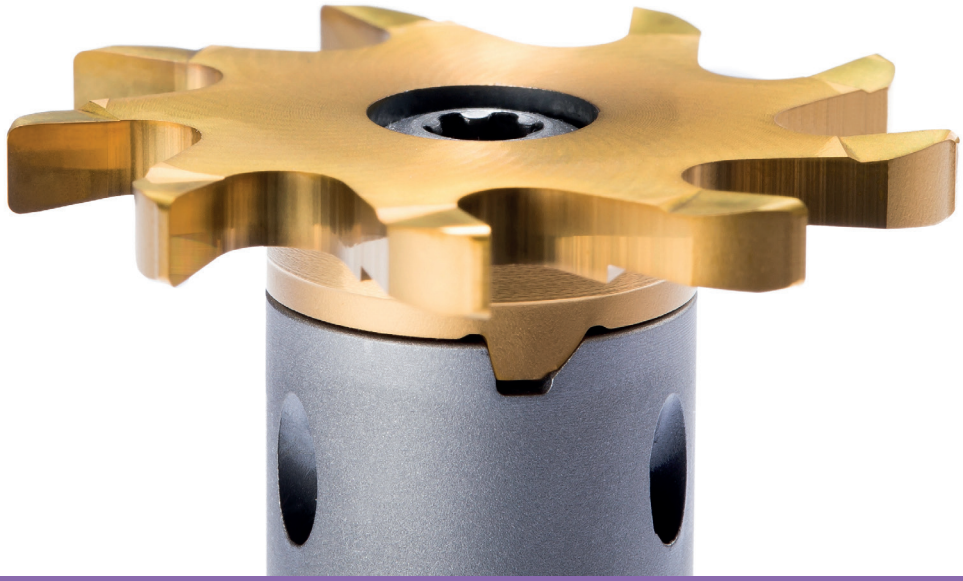
EINSTECHEN • ABSTECHEN • NUTFRÄSEN • NUTSTOSSEN • KOPIERFRÄSEN • BOHREN • REIBEN



Frässysteme
Milling Systems

2018/ 2019

HORN

GROOVING • PARTING OFF • GROOVE MILLING • BROACHING • PROFILE MILLING • DRILLING • REAMING

Die neuen Kataloge von HORN – Maßstäbe für Ihre Produktivität

Unsere Werkzeuge bieten Ihnen von der Einzelteil- bis zur Serienfertigung, bei Standard- oder Sonderanwendungen, schnelle, wirtschaftliche und qualitativ hochwertige Lösungen.
Die Welt unserer Zerspanung mit Standardwerkzeugen haben wir jetzt in den neuen Katalogen

- Stechdrehen
- Supermini und Mini Innenbearbeitung
- Modulare Haltersysteme
- Hochharte Schneidstoffe
- Frässysteme
- Bohren und Reiben
- VHM-Fräswerkzeuge
- Boehlerit Drehen
- Boehlerit Fräsen

zusammengefasst. In jedem Katalog erleichtert Ihnen die Gliederung in typenbezogene Arbeitsverfahren das schnelle Auffinden der bestellgerecht beschriebenen Produkte. Bei der Wahl der individuellen Schnittparameter unterstützen Sie zahlreiche Tabellen mit praxis-erprobten Erfahrungswerten.

Lothar Horn
Geschäftsführer
Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

New catalogues from HORN - benchmarks for productivity

Our tools provide you with fast, economical, high quality solutions, from single part to series production, for standard or special applications.
Our complete range of standard tools is summarised in the new catalogues

- Grooving
- Supermini & Mini Internal Machining
- Modular Holder Systems
- Ultra Hard Cutting Materials
- Milling Systems
- Drilling / Reaming
- Solid Carbide Mills
- Milling Catalogue Boehlerit
- Turning Catalogue Boehlerit

In each catalogue, the breakdown into the type of cutting process makes it easier for you to quickly find the products described. When choosing the individual cutting parameters, you will find numerous tables with proven empirical values.

Lothar Horn, CEO
Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Inhaltsverzeichnis / Index

A **System DC** **Nut- und Gewindefräser**
System DC Groove Milling and Thread Milling Cutter

B **Nutfräsen** — **M306 / M308 / M311 / M116 M313 / M328 / M332 / M335**
Groove Milling

C **Nutfräsen** — **M275**
Groove Milling

D **Nutfräsen** — **380 / 381**
Groove Milling

E **Schlitzfräsen** — **M101**
Slot Milling

F **Nut- und Trennfräsen** — **382 / 383 / M310**
Groove and Slot Milling

G **Gewindefräsen** — **M275 / M306 / M308 / M310 M311 / M313 / SM328 / 380**
Thread Milling

H **Verzahnungsfräsen**
Gear Milling

I **T-Nuten-Fräsen** — **M311 / M313 / M328 M406 / M409**
Milling of T-Slots

J **Technische Hinweise** **Nutfräsen (Zirkular)**
Technical Instructions Groove Milling (by Circular Interpolation)

K **Mehrkantschlagen** — **M275 / 381**
Polygon Millling

L **Gewindewirbeln, Modulares Gewindewirbeln, HORN Turbowirbeln®**
Thread Whirling, Modular Thread Whirling, HORN Turbowhirling®

M **System DA / DAH** **Tauch- und Hochvorschubfräsen**
System DA / DAH Plunge and High Feed Milling

Qualität und Umwelt verpflichten

Den Maßstab für unsere Qualität setzen unsere Kunden. Deren Urteil über unsere Erzeugnisse ist ausschlaggebend. Alle Prozesse sind ergebnisorientiert auf deren Anforderungen ausgerichtet.

Mitarbeiter sind uns ein wichtiges Gut. Deren Qualifikation und soziale Kompetenz ist Voraussetzung. Sie ist beständig zu erhalten und zu verbessern.

Wir wollen potentielle Fehler früh im Prozess erkennen und als Ansatz zu weiteren und ständigen Verbesserungen und zur Beseitigung der Ursachen nutzen. „Mach`s gleich richtig!“ gilt als Leitsatz.

Wir arbeiten stetig daran, die Wirksamkeit unseres Management-Systems zu verbessern, potentielle Risiken und Chancen zu erkennen und daraus Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten.

Wir ermitteln die Umweltaspekte aller Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen und bewerten inwieweit diese zu wesentlichen Umweltauswirkungen führen können und leiten daraus Umweltziele und ein Umweltprogramm ab.

Unsere Umweltleistungen sind darauf ausgerichtet Lärm, Luftschadstoffe, Abfall, Abwasser soweit als möglich zu reduzieren und Ressourcen, wie z.B. Energie und Wasser, zu schonen.

Durch unser Umweltmanagementsystem wird der Umweltschutz kontinuierlich kontrolliert und verbessert.
Rechtskonformität ist für unser Unternehmen eine wesentliche Grundlage unseres Umweltmanagementsystems. Auf dieser Basis erfolgt eine ständige Weiterentwicklung und Optimierung unseres Umweltmanagementsystems.

Wir treten für eine Energiepolitik ein, die sowohl den gesetzlichen Vorgaben und Selbstverpflichtungen der Industrieverbände als auch den Anforderungen von Ökologie und Ökonomie gerecht wird. Wir verpflichten uns zur ständigen Prüfung und Verbesserung der Energieaspekte und der energiebezogenen Leistung.
Zur operativen Umsetzung unserer Energiepolitik und Optimierung unserer Prozesse im Hinblick auf einen effizienten Umgang mit Energien haben wir ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 implementiert. Ein Energiemanager als Koordinator und eine Organisation mit Multiplikatoren stellen eine flächendeckende aktive Einbindung aller Mitarbeiter sicher.

Quality and Environment Commitment

Our customers set the standard for our quality. Their opinion of our products is crucial.

Our employees are one of our most important assets. Excellent qualifications and social skills are a prerequisite and it is vital that they are constantly maintained and developed.

We aim to detect potential errors early on in the process and use them as an impetus to eliminate their causes and for further and continuous improvement. "Right first time!" is our motto.

We are constantly working to improve the effectiveness of our management system. We identify potential risks and opportunities and develop measures to improve them.

We identify the environmental aspects of all activities, products and services and assess the extent to which these can lead to significant ecological impacts, then derive objectives and an environmental programme.

Our environmental performance is designed to reduce noise, air pollutants, waste and waste water as much as possible and to conserve resources such as water and energy.

Our environmental management system continuously monitors and improves environmental protection.
Legal compliance is an essential element of our environmental management system, which is continuously developed and optimised.

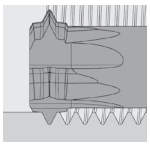
We are committed to an energy policy that is in line with both legal requirements and the voluntary commitments of industry associations and which meets ecological and economical requirements. We are also committed to continually reviewing and improving energy-related aspects and performance.

We have implemented an energy management system in accordance with ISO 50001 in order to implement our energy policy and optimise the processes in our company with regard to the efficient use of energy. We ensure the comprehensive, active involvement of all employees through an energy manager, who acts as a coordinator, and a network of employees who share information.

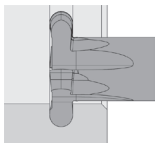
N **Tangentialfräsen**
Tangential Milling

O **Zubehör**
Additional Equipment

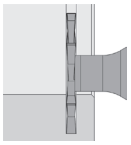
System DC
System DC



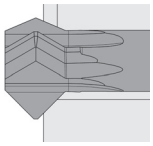
Gewindefräsen
Thread milling



Nutfräsen Vollradius
Groove milling Full radius



Nutfräsen
Groove milling



Fasfräsen
Chamfer milling

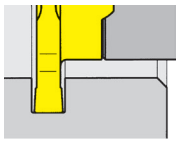
Gewindefräser Vollhartmetall
Thread milling cutter solid carbide
DCG
Seite/Page A3-A8

Nutfräser Vollhartmetall
Groove milling cutter solid carbide
DCR/DCN/DCX
Seite/Page A9-A11

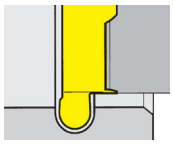
Fasfräser Vollhartmetall
Chamfering endmill solid carbide
DCF
Seite/Page A12

Technische Hinweise
Technical instructions
Seite/Page A13-A19

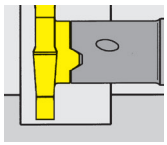
Nutfräsen
Groove Milling



Nutfräsen
Groove milling



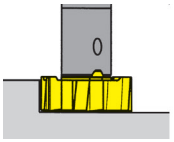
Vollradius
Full radius



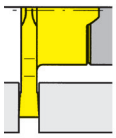
Bohrungsfräsen
Bore milling



Bohrungsfräsen und Fasen
Bore milling and Chamfering

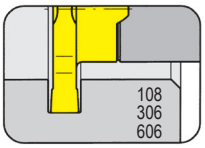


Stirnfräsen
Face milling

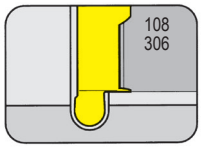


Trennfräsen
Slot milling

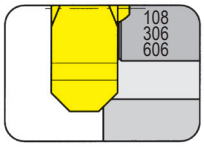
M306
Ds ≥ Ø 9,4/9,6/11,7 mm
Fräserschaft B4-B10
Milling shank



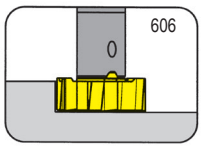
Seite / Page
B11-B13,B16-23,B26-27



Seite / Page
B14, B24

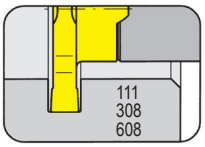


Seite / Page
B15, B25, B28-B30

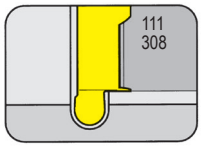


Seite / Page
B29

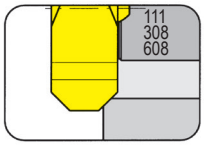
M308
Ds ≥ Ø 13,4/15,7 mm
Fräserschaft B34-B39
Milling shank



Seite / Page
B40-B42, B45-B48, B51

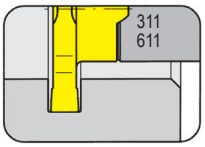


Seite / Page
B43, B49

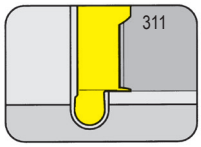


Seite / Page
B44, B50, B52

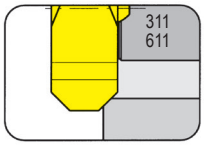
M311
Ds ≥ Ø (15,0)/17,7 mm
Fräserschaft B56-B65
Milling shank



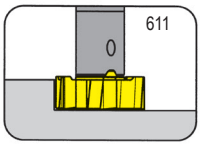
Seite / Page
B66-B69, B72-B73



Seite / Page
B70

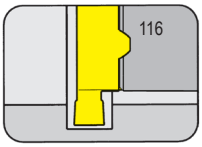


Seite / Page
B71, B75

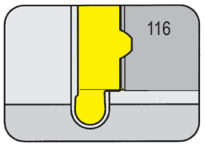


Seite / Page
B74

M116
Ds ≥ Ø 20,4 mm
Fräserschaft B78
Milling shank

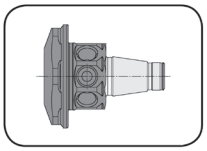


Seite / Page
B79-B80



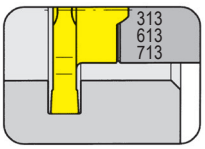
Seite / Page
B81

WFB
Grundaufnahme für
Basic holder for
306,308,311,313,328,332

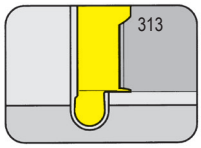


Seite / Page
B9,B38,B64,B91,B121,B140

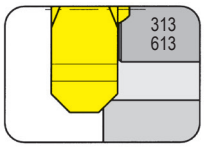
M313
Ds ≥ Ø 21,7 mm
Fräserschaft B84-B92
Milling shank



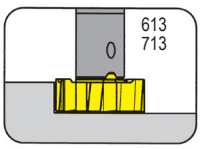
Seite / Page
B93-B101, B104-B105
B110



Seite / Page
B102

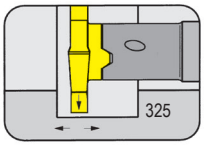


Seite / Page
B103, B108, B109

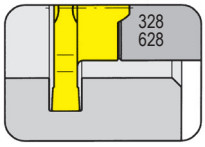


Seite / Page
B106-B107, B111

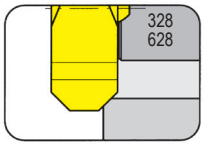
M328
Ds ≥ Ø 24,8/27,7/28,0 mm
Fräserschaft B114-B122
Milling shank



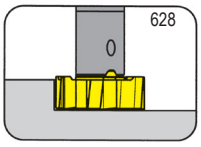
Seite / Page
B123



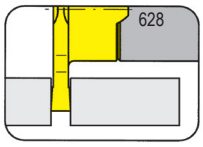
Seite / Page
B124-B127,B129-B130



Seite / Page
B128, B133

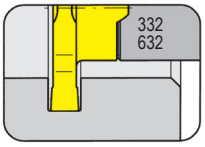


Seite / Page
B132

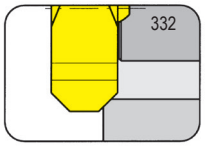


Seite / Page
B131

M332
Ds ≥ Ø 31,7/35,7 mm
Fräserschaft B136-B141
Milling shank

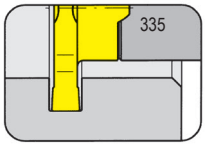


Seite / Page
B142-B143, B145-B149



Seite / Page
B144

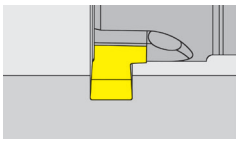
M335
Ds ≥ Ø 34,7 mm
Fräserschaft B152
Milling shank



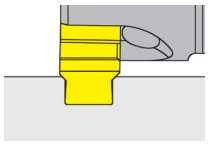
Seite / Page
B153

Nutfräsen
Groove Milling

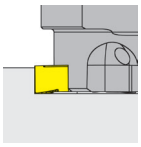
C



Nutfräsen
Groove milling

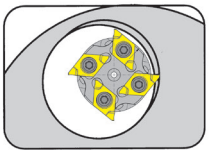


Seegerringnuten
Circlip grooves



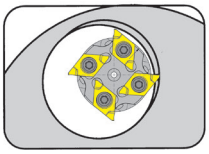
Stirnfräsen
Face milling

Fräserschaft
Milling shank
M275



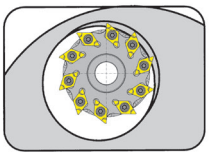
Seite/Page
C3

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M275



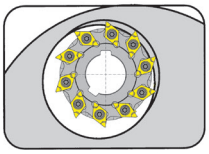
Seite/Page
C4

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M275



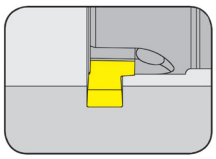
Seite/Page
C5

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M275

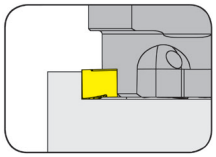


Seite/Page
C6

Wendeschneidplatte
Indexable insert
S275/RS275

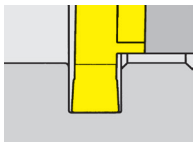


Seite/Page
C7-C9

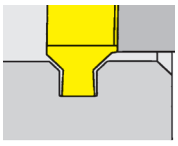


Seite/Page
C10

Nutfräsen
Groove Milling

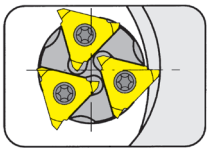


Nutfräsen
Groove milling



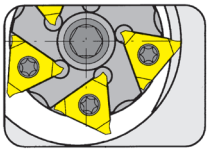
Seegerringnuten
Circlip grooves

Fräserschaft
Milling shank
380



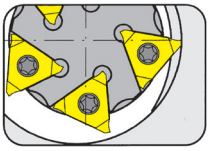
Seite/Page
D3

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
380

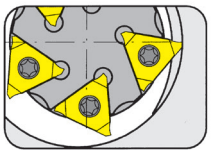


Seite/Page
D4-D7

Monoblockfräser
Mono Milling Cutter
HSK 380/ABS 380

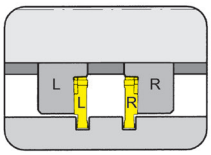


Seite/Page
D8



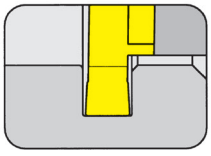
Seite/Page
D9

Scheibenfräser
Disc milling cutter
381

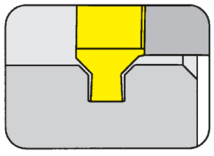


Seite/Page
D10

Wendeschneidplatte
Indexable insert
314

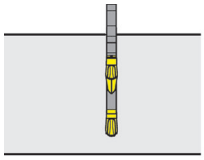


Seite/Page
D11,D13

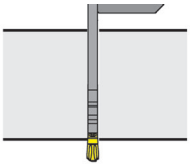


Seite/Page
D12

Schlitzfräsen
Slot Milling

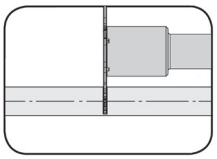


Schlitzfräsen
Slot milling



Trennfräsen
Slot milling

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M101

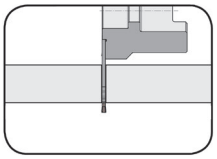


Seite/Page
E3



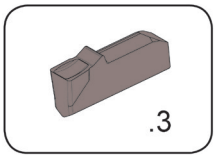
Seite/Page
E4-E5

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M101

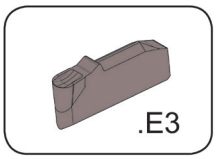


Seite/Page
E6-E7

Schneidplatte
Insert
S101



Seite/Page
E8

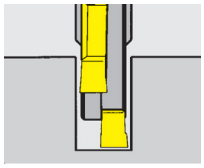


Seite/Page
E9-E10

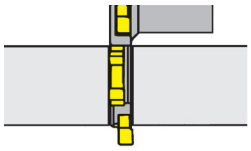
Technische Hinweise
Technical Instructions

Seite/Page
E11-E12

Nut- und Trennfräsen
Groove Milling and Slot Milling

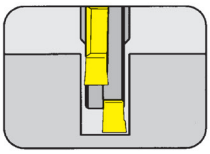


Nutfräsen
Groove milling



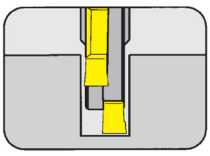
Trennfräsen
Slot milling

Scheibenfräser
Disc milling cutter
382



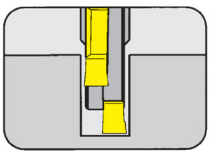
Seite/Page
F4-F5

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
383

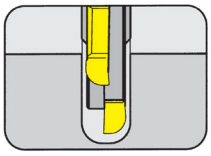


Seite/Page
F6-F7

Wendeschneidplatte
Indexable insert
314

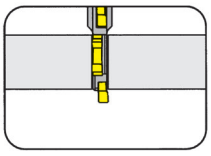


Seite/Page
F8



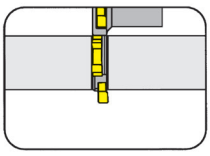
Seite/Page
F9

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M310



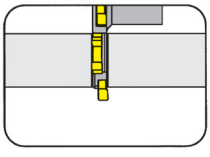
Seite/Page
F12-F13

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M310



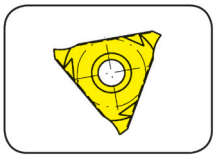
Seite/Page
F14

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M310



Seite/Page
F15-F16

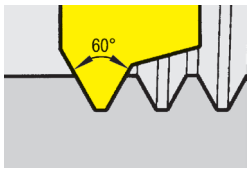
Wendeschneidplatte
Indexable insert
S310



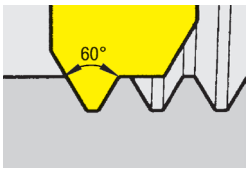
Seite/Page
F17

F

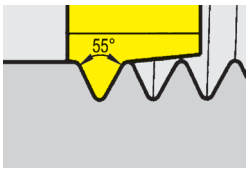
Gewindefräsen
Thread Milling



Teilprofil
Partial profile

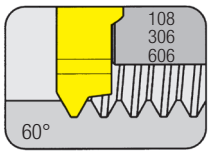


Vollprofil
Full profile

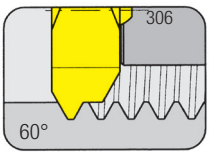


Vollprofil
Full profile

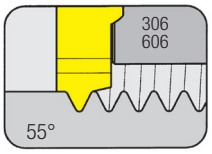
M306
Ds Ø 9,6/9,7/11,7 mm
Fräserschaft G4
Milling shank



Teilprofil/Partial profile
Seite / Page G6-G7,G10

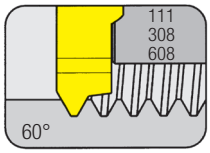


Vollprofil/Full profile
Seite / Page G8

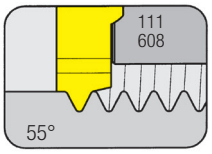


Vollprofil/Full profile
Seite / Page G9,G11

M308
Ds Ø 13,4/15,7 mm
Fräserschaft G14
Milling shank

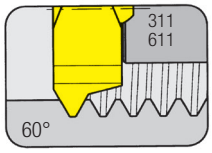


Teilprofil/Partial profile
Seite / Page G16,G18-G19

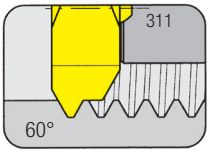


Vollprofil/Full profile
Seite / Page G17,G20

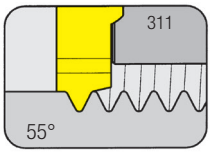
M311
Ds Ø 17,7 mm
Fräserschaft G24
Milling shank



Teilprofil/Partial profile
Seite / Page G26,G29

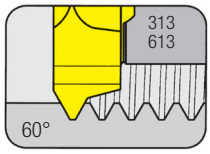


Vollprofil/Full profile
Seite / Page G27

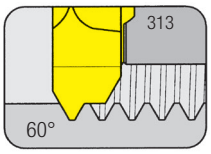


Vollprofil/Full profile
Seite / Page G28

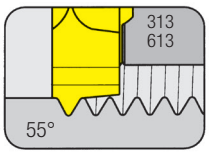
M313
Ds Ø 21,7 mm
Fräserschaft G32-G33
Milling shank



Teilprofil/Partial profile
Seite / Page G35,G38

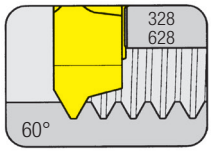


Vollprofil/Full profile
Seite / Page G36

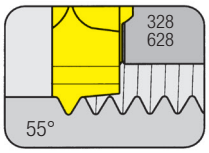


Vollprofil/Full profile
Seite / Page G37,G39

M328/SM328
Ds Ø 27,7 mm
Fräserschaft G42-G44
Milling shank

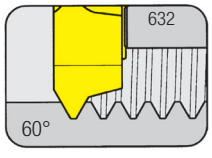


Teilprofil/Partial profile
Seite / Page G46,G48



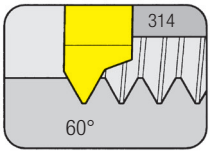
Vollprofil/Full profile
Seite / Page G47,G49

M332
Ds Ø 31,7 mm
Fräserschaft G52
Milling shank



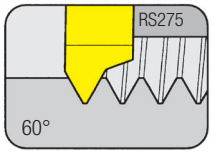
Teilprofil/Partial profile
Seite / Page G54

380
Ds Ø 44 mm
Fräserschaft G64
Milling shank



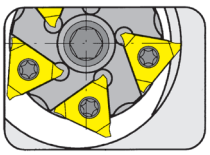
Teilprofil/Partial profile
Seite / Page G67

M275
Ds Ø 31/38/48/58 mm
Fräserschaft G58-G59
Milling shank



Teilprofil/Partial profile
Seite / Page G61

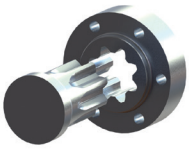
380
Ds Ø 63 mm
Aufsteckfräser G65
Arbor Mounted Cutter



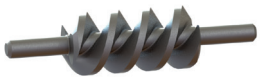
Verzahnungbearbeitung
Gear Machining



Verzahnungsfräsen
Gear milling

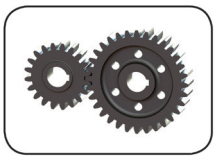


Verzahnungsstoßen
Gear broaching



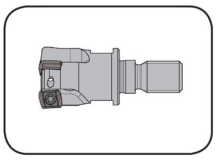
Schneckenwelle
Worm shafts

Schneidplatte
Insert
613/628/632/635



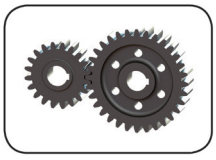
Seite/Page
H6-H10

Einschraubfräser
Screw-in cutter
DAHM25



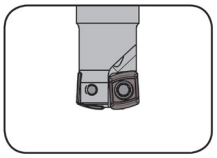
Seite/Page
H40

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M279



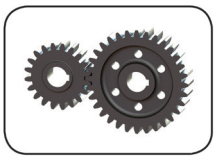
Seite/Page
H14

Fräserschaft
Milling shank
DAHM25



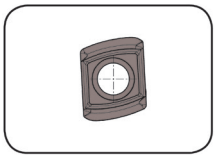
Seite/Page
H41-H42

Schneidplatte
Insert
RS279



Seite/Page
H15-H16

Wendeschneidplatte
Indexable insert
DAH25

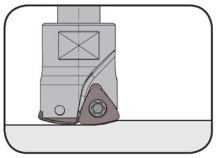


Seite/Page
H43

Schaftfräser
End Mill
DSDS

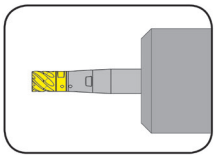
Seite/Page
H20

Einschraubfräser
Screw-in cutter
DAHM37



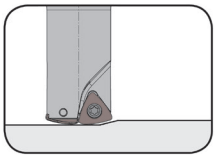
Seite/Page
H48

Fräserschaft
Milling shank
MDG



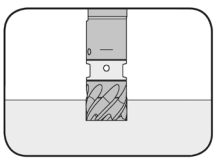
Seite/Page
H24-H27

Fräserschaft
Milling shank
DAHM37



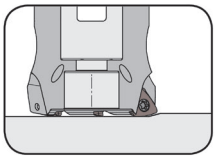
Seite/Page
H49

Schneidkopf
Cutter Head
DGF/DGR/DGFF/DGH/
DGK/DGM/DGRR/DGV



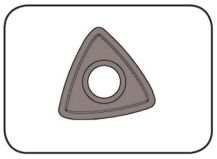
Seite/Page
H28-H35

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
DAHM37



Seite/Page
H50

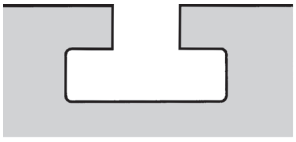
Wendeschneidplatte
Indexable insert
DAH37



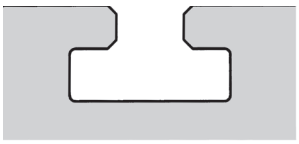
Seite/Page
H51-H52

H

T-Nuten-Fräsen
Milling of T-Slots

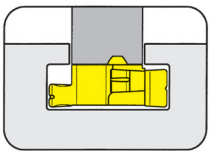


T-Nut
T-Slot



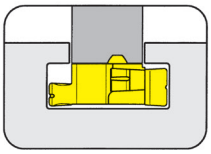
Fasen
Chamfering

Fräserschaft
Milling shank
M311



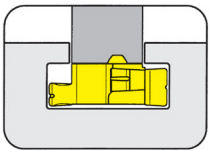
Seite/Page
I4

Schneidplatte
Insert
311



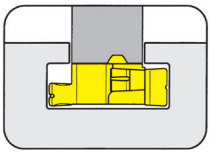
Seite/Page
I5-I6

Fräserschaft
Milling shank
M313



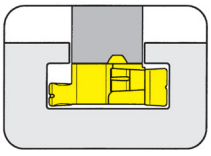
Seite/Page
I10

Schneidplatte
Insert
313



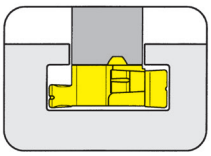
Seite/Page
I11

Fräserschaft
Milling shank
M328



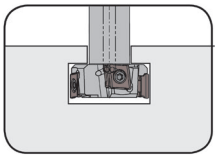
Seite/Page
I14

Schneidplatte
Insert
328



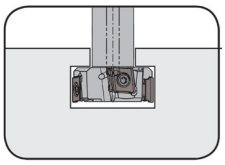
Seite/Page
I15

Fräserschaft
Milling shank
M406



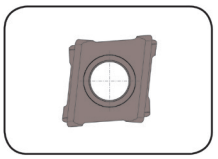
Seite/Page
I20

Fräserschaft
Milling Shank
M409



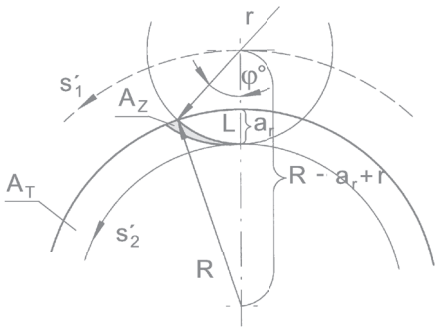
Seite/Page
I21

Wendeschneidplatte
Indexable insert
406/409



Seite/Page
I22-I23

Technische Hinweise Nutfräsen
Technical Instructions Groove Milling



Technische Informationen
Technical Information
Seite/Page J2-J7

Auswahl der HM-Sorten
Choice of the carbide grades
Seite/Page J8

Formeln
Formulas
Seite/Page J9-J10

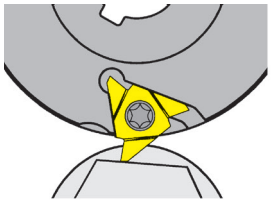
Anzugsdrehmomente der Schrauben
Torque of screws
Seite/Page J11-J12

Lieferbare Fräserschäfte
Available milling shanks
Seite/Page J13-J15

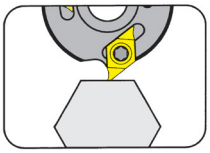
Schnittdaten
Cutting data
Seite/Page J16-J17

J

Mehrkantschlagen
Polygon Millling

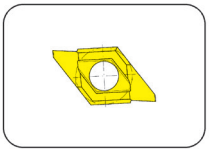


Schlagmesser
Cutter
M275



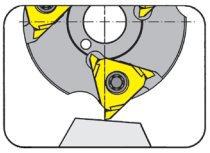
Seite/Page
K4-K5

Wendeschneidplatte
Indexable insert
S275

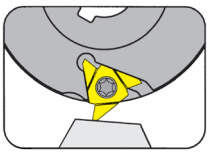


Seite/Page
K6

Schlagmesser
Cutter
381

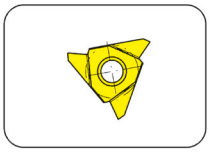


Seite/Page
K10, K12, K15-K19, K21-K22



Seite/Page
K11, K13-K14, K20

Wendeschneidplatte
Indexable insert
N314/314



Seite/Page
K23-K24

Technische Informationen
Technical Information

Seite / Page K25-K31

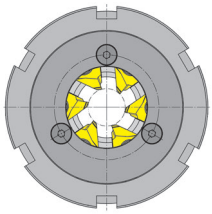
Gewindewirbeln, Modulares Gewindewirbeln HORN Turbowirbeln®

Thread Whirling, Modular Thread Whirling, HORN Turbowhirling®

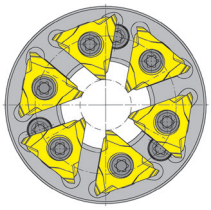
Gewindewirbeln

Thread Whirling

Wirbelkopf
Whirling Head
Ds ≥ Ø 10 mm



Seite / Page L4

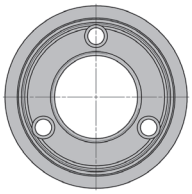


Seite / Page L6

Modulares Gewindewirbeln

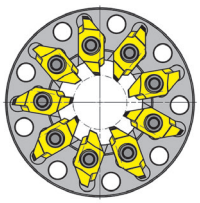
Modular Thread Whirling

Grundaufnahme
Basic Holder



Seite / Page L12

Ringkassetten
Ring Cassettes



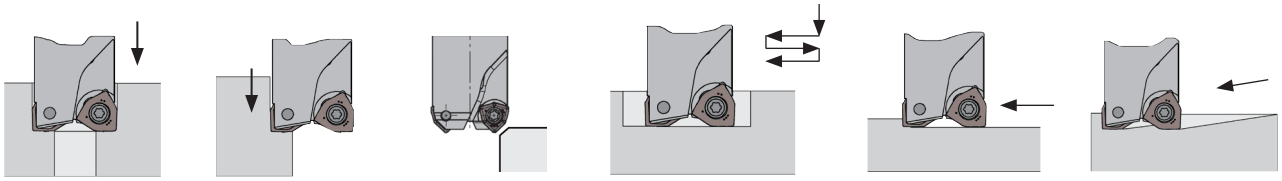
Seite / Page L13

HORN Turbowirbeln®

HORN Turbowhirling®

Seite / Page L14-L17

Tauch- und Hochvorschubfräsen DA/DAH
Plunge and High Feed Milling DA / DAH



Aufbohren
Pre-drilling

Tauchfräsen
Plunge milling

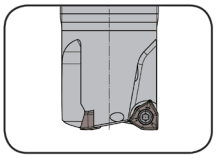
Fasfräsen
Chamfer milling

Taschenfräsen
Pocket milling

Stirnfräsen
Face milling

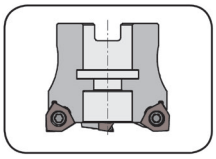
schräg eintauchen
Ramping

Fräserschaft
Milling shank
DAM31/DAM62



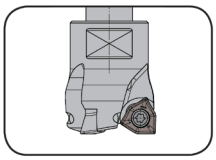
Seite/Page
M4-M8

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
DAM32/DAM62



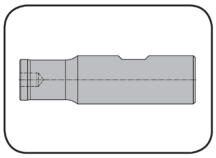
Seite/Page
M9-M10

Einschraubfräser
Screw-in cutter
DAM31/DAM62



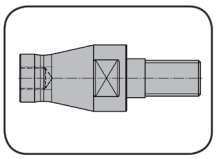
Seite/Page
M11-M13

Aufnahme
Adaptor
MD



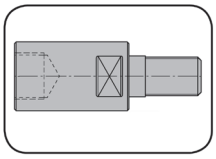
Seite/Page
M14-M15

Reduzierstück
Reducer
MD



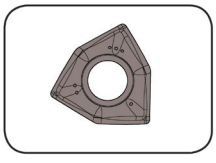
Seite/Page
M16

Verlängerung
Extension
MD



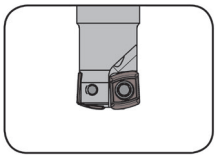
Seite/Page
M17

Wendeschneidplatte
Indexable insert
DA31/DA32/DA62/
SDA62



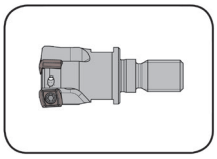
Seite/Page
M18-M22

Fräserschaft
Milling shank
DAHM25



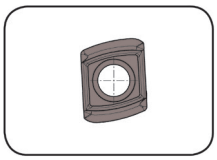
Seite/Page
M28-M29

Einschraubfräser
Screw-in cutter
DAHM25/DAHM37

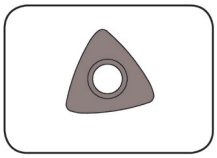


Seite/Page
M30, M35

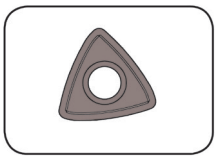
Wendeschneidplatte
Indexable insert
DAH25/DAH62/
DAH37



Seite/Page
M31, M42

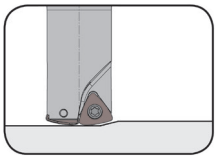


Seite/Page
M37



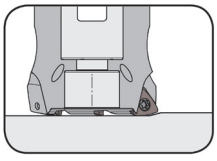
Seite/Page
M38

Fräserschaft
Milling Shank
DAHM37



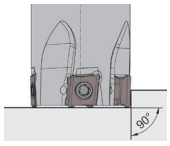
Seite/Page
M34

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
DAHM37/DAHM62

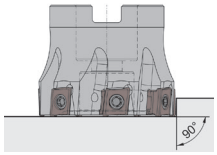


Seite/Page
M36, M41

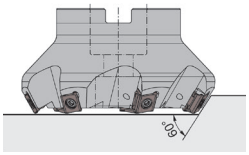
Tangentialfräsen
Tangential Milling



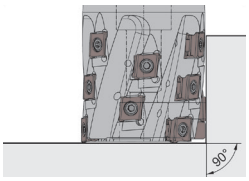
90°



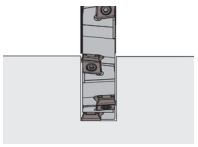
90°



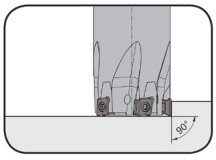
45°/60°



90°



Fräserschaft
Milling shank
M406



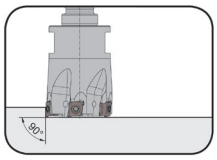
Seite/Page
N4-N6

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M406



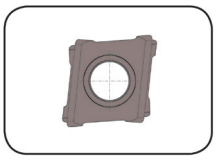
Seite/Page
N8

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M406



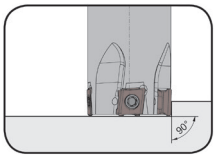
Seite/Page
N7

Wendeschneidplatte
Indexable insert
406

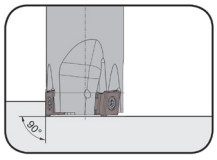


Seite/Page
N9

Fräserschaft
Milling shank
M409

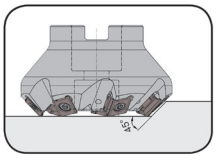


Seite/Page
N12, N14

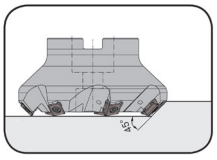


Seite/Page
N13, N15

Planfräser
Face Mill
M409

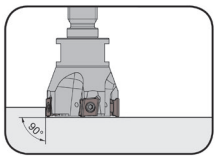


Seite/Page
N19, N21



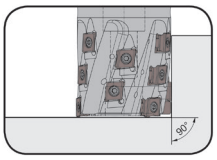
Seite/Page
N20, N22

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M409



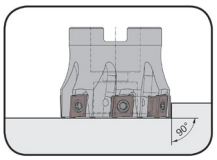
Seite/Page
N16

Walzenstirnfräser
Shell End Mill
M409



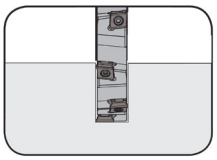
Seite/Page
N23

Eckfräser
Shoulder Mill
M409

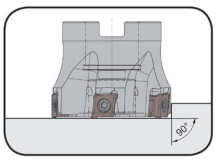


Seite/Page
N17

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M409

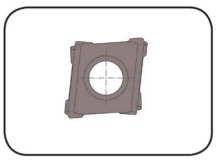


Seite/Page
N24



Seite/Page
N18

Wendeschneidplatte
Indexable insert
409



Seite/Page
N25



DC



Vollhartmetall-Schaftfräser System DC

- Gewindefräsen Teilprofil
- Gewindefräsen Vollprofil
- Nutfräsen
- Fasfräsen

Solid Carbide End Mills System DC

- Thread milling partial profile
- Thread milling full profile
- Groove milling
- Chamfer milling

Nut- und Gewindefräsen
Groove milling and thread milling

Gewindefräser Vollhartmetall
Thread milling cutter solid carbide
DCG
Seite/**Page** A3-A8

Nutfräser Vollhartmetall
Groove milling cutter solid carbide
DCR/DCN/DCX
Seite/**Page** A9-A11

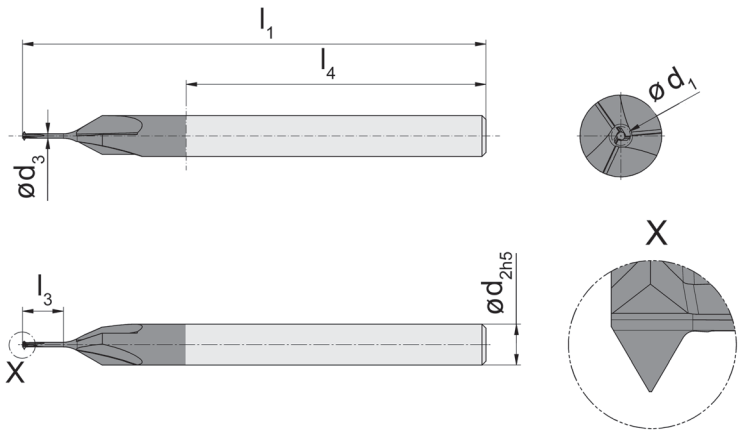
Fasfräser Vollhartmetall
Chamfering endmill solid carbide
DCF
Seite/**Page** A12

Metrisches ISO-Gewinde DIN13-20 Teilprofil
Metric ISO-thread DIN13-20 Partial profile

Gewindefräser Vollhartmetall
Thread milling cutter solid carbide

DCG

Gewinde	Thread	M1-M2,5



Bestellnummer Part number	Gewinde Thread	D_{min}	Z	P	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4		MC15
DCG.3.M1.025.2.1.03	M1	0,75	3	0,25	0,70	3	0,33	34	2,50	22		▲
DCG.3.M11.025.2.1.03	M1,1	0,80	3	0,25	0,75	3	0,40	34	2,75	22		▲
DCG.3.M12.025.2.1.03	M1,2	0,90	3	0,25	0,80	3	0,43	34	3,00	22		▲
DCG.3.M14.030.2.1.03	M1,4	1,10	3	0,30	1,00	3	0,43	34	3,50	22		▲
DCG.3.M16.035.2.1.03	M1,6	1,20	3	0,35	1,10	3	0,53	34	4,00	22		▲
DCG.3.M18.035.2.1.03	M1,8	1,50	3	0,35	1,30	3	0,73	34	4,00	22		▲
DCG.3.M2.040.2.1.03	M2	1,70	3	0,40	1,50	3	0,93	34	6,00	22		▲
DCG.3.M22.045.2.1.03	M2,2	1,90	3	0,45	1,70	3	1,13	34	6,00	22		▲
DCG.3.M25.045.2.1.03	M2,5	2,20	3	0,45	2,00	3	1,30	34	8,00	22		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	o

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

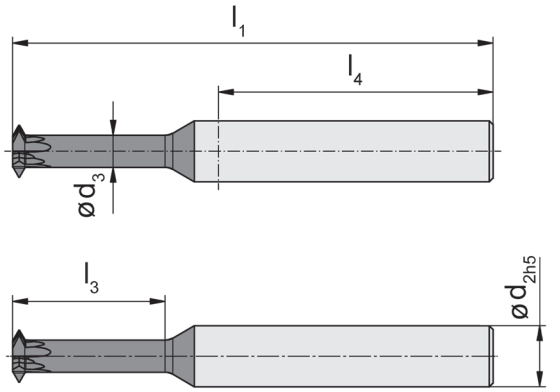
HM-Sorten
Carbide grades

Metrisches ISO-Gewinde DIN13-20 Teilprofil
Metric ISO-thread DIN13-20 Partial profile

Gewindefräser Vollhartmetall
Thread milling cutter solid carbide

DCG

Gewinde	Thread	M3-M12





Bestellnummer Part number	Gewinde Thread	D_{min}	Z	P	P_{max}	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AN25
DCG.3.M3.025.2.1.04	M3	2,4	3	0,25	0,25	2,0	4	1,45	39	8	22	▲
DCG.3.M3.035.2.1.04	M3	2,4	3	0,35	0,35	2,0	4	1,35	39	8	22	▲
DCG.3.M3.050.2.1.04	M3	2,4	3	0,50	0,50	2,0	4	1,20	39	8	22	▲
DCG.3.M35.050.2.1.04	M3,5	2,7	3	0,50	0,60	2,3	4	1,35	39	8	22	▲
DCG.3.M4.070.3.1.06	M4	3,3	3	0,70	0,75	2,8	6	1,70	50	10	36	▲
DCG.3.M5.050.3.1.06	M5	4,2	3	0,50	0,75	3,6	6	2,50	50	10	36	▲
DCG.3.M5.080.3.1.06	M5	4,2	3	0,80	1,00	3,6	6	2,20	50	10	36	▲
DCG.4.M6.100.3.1.06	M6	5,0	4	1,00	1,25	4,3	6	2,40	63	10	40	▲
DCG.4.M6.100.5.1.06	M6	5,0	4	1,00	1,25	4,3	6	2,40	63	16	40	▲
DCG.4.M8.075.5.1.08	M8-M10	6,5	4	0,75	1,00	5,5	8	3,85	63	16	40	▲
DCG.4.M8.075.6.1.08	M8-M10	6,5	4	0,75	1,00	5,5	8	3,85	63	20	36	▲
DCG.4.M8.075.7.1.08	M8-M10	6,5	4	0,75	1,00	5,5	8	3,85	77	25	40	▲
DCG.4.M8.125.6.1.08	M8-M10	6,5	4	1,25	1,50	5,5	8	3,40	63	20	36	▲
DCG.4.M8.125.8.1.08	M8-M10	6,5	4	1,25	1,50	5,5	8	3,40	77	30	40	▲
DCG.4.M10.150.6.1.08	M10-M12	8,0	4	1,50	1,75	6,8	8	4,10	63	20	36	▲
DCG.4.M10.150.8.1.08	M10-M12	8,0	4	1,50	1,75	6,8	8	4,10	77	30	40	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten Carbide grades	AN25
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

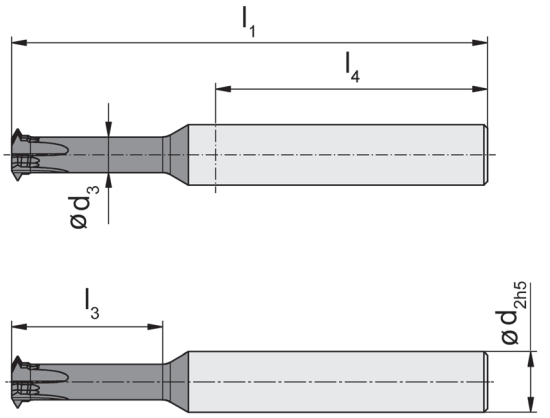
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Metrisches ISO-Gewinde DIN13-20 Vollprofil
Metric ISO-thread DIN13-20 Full profile

Gewindefräser Vollhartmetall
Thread milling cutter solid carbide

DCG

Gewinde	Thread	M3-M12





Bestellnummer Part number	Gewinde Thread	D_{min}	Z	P	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AN25
DCG.3.M3.035.2.2.04	M3	2,4	3	0,35	2,0	4	1,40	39	8	22	▲
DCG.3.M3.050.2.2.04	M3	2,4	3	0,50	2,0	4	1,25	39	8	22	▲
DCG.3.M35.060.2.2.04	M3,5	2,7	3	0,60	2,3	4	1,80	39	9	22	▲
DCG.3.M4.050.3.2.06	M4	3,3	3	0,50	2,8	6	2,50	50	10	36	▲
DCG.3.M4.070.3.2.06	M4	3,3	3	0,70	2,8	6	1,90	50	10	36	▲
DCG.3.M5.050.3.2.06	M5	4,2	3	0,50	3,6	6	2,85	50	10	36	▲
DCG.3.M5.080.3.2.06	M5	4,2	3	0,80	3,6	6	2,50	50	10	36	▲
DCG.4.M6.075.5.2.06	M6	5,0	4	0,75	4,2	6	3,10	63	16	40	▲
DCG.4.M6.100.5.2.06	M6	5,0	4	1,00	4,2	6	2,80	63	16	40	▲
DCG.4.M8.075.5.2.08	M8	6,5	4	0,75	5,5	8	4,30	63	16	40	▲
DCG.4.M8.100.5.2.08	M8	6,5	4	1,00	5,5	8	4,00	63	16	40	▲
DCG.4.M8.125.5.2.08	M8	6,5	4	1,25	5,5	8	3,70	63	16	40	▲
DCG.4.M10.075.6.2.08	M10	8,0	4	0,75	6,8	8	5,60	63	20	36	▲
DCG.4.M10.100.6.2.08	M10	8,0	4	1,00	6,8	8	5,40	63	20	36	▲
DCG.4.M10.100.7.2.08	M10	8,0	4	1,00	6,8	8	5,40	77	25	40	▲
DCG.4.M10.150.3.2.08	M10	8,0	4	1,50	6,8	8	4,70	63	12	40	▲
DCG.4.M10.150.6.2.08	M10	8,0	4	1,50	6,8	8	4,70	63	20	36	▲
DCG.4.M12.100.6.2.10	M12	10,0	4	1,00	8,0	10	6,30	63	20	36	▲
DCG.4.M12.125.8.2.10	M12	10,0	4	1,25	8,0	10	6,10	77	30	40	▲
DCG.4.M12.175.6.2.10	M12	10,0	4	1,75	8,0	10	5,50	63	20	36	▲
DCG.4.M12.175.8.2.10	M12	10,0	4	1,75	8,0	10	5,50	77	30	40	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

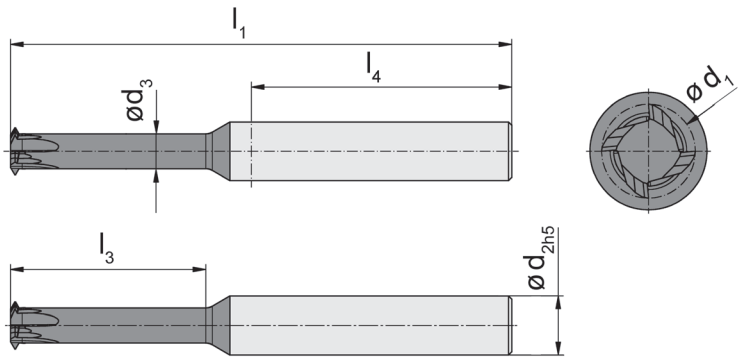
HM-Sorten
Carbide grades

Amerikanisches Unified-Gewinde
American Unified thread

Gewindefräser Vollhartmetall
Thread milling cutter solid carbide

DCG

Gewinde bis	Thread up to	1/2"-13 UNC





Bestellnummer Part number	Gewinde Thread	D_{min}	Z	P	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AN25
DCG.3.60.540.2.04	#5 - 40 UNC	2,4	3	0,635	2,0	4	1,1	39	8	22	▲
DCG.3.60.544.2.04	#5 - 44 UNF	2,5	3	0,577	2,0	4	-	39	8	22	▲
DCG.3.60.632.2.04	#6 - 32UNC #8 - 32UNC	2,6	3	0,794	2,2	4	-	39	8	22	▲
DCG.3.60.640.2.04	#6 - 40 UNF	2,8	3	0,635	2,3	4	-	39	8	22	▲
DCG.3.60.836.3.06	#8 - 36 UNF	3,4	3	0,706	2,5	6	-	50	10	36	▲
DCG.3.60.1024.3.06	#10 - 24UNC #12 - 24UNC	3,6	3	1,058	2,9	6	-	50	10	36	▲
DCG.4.60.1420.3.06	1/4“ - 20 UNC	4,9	4	1,270	3,5	6	-	63	10	40	▲
DCG.4.60.1428.3.06	1/4“ - 28 UNF	5,3	4	0,907	3,5	6	-	63	10	40	▲
DCG.4.60.51618.3.06	5/16“ - 18 UNC	6,4	4	1,411	4,2	6	-	63	10	40	▲
DCG.4.60.3816.7.08	3/8“ - 16 UNC	7,8	4	1,588	5,5	8	-	77	25	40	▲
DCG.4.60.71614.7.08	7/16“ - 14 UNC	9,1	4	1,814	6,8	8	-	77	25	40	▲
DCG.4.60.71620.7.08	7/16“ - 20 UNF	9,1	4	1,270	7,2	8	-	77	30	40	▲
DCG.4.60.1213.7.08	1/2“ - 13 UNC	10,5	4	1,953	7,9	8	-	77	30	40	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten Carbide grades	
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

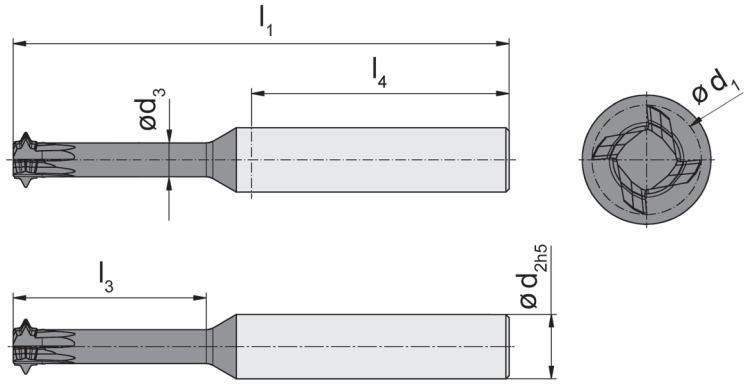
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Whitworth-Gewinde „medium class“ BSW/BSF
Whitworth thread „medium class“ BSW/BSF

Gewindefräser Vollhartmetall
Thread milling cutter solid carbide

DCG

Gewinde	Thread	1/8"-1/2"





Bestellnummer Part number	Gewinde Thread	D_{min}	Z	P	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AN25
DCG.3.55.1840.2.04	1/8“ - 40 BSW	2,3	3	0,635	2,0	4	1,00	39	8	22	▲
DCG.3.55.53232.2.04	5/32“ - 32 BSW	2,9	3	0,794	2,3	4	-	39	8	22	▲
DCG.3.55.31624.3.06	3/16“ - 24 BSW	3,4	3	1,058	2,8	6	-	50	10	36	▲
DCG.3.55.31632.3.06	3/16“ - 32 BSF	3,7	3	0,794	2,8	6	-	50	10	36	▲
DCG.3.55.73224.3.06	7/32“ - 24 BSW	4,2	3	1,058	3,6	6	-	50	10	36	▲
DCG.3.55.73228.3.06	7/32“ - 28 BSF	4,3	3	0,907	3,6	6	-	50	10	36	▲
DCG.3.55.1420.5.06	1/4“ - 20 BSW	4,7	3	1,270	4,0	6	-	63	16	40	▲
DCG.3.55.1426.5.06	1/4“ - 26 BSF	5,0	3	0,977	4,2	6	-	63	16	40	▲
DCG.4.55.93226.5.06	9/32“ - 26 BSF	5,8	4	0,977	5,0	6	-	63	16	40	▲
DCG.4.55.51618.5.06	5/16“ - 18 BSW	6,1	4	1,411	5,2	6	-	63	16	40	▲
DCG.4.55.51622.5.08	5/16“ - 22 BSF	6,4	4	1,155	5,3	8	-	63	16	40	▲
DCG.4.55.3816.5.08	3/8“ - 16 BSW	7,4	4	1,588	6,3	8	-	63	16	40	▲
DCG.4.55.3820.5.08	3/8“ - 20 BSF	7,8	4	1,270	6,5	8	-	63	16	40	▲
DCG.4.55.71614.5.08	7/16“ - 14 BSW	8,7	4	1,814	7,2	8	-	63	16	40	▲
DCG.4.55.71614.7.08	7/16“ - 14 BSW	8,7	4	1,814	7,2	8	-	77	25	40	▲
DCG.4.55.71618.5.08	7/16“ - 18 BSF	9,3	4	1,411	7,5	8	-	63	16	40	▲
DCG.4.55.71618.7.08	7/16“ - 18 BSF	9,3	4	1,411	7,5	8	-	77	25	40	▲
DCG.4.55.1212.6.10	1/2“ - 12 BSW	9,9	4	2,117	8,5	10	-	63	20	40	▲
DCG.4.55.1212.8.10	1/2“ - 12 BSW	9,9	4	2,117	8,5	10	5,25	77	30	40	▲
DCG.4.55.1216.6.10	1/2“ - 16 BSF	10,6	4	1,588	9,5	10	-	63	20	40	▲
DCG.4.55.1216.8.10	1/2“ - 16 BSF	10,6	4	1,588	9,5	10	-	77	30	40	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●	o	●
M	o	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	o	●	●
H	-	-	o

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

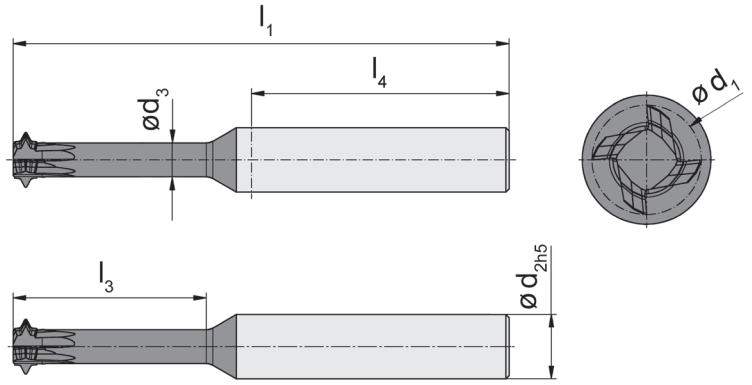
HM-Sorten
Carbide grades

Whitworth Rohrgewinde BSP
Whitworth pipe thread BSP

Gewindefräser Vollhartmetall
Thread milling cutter solid carbide

DCG

Gewinde	Thread	1/16"-3/8"





Bestellnummer Part number	Gewinde Thread	D_{min}	Z	P	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AN25
DCG.4.55.G116.5.06	G 1/16“	6,5	4	0,91	5,5	6	3,9	63	16	40	▲
DCG.4.55.G18.5.08	G 1/8“	8,5	4	0,91	6,6	8	3,9	63	16	40	▲
DCG.4.55.G14.6.10	G 1/4“	11,4	4	1,34	9,5	10	7,1	63	20	40	▲
DCG.4.55.G38.8.10	G 3/8“	14,9	4	1,34	9,8	10	9,4	77	30	40	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten Carbide grades	AN25
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

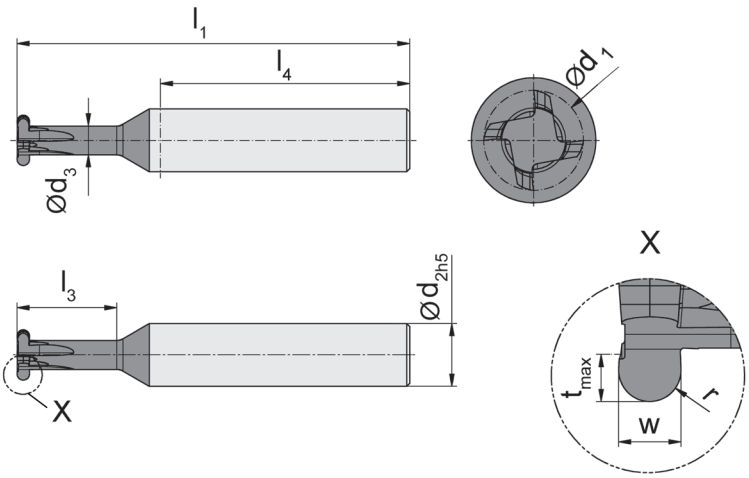
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Nutfräsen Vollradius
Groove Milling Full radius

Nutfräser Vollhartmetall
Groove milling cutter solid carbide

DCR

Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	4-10 mm
Vollradius	Full radius	0,5-1,5 mm
Nuttiefe	Depth of groove	0,5-2 mm





Bestellnummer Part number	Z	w	t_{max}	r	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AN25
DCR.3.40.10.05.1.06	3	1,0	0,5	0,50	4	6	2,75	50	4	36	▲
DCR.3.60.10.05.1.06	3	1,0	1,0	0,50	6	6	3,70	50	4	36	▲
DCR.3.60.10.05.2.06	3	1,0	1,0	0,50	6	6	3,70	63	6	40	▲
DCR.3.60.15.75.2.06	3	1,5	1,0	0,75	6	6	3,70	63	6	40	▲
DCR.4.80.15.75.3.08	4	1,5	1,5	0,75	8	8	4,60	63	8	40	▲
DCR.4.80.15.75.5.08	4	1,5	1,5	0,75	8	8	4,60	63	16	40	▲
DCR.4.80.20.10.3.08	4	2,0	1,5	1,00	8	8	4,60	63	8	40	▲
DCR.4.80.20.10.5.08	4	2,0	1,5	1,00	8	8	4,60	63	16	40	▲
DCR.4.100.10.05.6.10	4	1,0	2,0	0,50	10	10	5,50	77	20	55	▲
DCR.4.100.15.75.6.10	4	1,5	2,0	0,75	10	10	5,50	77	20	55	▲
DCR.4.100.20.10.6.10	4	2,0	2,0	1,00	10	10	5,50	77	20	55	▲
DCR.4.100.25.12.6.10	4	2,5	2,0	1,25	10	10	5,50	77	20	55	▲
DCR.4.100.30.15.6.10	4	3,0	2,0	1,50	10	10	5,50	77	20	55	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AN25
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

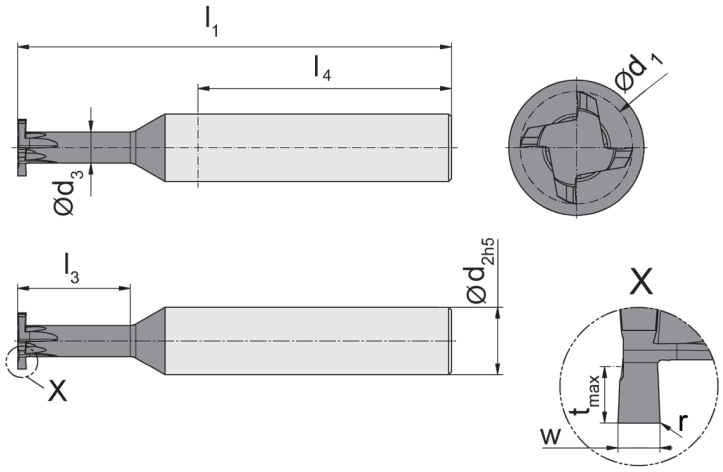
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräser Vollhartmetall
Groove milling cutter solid carbide

DCN

Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	4-10 mm
Nutbreite	Width of groove	0,5-3 mm
Nuttiefe	Depth of groove	0,5-2 mm





Bestellnummer Part number	Z	w	t_{max}	r	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AN25
DCN.3.40.05.00.1.06	3	0,5	0,5	-	4	6	2,8	50	4	36	▲
DCN.3.40.10.00.1.06	3	1,0	0,5	-	4	6	2,8	50	4	36	▲
DCN.3.60.10.00.1.06	3	1,0	1,0	-	6	6	3,7	50	4	36	▲
DCN.3.60.10.00.2.06	3	1,0	1,0	-	6	6	3,7	63	6	40	▲
DCN.3.60.15.15.2.06	3	1,5	1,0	0,15	6	6	3,7	63	6	40	▲
DCN.4.80.15.15.3.08	4	1,5	1,5	0,15	8	8	4,6	63	8	40	▲
DCN.4.80.20.15.3.08	4	2,0	1,5	0,15	8	8	4,6	63	8	40	▲
DCN.4.80.15.15.5.08	4	1,5	1,5	0,15	8	8	4,6	63	16	40	▲
DCN.4.80.20.15.5.08	4	2,0	1,5	0,15	8	8	4,6	63	16	40	▲
DCN.4.100.10.00.6.10	4	1,0	2,0	-	10	10	5,5	77	20	50	▲
DCN.4.100.15.00.6.10	4	1,5	2,0	-	10	10	5,5	77	20	50	▲
DCN.4.100.20.15.6.10	4	2,0	2,0	0,15	10	10	5,5	77	20	50	▲
DCN.4.100.25.15.6.10	4	2,5	2,0	0,15	10	10	5,5	77	20	50	▲
DCN.4.100.30.15.6.10	4	3,0	2,0	0,15	10	10	5,5	77	20	50	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten Carbide grades	AN25
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

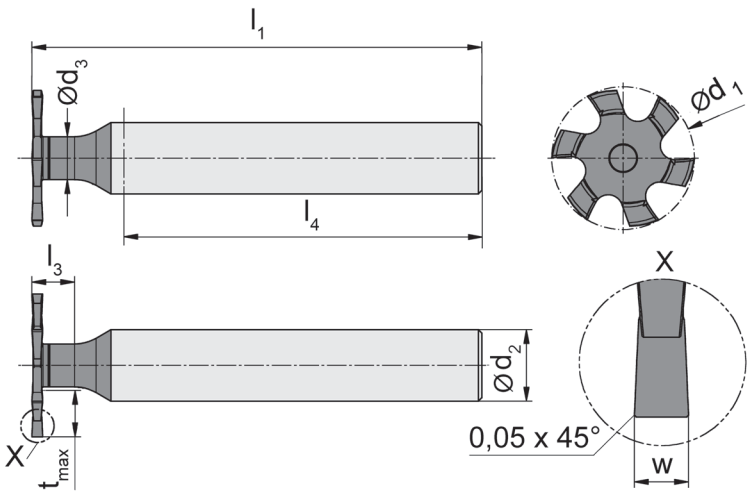
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Nutfräsen
Groove milling

Nutfräser Vollhartmetall
Groove milling cutter solid carbide

DCX

Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-40 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-3 mm
Nuttiefe	Depth of groove	7-15 mm





Bestellnummer Part number	Z	w	t_{max}	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AS45
DCX.6.20.150.2.05.10	6	1,5	7	20	10	5	63	6	50	▲
DCX.6.20.200.2.05.10	6	2,0	7	20	10	5	63	6	50	▲
DCX.6.20.250.2.05.10	6	2,5	7	20	10	5	63	6	50	▲
DCX.6.25.150.2.06.10	6	1,5	9	25	10	6	63	6	51	▲
DCX.6.25.200.2.06.10	6	2,0	9	25	10	6	63	6	51	▲
DCX.6.25.250.2.06.10	6	2,5	9	25	10	6	63	6	51	▲
DCX.6.30.150.4.07.12	6	1,5	11	30	12	7	80	9	65	▲
DCX.6.30.200.4.07.12	6	2,0	11	30	12	7	80	9	65	▲
DCX.6.30.250.4.07.12	6	2,5	11	30	12	7	80	9	65	▲
DCX.6.30.300.4.07.12	6	3,0	11	30	12	7	80	9	65	▲
DCX.6.35.150.4.08.12	6	1,5	13	35	12	8	80	11	64	▲
DCX.6.35.200.4.08.12	6	2,0	13	35	12	8	80	11	64	▲
DCX.6.35.250.4.08.12	6	2,5	13	35	12	8	80	11	64	▲
DCX.6.35.300.4.08.12	6	3,0	13	35	12	8	80	11	64	▲
DCX.8.40.150.4.09.12	8	1,5	15	40	12	9	80	11	65	▲
DCX.8.40.200.4.09.12	8	2,0	15	40	12	9	80	11	65	▲
DCX.8.40.250.4.09.12	8	2,5	15	40	12	9	80	11	65	▲
DCX.8.40.300.4.09.12	8	3,0	15	40	12	9	80	11	65	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

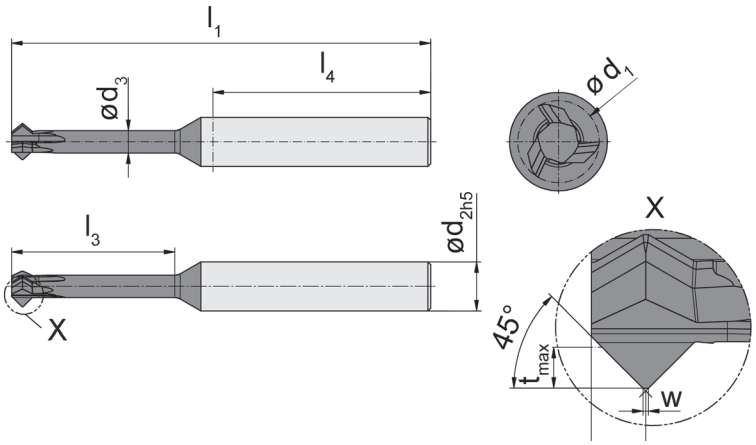
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Fasfräser Vollhartmetall
Chamfering endmill solid carbide

DCF

Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	2-7,5 mm
Fastiefe	Size of chamfer	0,3-1,5 mm





Bestellnummer Part number	Z	w	Fase Chamfer	t_{max}	d_1	d_2	d_3	l_1	l_3	l_4	AN25
DCF.3.20.4545.1.04	3	0,2	45°	0,30	2,0	4	1,25	39	4	22	▲
DCF.3.30.4545.2.04	3	0,2	45°	0,30	3,0	4	2,10	39	6	22	▲
DCF.3.40.4545.3.06	3	0,2	45°	0,75	4,0	6	2,20	50	8	36	▲
DCF.3.50.4545.3.06	3	0,2	45°	1,00	5,0	6	2,70	50	10	36	▲
DCF.3.60.4545.5.06	3	0,2	45°	1,25	6,0	6	3,15	63	16	40	▲
DCF.3.60.4545.6.06	3	0,2	45°	1,25	6,0	6	3,15	63	20	40	▲
DCF.3.75.4545.6.08	3	0,2	45°	1,50	7,5	8	4,10	63	20	40	▲
DCF.3.75.4545.8.08	3	0,2	45°	1,50	7,5	8	4,10	77	30	40	▲
DCF.4.75.4545.8.08	4	0,2	45°	1,50	7,5	8	4,10	77	30	40	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AN25
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Schnittdaten
Cutting data

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c und Vorschub/Zahn f_z
Standard values for cutting speeds v_c and Feed/tooth f_z

Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c Cutting speed v_c	Vorschub/Zahn f_z Feed/tooth f_z
				AN25 / AS45	
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140	180 - 250	0,01 - 0,03
		0,4% C	180	160 - 220	
		0,6% C	200	140 - 200	
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180	150 - 200	
		vergütet quenched	280		
		vergütet quenched	350		
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200	100 - 140	
		gehärtet hardened	-		
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	130 - 170	
		legiert alloyed	220		
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200	90 -150	0,02
		austenitisch austenitic	180		
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	190 - 230	0,01 - 0,03
		hohe Festigkeit high tensile strength	250		
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	160 - 220	
		perlitisch perlitic	250		
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125	160 - 220	
		perlitisch perlitic	225		
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	bis max. up to max.	0,02 - 0,04
		vergütbar heat treatable	80-120		
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	200 - 600	
		vergütbar heat treatable	100		
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90	200 - 400	
		vergütbar heat treatable	100		
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200	60 - 120	0,01 - 0,02
		gehärtet hardened	275		
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250	30 - 90	
		gehärtet hardened	350		

Vorschubwerte und Zeitberechnung

Einfach und problemlos lässt sich dies mit dem Rechenprogramm HCT bewältigen. Wir empfehlen die Schnittdaten mit diesem Programm zu ermitteln, weil nur so die hohe Zerspanungsleistung und Standzeit der HORN-Zirkularfräser erreicht werden kann. Grundlagen der Berechnung finden Sie auf den nachfolgenden Seiten dargestellt.

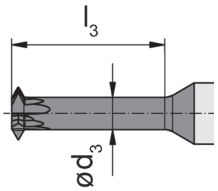
HCT
(HORN Circular Technology)

- sicher und schnell -
Ihre Schnittdaten für das Zirkularfräsen von Innen- und Außennuten sowie das Fräsen von Linearnuten.
Systemvorraussetzung ab Windows 95.
Lieferbar auf CD-ROM.

GRUNDLEGENDE HINWEISE:

Auskraglänge des Fräsers

Wählen Sie die Aufnahmen oder die Fräserschäfte so kurz wie möglich und prüfen Sie den Rund- und Planlauf der Werkzeuge.
Große Schnittbreiten kombiniert mit hoher Auskraglänge erfordern oftmals technische Maßnahmen wie Schnittaufteilung, um das gewünschte Fräsergebnis zu erreichen.



Durchmesser des Fräsers

Rechnerisch ergeben sich dem Bohrungsdurchmesser angenäherte Fräserdurchmesser die kleinste Fräsermittelpunktsbahn, damit extrem hohe Vorschübe und kurze Bearbeitungszeiten realisiert werden können. Oftmals wird aber der Durchmesser von den Werkstückgegebenheiten bestimmt.

Gewindefräsen



Mit HORN-Zirkulargewindefräsern werden bei voller Frästiefe die Gewindegänge einzeln abgefahren. Dabei ergeben sich Gewinde mit hoher Zylindrizität, besonders in hochfesten Werkstoffen.
In Sacklochbohrungen empfiehlt es sich vom Bohrungsgrund nach außen zu arbeiten. Damit vermeidet man das Auffahren auf Späne und vermindert die Gefahr der Beschädigung des Werkzeugs.
Als Faustformel beim Gewindefräsen gilt:
Das Werkzeug darf nicht größer sein als 70% des Kerndurchmessers, ansonsten schneidet das Werkzeug in den Gewindegängen nach.

Feed rates and time calculation

It is simple and easy to calculate your speed and feeds using HORN'S HCT programme. We recommend that you calculate the cutting data with this programme as it will provide you with the best cutting performance and results. Basic features of the calculations can be found on the follwing pages.

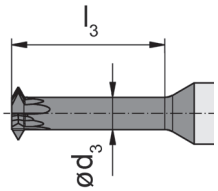
HCT
(HORN Circular Technology)

- safe and fast -
Your cutting data for groove milling by circular interpolation of internal and external grooves as well as groove milling of linear grooves. System requirements from Windows 95. Available on CD-ROM.

BASIC RECOMMENDATIONS:

Overhang of the milling cutter

Select the shortest possible clamping device and milling shank, to control the runout tolerance of the tools. Large cutting widths in combination with long overhangs require specific manufacturing methods such as dividing the cutting width to achieve the best possible cutting result due to reduced cutting forces.



Diameter of the milling cutter

When using a large diameter cutter, whose relationship is close to the bore diameter, manufacturing cycletime can be reduced, due to the smaller center of rotation and higher feed rates could be realized. Many times the rotation of the milling cutter center will be defined by the parameters of the workpiece and the whole application setup.

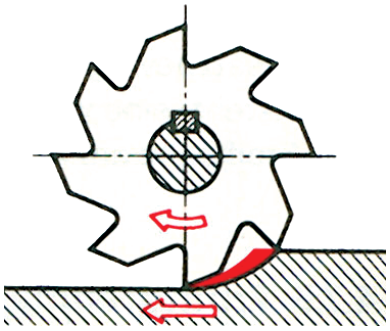
Thread milling



With HORN thread milling inserts the thread profile is generated in one full cut to the profile depth of the thread. This produces threads with minimal taper especially in high alloyed steels.
In blind holes it is recommended to mill from the bottom to the top. Otherwise there is the risk of damaging the tool because of milling into chips at the bottom of the blind hole.
A general recommendation for thread milling:
The milling cutter diameter should not exceed 70% of the minor diameter of the thread. Otherwise recutting of the profile occurs which could bring the whole thread out of tolerance.

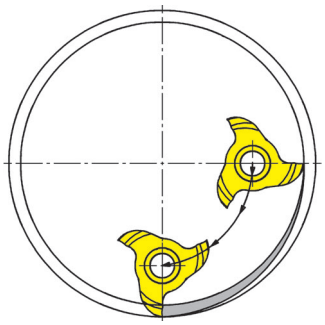
Fräsrichtung

HORN-Zirkularfräswerkzeuge sind rechtsschneidend und es wird empfohlen, wie bei Hartmetall-Werkzeugen üblich, im Gleichlauf zu fräsen.



Eintauchen in das Werkstück

Einfahrschleife > 45°

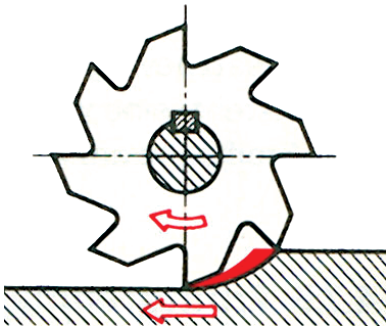


Einfaches radiales Eintauchen erregt aufgrund des hohen Umschlingungswinkels oftmals Schwingungen, die sich beim Nutfräsen bis zum Erreichen des Nutgrundes nicht mehr beruhigen. Empfohlen wird deshalb unter 45° bis 180° in einer Einfahrschleife auf Nuttiefe zu fräsen. Die ermittelten Vorschubwerte beziehen sich zwar auf die volle Frästiefe, werden aber auch beim Einfahren beibehalten.



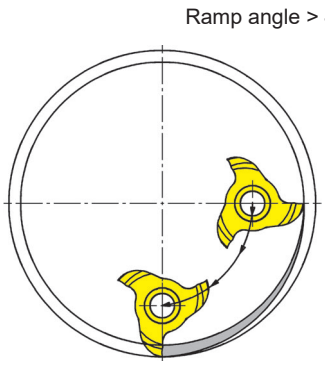
Milling direction

Most HORN milling tools are right handed , and it is recommended to use them with the climb milling process as this is generally recommend for carbide tools.



Milling entry into the workpiece

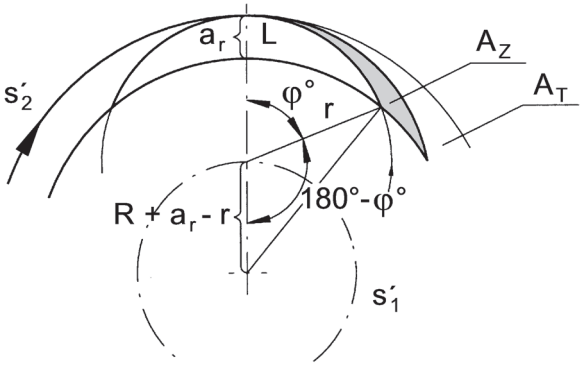
A simple radial entry of the milling cutter creates a very long contact angle which leads to vibrations which will not disappear for the rest of the milling operation and are visual on the bottom of the groove. It is recommended to enter the groove with a ramp angle of 45° up to 180° to the maximum depth of cut. The calculated cutting data refers to the milling condition when the insert is in the full cut but can be also used for the entry loop.





Nutfräsen (Zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Innennutfräsen
Milling of an internal groove



$$\text{Cos}\,[180° - \varphi°] = \frac{r^2 + [R + a_r - r]^2 - R^2}{2r\,[R + a_r - r]} \longrightarrow 180° - \varphi° \longrightarrow \varphi°$$

$L = \frac{\pi \cdot 2r \cdot \varphi°}{360°}$ mm	Eingriffslänge Length of cut	$t = \frac{A_T}{n \cdot z \cdot A_z}$ min	Gesamt-Zerpanzeit (für A_T) Time for cut (for A_T)
$A_Z = L \cdot h_m$ mm²	Spandicke Area of chip	$s'_1 = \frac{\pi \cdot 2\,(R-r+a_r)}{t}$ mm/min	Vorschubgeschwindigkeit der Fräsmittelpunktsbahn Feed rate of tool centre
$A_T = \pi\,[(R + a_r)^2 - R^2]$ mm²	Insgesamt zu zerspanende Fläche Area of groove section	$s'_2 = s'_1 \frac{R + a_r}{R - r + a_r}$ mm/min	Vorschubgeschwindigkeit der Schneide (Nutgrund-Ø) Feed rate of tool tip

Bezeichnung
Specification

	Bezeichnung Specification	ISO Bezeichnung Specification
Vorschubgeschwindigkeit Feed rate	s'	v_f
Drehzahl Revolutions	n	n
Zähnezahl Number of teeth	z	z
Vorschub/Zahn Feed/tooth	s_z	f_z
mittlere Spandicke medium thickness of chip	h_m	h_m
radiale Schnittiefe radial depth of cut	a_r	a_e

	Bezeichnung Specification	ISO Bezeichnung Specification
Radius Fräser Radius of cutter	r	r
Radius Werkstück Radius of workpiece	R	R
Vorschubgeschwindigkeit der Fräsmittelpunktsbahn Feed rate of tool centre	s'_1	v_{f3}
Vorschubgeschwindigkeit der Schneide (Nutgrund-Ø) Feed rate of tool tip	s'_2	v_{f2}

Formeln
Formulas

Z = Zähnezahl
Number of teeth

d = Schneidkreis-Ø [mm]
Cutting edge Ø [mm]

n = Drehzahl
Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi} \text{ [1/min]}$$

v_c = Schnittgeschwindigkeit
Cutting speed

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

f_z = Vorschub/Zahn
Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \text{ [mm]}$$

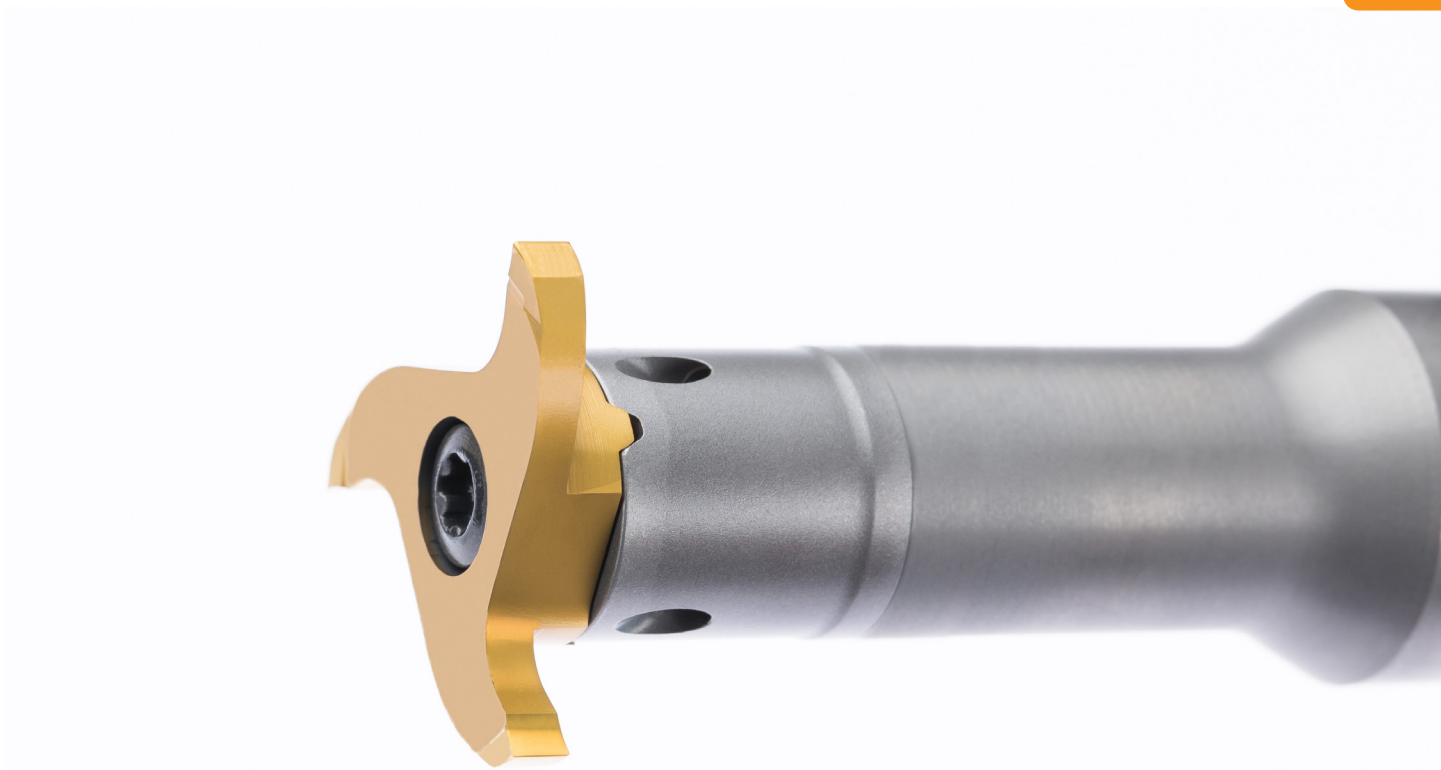
f = Vorschub pro Umdrehung
Feed per revolutions

$$f = f_z \cdot Z \text{ [mm/U] [mm/rev]}$$

v_f = Vorschubgeschwindigkeit
Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \text{ [mm/min]}$$

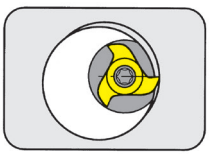
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation



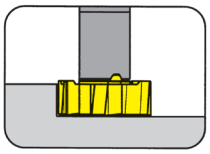
System	Seite/page
M306	**B2**
M308	**B32**
M311	**B54**
M116	**B76**
M313	**B82**
M328	**B112**
M332	**B134**
M335	**B150**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank
M306/M306.ER

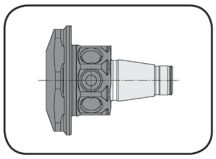


Seite/Page
B4-B5, B7-B8



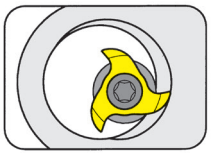
Seite/Page
B6

Grundaufnahme
Basic Holder
WFB



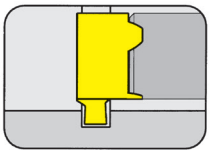
Seite/Page
B9

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M306

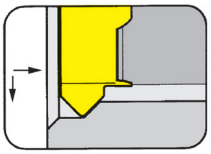


Seite/Page
B10

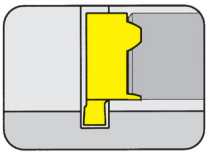
Schneidplatte
Insert
108/306/606



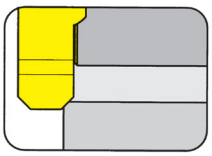
Seite/Page
B11, B16



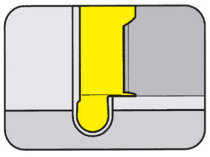
Seite/Page
B15, B28



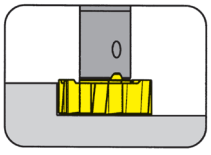
Seite/Page
B12-B13, B17-B23, B26-B27



Seite/Page
B25



Seite/Page
B14, B24



Seite/Page
B29-B30

M306



Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Bohrung Ø 10 mm

Milling Cutter with exchangeable insert

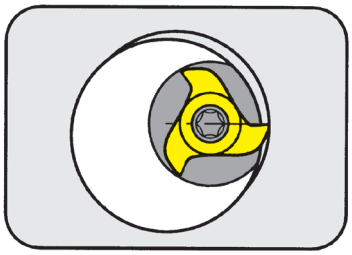
from bore Ø 10 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Fräserschaft
Milling shank

M306
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

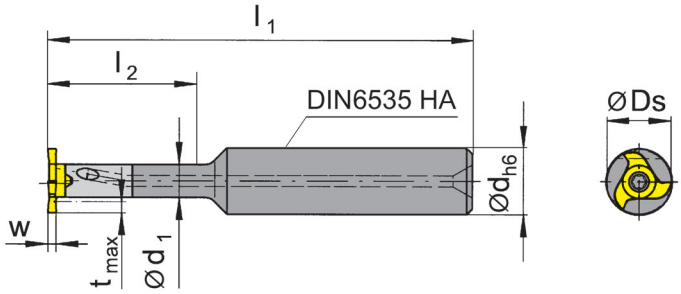


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,6/11,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ	108
Type	306
	606



Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M306.0012.01A	12	80	21	6,0	A
M306.0012.02A	12	90	30	6,0	A
M306.0012.03A	12	100	42	6,0	A
M306.0712.02A	12	90	30	7,3	A
M306.0716.01A	16	100	25	7,3	A
M306.0716.02A	16	110	35	7,3	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 108 verwendbar.
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 108.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

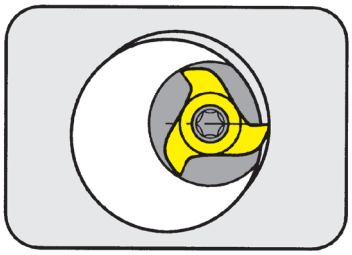
Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M306...	**2.6.5T8EP**	**T8PL**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

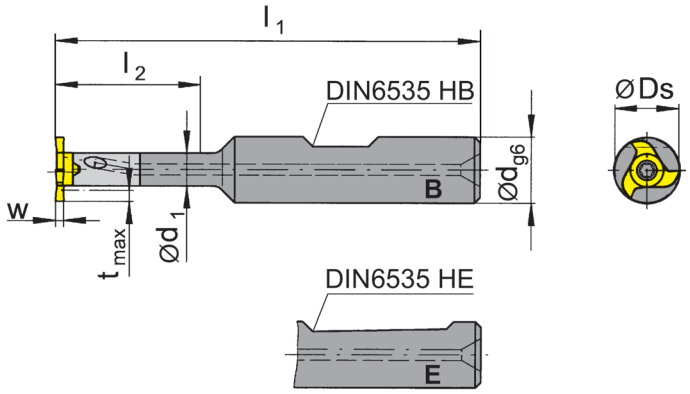
Fräserschaft
Milling shank

M306
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,6/11,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	108
Type	306
	606

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M306.0012.01B	12	80	21	6,0	B
M306.0012.02B	12	90	30	6,0	B
M306.0012.03B	12	100	42	6,0	B
M306.0712.02B	12	90	30	7,3	B
M306.0716.01B	16	100	25	7,3	B
M306.0012.01E	12	80	21	6,0	E
M306.0012.02E	12	90	30	6,0	E
M306.0012.03E	12	100	42	6,0	E
M306.0712.02E	12	90	30	7,3	E
M306.0716.01E	16	100	25	7,3	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

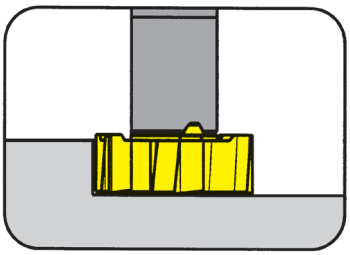
Bestellhinweis:
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 108 verwendbar.
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 108.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M306...	**2.6.5T8EP**	**T8PL**

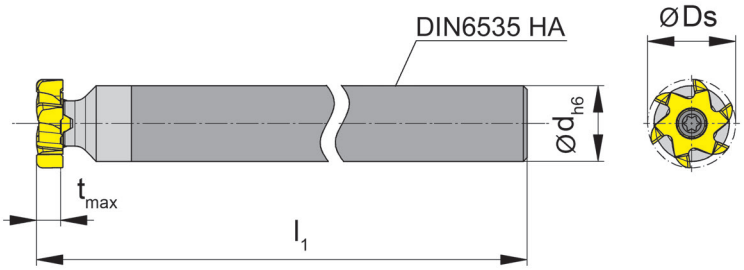
Fräserschaft
Milling shank

M306



Zylindrischer Hartmetall-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical carbide shank for collets

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ / Type	
	108
	306
	606

Bestellnummer Part number	d	l_1	Form Form
M306.0707.03A	7,5	100	A
M306.1010.03A	10,0	120	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

t_{max} und Ds siehe SP
tmax and Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

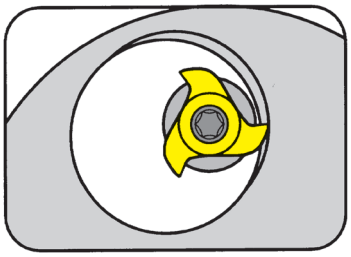
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M306...	**2.6.5T8EP**	**T8PL**

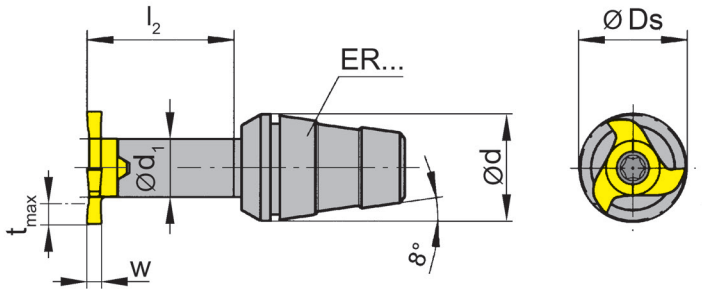
Fräserschaft
Milling shank

M306.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN ISO 15488
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	108
Type	306
	606

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M306.ER11.02	11	16	6	ER11.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 108 verwendbar.
All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 108.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

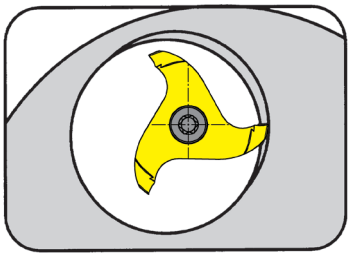
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M306.ER11.02	**2.6.5T8EP**	**T8PL**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

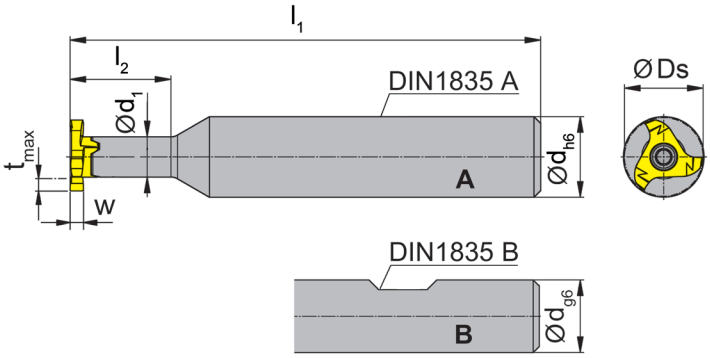
Fräserschaft
Milling shank

M306.ST



Zylindrischer Stahl-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical steel milling shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ 108
Type 306
606

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M306.ST10.01A	10	60	15	6	A
M306.ST12.01A	12	70	15	6	A
M306.ST10.01B	10	60	15	6	B
M306.ST12.01B	12	70	15	6	B

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

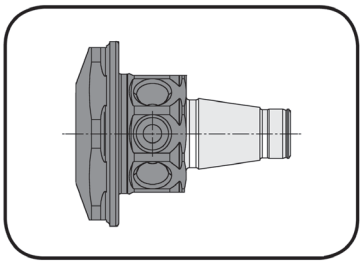
Bestellhinweis:
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 108 verwendbar.
Ordering note:
All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 108.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

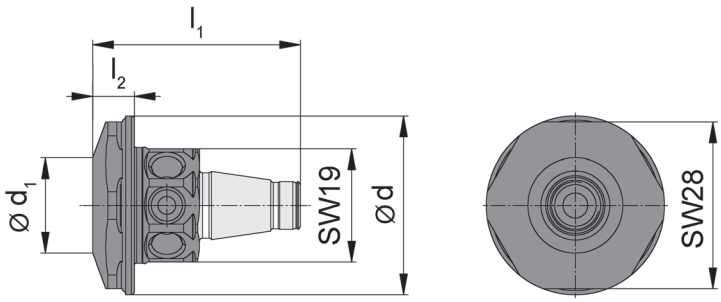
Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M306...	**2.6.5T8EP**	**T8PL**

Grundaufnahme
Basic Holder

WFB



Grundaufnahme WFB.20 für Einschraubfräser
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



für Einschraubfräser
for Screw-in cutter

Typ / Type
M306.M081...
M308.M081...
M311.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...

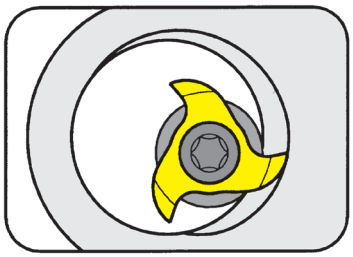
Bestellnummer Part number	d_1	l_1	d	l_2
WFB.2012.M081.01	16	35	30	7

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

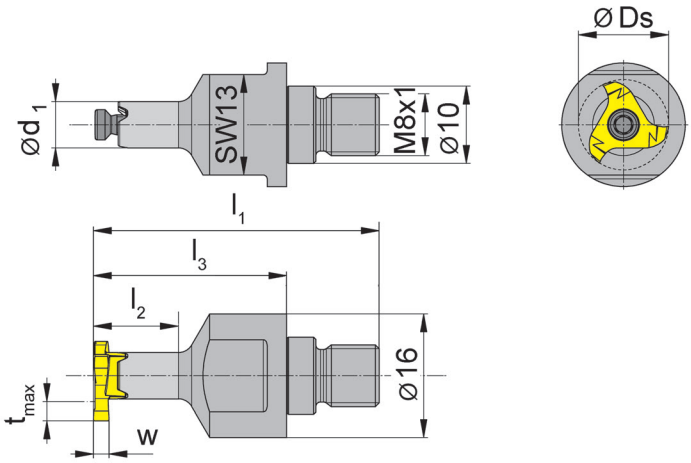
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Einschraubfräser
Screw-in cutter

M306.M



Einschraubfräser für Grundaufnahme WFB.20
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



für Schneidplatte
for Insert

Typ	108
Type	306
	606

Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M306.M081.01	37	11	25	6	13

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

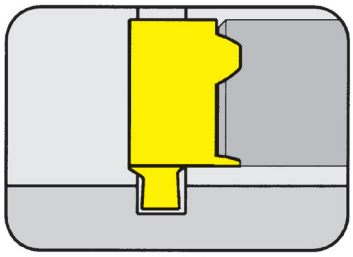
Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M306.M081.01	**2.6.5T8EP**	**T8PL**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

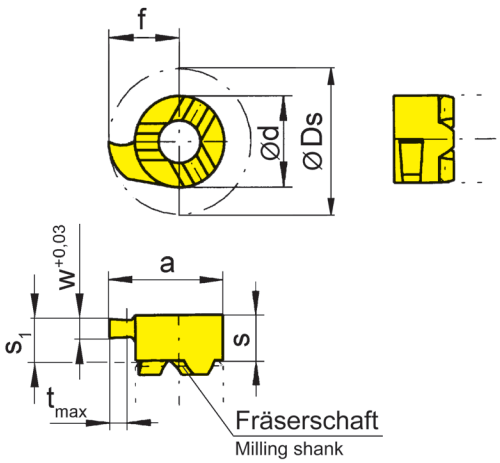
Schneidplatte
Insert

108



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	0,7-0,9 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,6 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Zapfenausführung
not face cutting,
limited depth of cut

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	s_1	f	a	d	Z	TH35	TN35	EG55
R/L108.0070.00	9,6	1	0,7	0,74	3,6	3,2	4,8	7,8	6	1	▲/Δ	▲/▲	▲/Δ
R/L108.0080.00	9,6	1	0,8	0,84	3,6	3,2	4,8	7,8	6	1	▲/Δ	▲/▲	▲/Δ
R/L108.0090.00	9,6	1	0,9	0,94	3,6	3,2	4,8	7,8	6	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲
P											•	•	•
M											•	•	o
K											•	•	o
N											•	•	-
S											•	•	-
H											-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

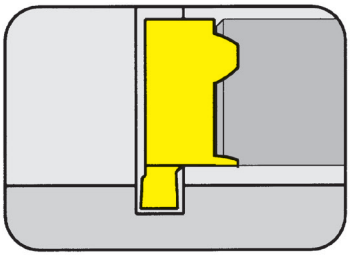
HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

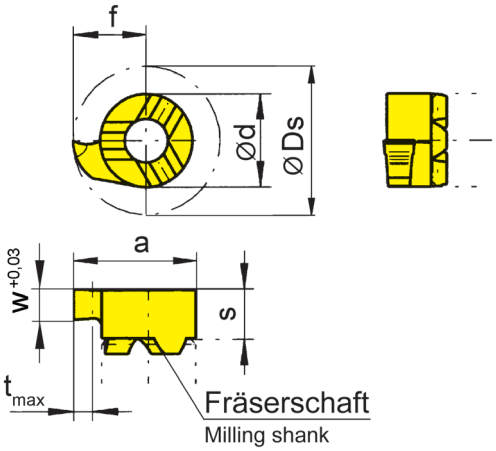
Schneidplatte
Insert

108



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,6 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M306
Type	M306.ER
	M306.ST
	M306.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	f	a	d	Z	MG12	TH35	TN35	EG55
R/L108.0110.00	9,6	1	1,1	1,19	3,2	4,8	7,8	6	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L108.0130.00	9,6	1	1,3	1,39	3,2	4,8	7,8	6	1	▲/Δ	▲/Δ	▲/▲	▲/▲
R/L108.0160.00	9,6	1	1,6	1,69	3,2	4,8	7,8	6	1	▲/Δ	▲/Δ	▲/▲	▲/▲

P	o	•	•	•
M	•	•	•	o
K	•	•	•	o
N	•	•	•	-
S	•	•	•	-
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

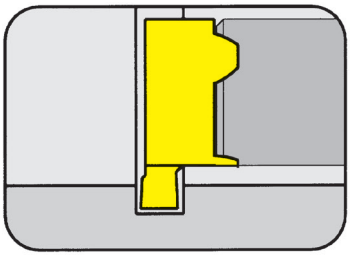
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

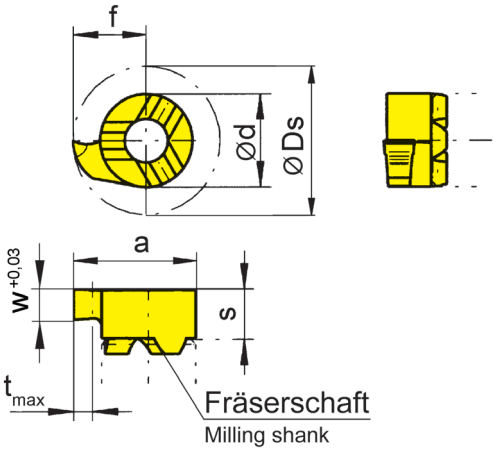
B

Schneidplatte
Insert

108



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	1,5-2 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,6 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	f	a	d	Z	MG12	TH35	TN35	EG55
R/L108.0150.00	9,6	1	1,5	3,2	4,8	7,8	6	1	▲/Δ	▲/Δ	▲/▲	▲/▲
R/L108.0200.00	9,6	1	2,0	3,2	4,8	7,8	6	1	▲/▲	▲/Δ	▲/▲	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	MG12	TH35	TN35	EG55
P	o	●	●	●
M	●	●	●	o
K	●	●	●	o
N	●	●	●	-
S	●	●	●	-
H	-	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

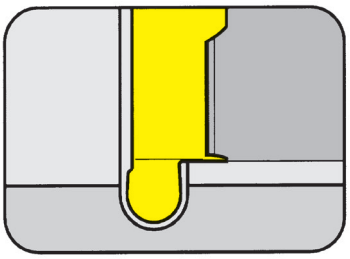
HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

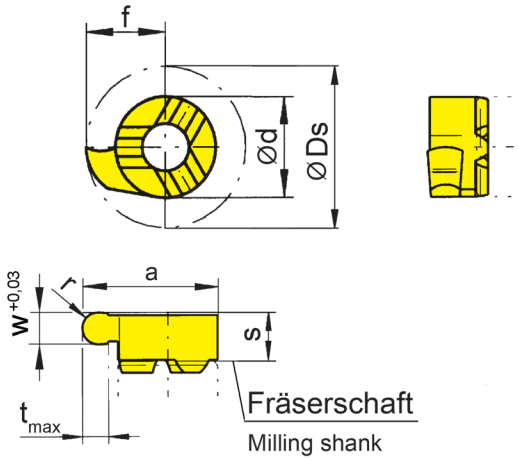
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

108



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1 mm
Vollradius	Full radius	0,4-0,9 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,6 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	f	a	d	r	Z	MG12	TH35	TN35	EG55	TI25
R/L108.0004.08	9,6	1	0,8	3,2	4,8	7,8	6	0,4	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/▲	
R/L108.0006.12	9,6	1	1,2	3,2	4,8	7,8	6	0,6	1	▲/Δ	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	
R/L108.0009.18	9,6	1	1,8	3,2	4,8	7,8	6	0,9	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/Δ
P										o	•	•	•	•
M										•	•	•	o	•
K										•	•	•	o	•
N										•	•	•	-	•
S										•	•	•	-	•
H										-	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

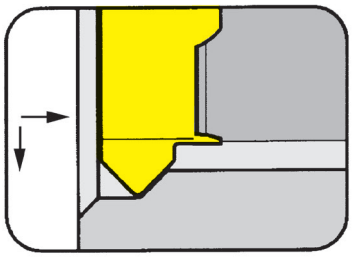
HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

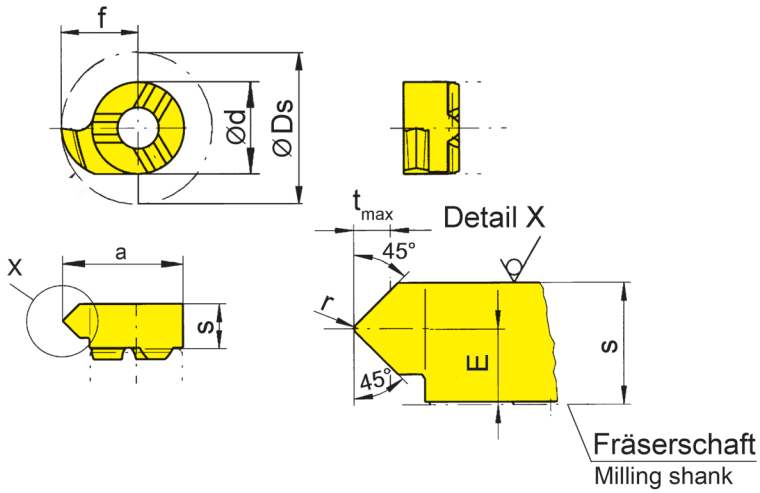
Weitere Radien auf Anfrage
Further radii upon request

Schneidplatte
Insert

108



Fastiefe bis Schneidkreis-Ø	Size of chamfer up to Cutting edge Ø	1,4 mm 9,3 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ds	f	a	E	d	r	t_{max}	s	Z	TA45	TI25	TN35	EG55
R/L108.4545.02	9,3	4,65	7,65	1,8	6	0,2	1,4	3,6	1	▲/Δ	▲/Δ	▲/▲	▲/▲
P										•	•	•	•
M										•	•	•	o
K										•	•	•	o
N										•	•	•	-
S										•	•	•	-
H										-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

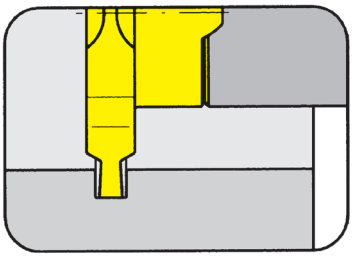
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

306



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1,15 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	0,5-0,7 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472

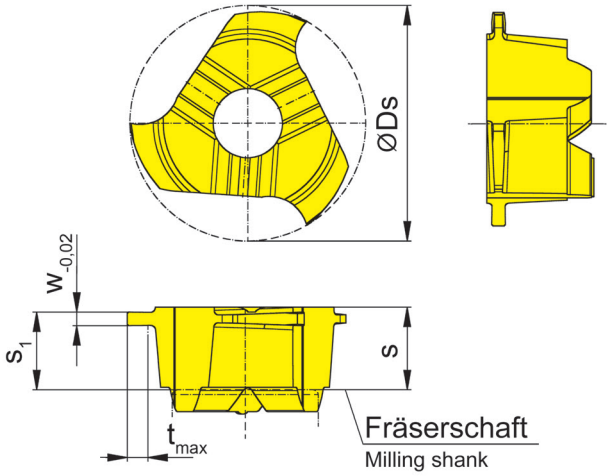


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

Zapfenausführung
not face cutting,
limited depth of cut

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	s_1	Z	TA45
306.0050.10.00	9,7	0,85	0,5	0,57	3,4	3,2	3	▲
306.0070.10.00	9,7	1,15	0,7	0,77	3,4	3,2	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten Carbide grades	TA45
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

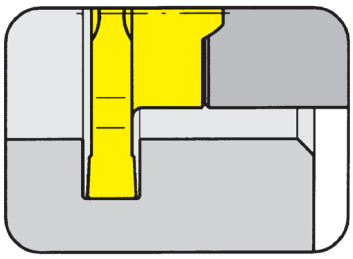
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

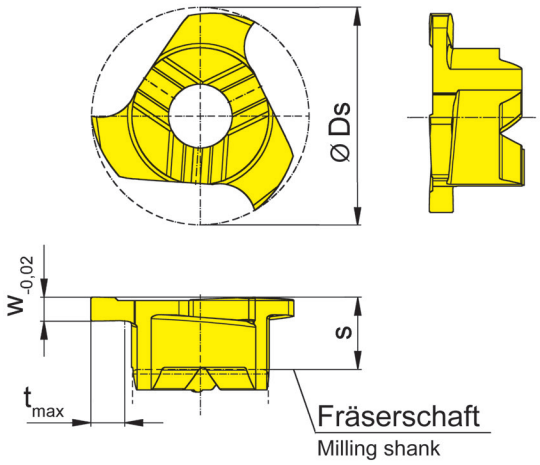
Schneidplatte
Insert

306



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	0,8-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M306
Type	M306.ER
	M306.ST
	M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z	TA45	AS45
306.0080.10.00	9,7	1,5	0,8	0,87	3,2	3	▲	
306.0090.10.00	9,7	1,5	0,9	0,97	3,2	3	▲	
306.0100.10.00	9,7	1,5	1,0	1,07	3,2	3	▲	
306.0110.10.00	9,7	1,5	1,1	1,21	3,2	3	▲	
306.0130.10.00	9,7	1,5	1,3	1,41	3,2	3	▲	▲
306.0160.10.00	9,7	1,5	1,6	1,71	3,2	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TA45	AS45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

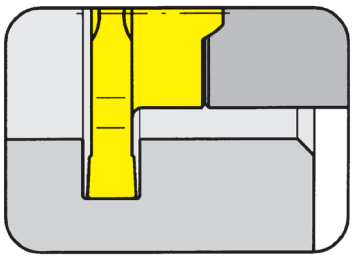
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

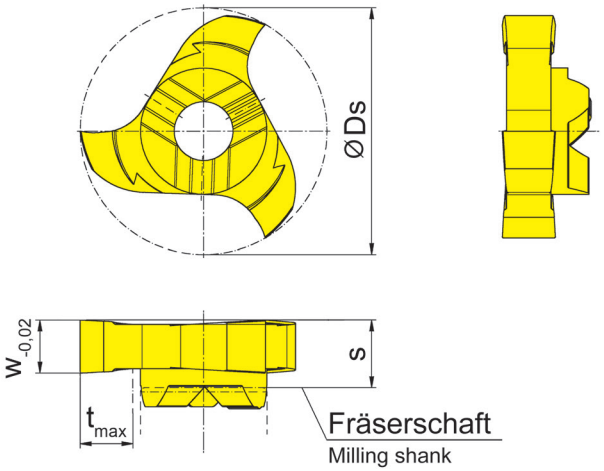
Schneidplatte
Insert

306



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M306
Type	M306.ER
	M306.ST
	M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z
306.0110.00	11,7	2,5	1,1	1,21	3,2	3
306.0130.00	11,7	2,5	1,3	1,41	3,2	3
306.0160.00	11,7	2,5	1,6	1,71	3,2	3

	MG12	TF45	TN35
	▲	▲	▲
	Δ	Δ	▲
	Δ	Δ	▲
P	o	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

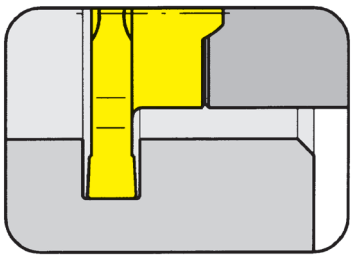
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

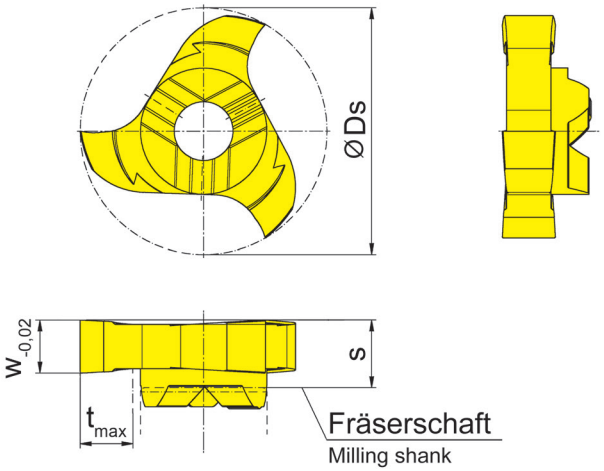
Schneidplatte
Insert

306
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z	TI25
306.0110.40	11,7	2,5	1,1	1,21	3,2	3	▲
306.0130.40	11,7	2,5	1,3	1,41	3,2	3	Δ
306.0160.40	11,7	2,5	1,6	1,71	3,2	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

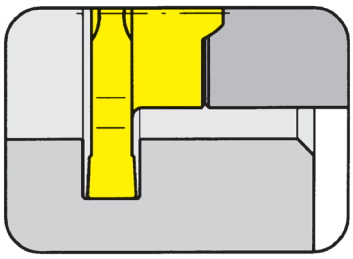
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

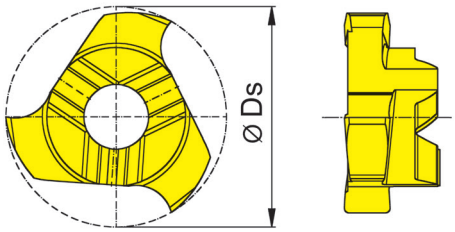
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

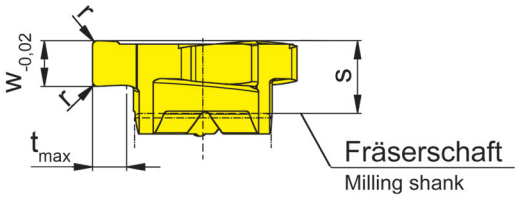
Schneidplatte
Insert

306



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-2 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,7 mm





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M306
Type	M306.ER
	M306.ST
	M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TA45
306.0150.10.00	9,7	1,5	1,5	3,2	-	3	▲	▲
306.0200.10.00	9,7	1,5	2,0	3,2	0,2	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TA45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

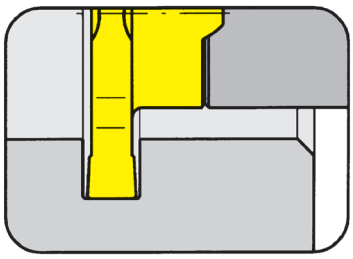
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

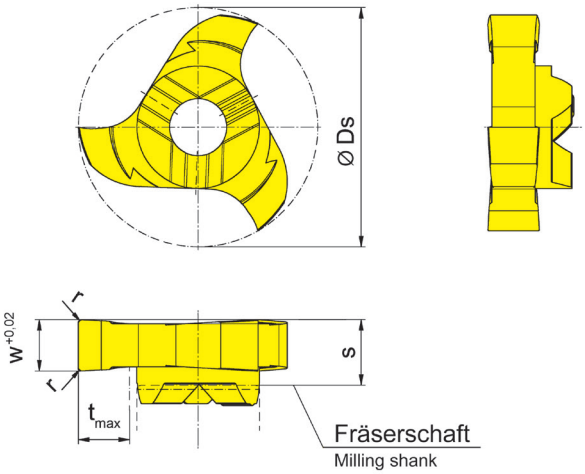
B

Schneidplatte
Insert

306



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M306
Type	M306.ER
	M306.ST
	M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	w	s	r	t_{max}	Z	MG12	AS45	TF45	TN35
306.0150.00	11,7	1,5	3,2	-	2,5	3	▲	▲	▲	▲
306.0200.00	11,7	2,0	3,2	0,2	2,5	3	▲	▲	▲	▲
306.0250.00	11,7	2,5	3,2	0,2	2,5	3	▲	▲	▲	▲
306.0300.00	11,7	3,0	3,2	0,2	2,5	3				▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	MG12	AS45	TF45	TN35
P	o	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	o	●	●
S	●	●	●	●
H	-	-	-	-

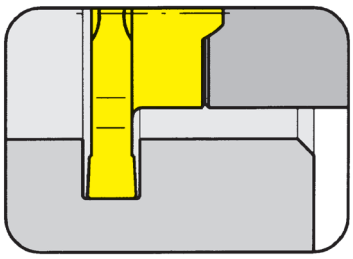
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

306
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm

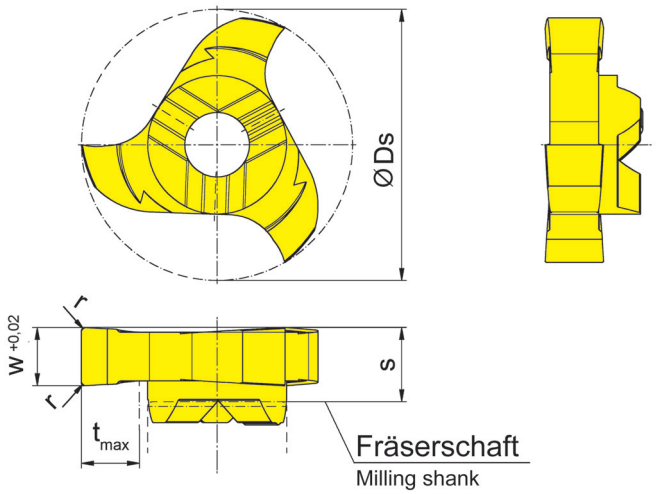


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M306
Type	M306.ER
	M306.ST
	M306.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	TI25
306.0150.40	11,7	2,5	1,5	3,2	-	3	▲
306.0200.40	11,7	2,5	2,0	3,2	0,2	3	▲
306.0250.40	11,7	2,5	2,5	3,2	0,2	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

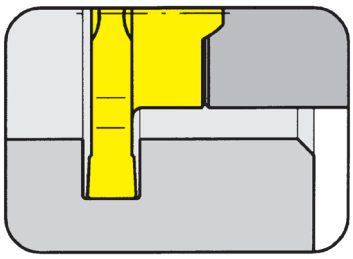
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

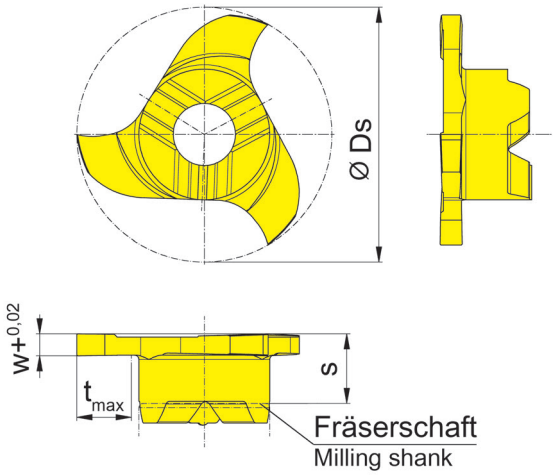
B

Schneidplatte
Insert

306



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M306
Type	M306.ER
	M306.ST
	M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	Z	TN35
306.0100.1.00	11,7	2,5	1	3,2	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

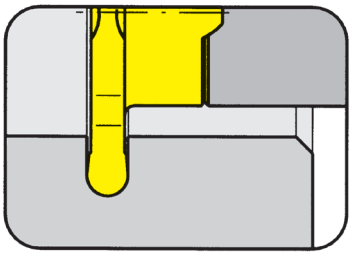
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

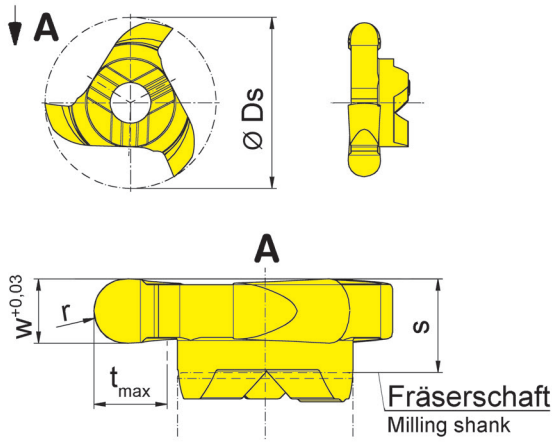
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

306



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Vollradius	Full radius	1,1 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M306
Type	M306.ER
	M306.ST
	M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	MG12	TF45	TI25	TN35
							▲	Δ	Δ	▲	▲
306.0011.22	11,7	2,5	2,2	3,2	1,1	3					
P							•	o	•	•	•
M							•	•	•	•	•
K							•	•	•	•	•
N							o	•	•	•	•
S							•	•	•	•	•
H							-	-	-	-	-

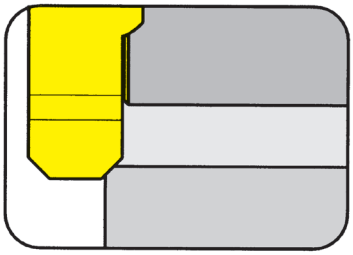
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

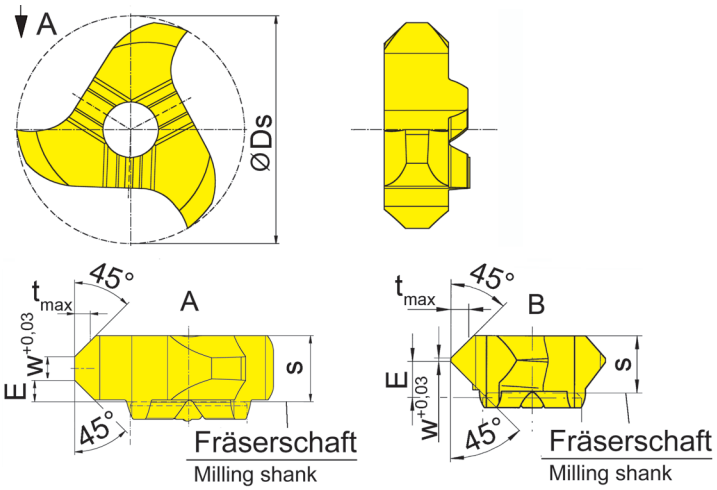
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

306



Fastiefe bis Schneidkreis-Ø	Size of chamfer up to Cutting edge Ø	1,4 mm 9,3-11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	Form Form	Z
306.4545.00	11,7	1,1	0,8	3,4	1,2	A	3
306.4593.20	9,3	1,6	1,4	3,4	0,2	B	3

	MG12	TF45	TI25	TN35
	▲	▲	▲ ▲	▲
P	o	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

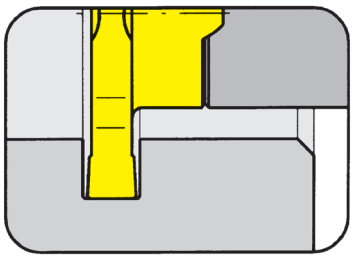
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

606



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472

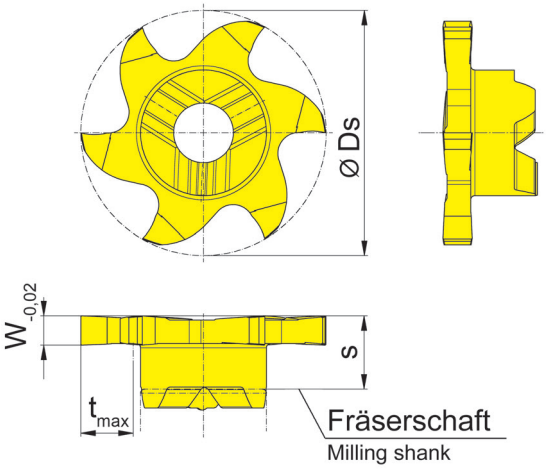


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z	TA45	AS45
606.0110.00	11,7	2,5	1,1	1,21	3,5	6	▲	
606.0130.00	11,7	2,5	1,3	1,41	3,5	6	▲	
606.0160.00	11,7	2,5	1,6	1,71	3,5	6	▲	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten Carbide grades	TA45	AS45
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	o
S	●	●
H	-	-

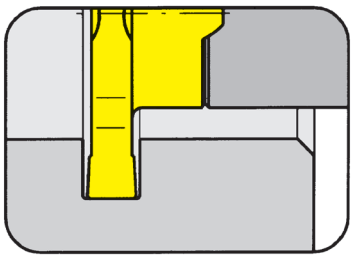
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

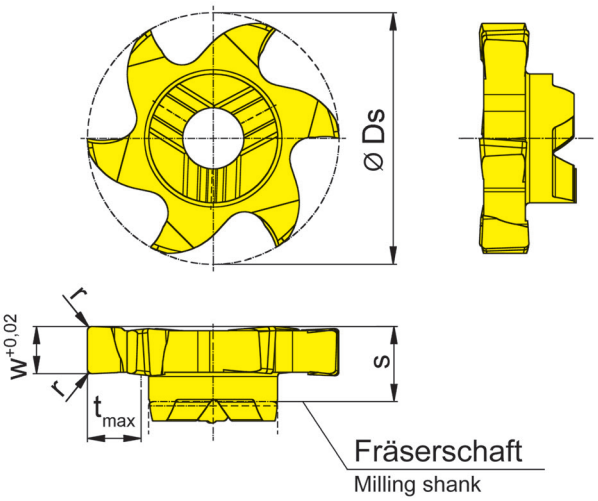
B

Schneidplatte
Insert

606



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TA45
606.0150.00	11,7	2,5	1,5	3,2	-	6	▲	▲
606.0200.00	11,7	2,5	2,0	3,5	0,2	6	▲	▲
606.0250.00	11,7	2,5	2,5	3,5	0,2	6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TA45
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	o	●
S	●	●
H	-	-

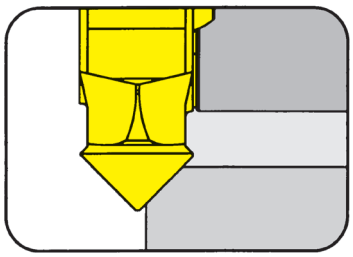
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

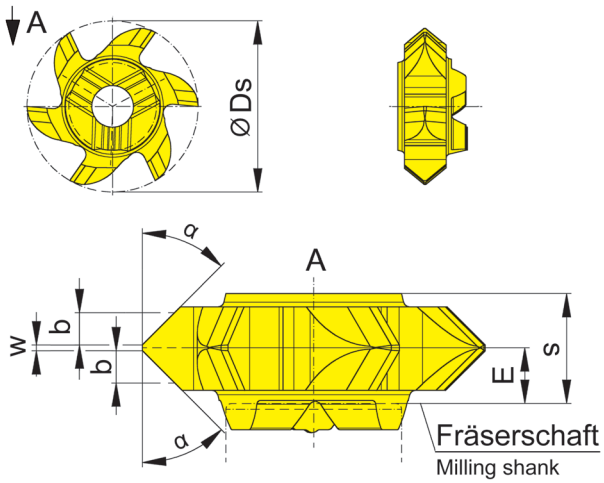
Fasen
Chamfering

Schneidplatte
Insert

606



Fasbreite	Width of chamfer	1,1-1,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	s	w	α	b	Z	TA45
606.1515.20	11,7	1,9	3,7	0,2	15°	1,5	6	Δ
606.2020.20	11,7	1,9	3,7	0,2	20°	1,5	6	Δ
606.3030.20	11,7	1,9	3,7	0,2	30°	1,5	6	▲
606.4545.20	11,7	1,9	3,7	0,2	45°	1,1	6	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

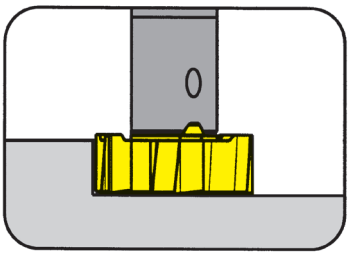
	TA45
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

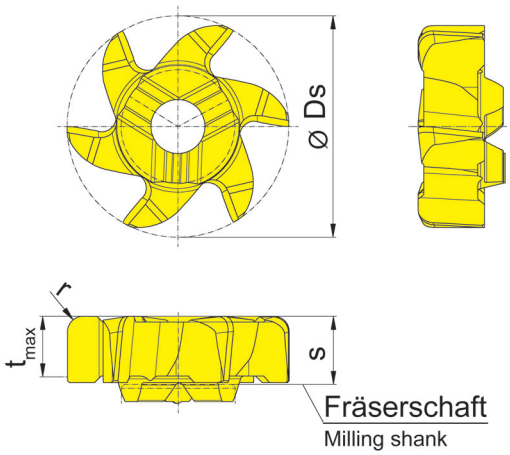
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

606



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	3,2 mm 11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	r	t_{max}	s	AS45	TI25
606.PLT6.08	11,7	6	0,8	3,2	3,6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

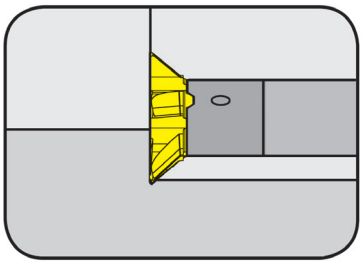
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

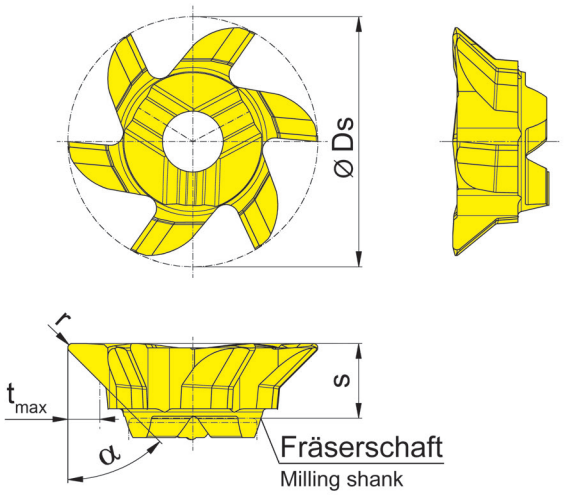
B

Schneidplatte
Insert

606



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	1,5 mm 11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M306
M306.ER
M306.ST
M306.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	r	α	t_{max}	s	AS45
606.0015.22	11,7	6	0,2	15°	0,7	3,5	▲
606.0030.22	11,7	6	0,2	30°	1,4	3,5	▲
606.0045.22	11,7	6	0,2	45°	1,5	3,5	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

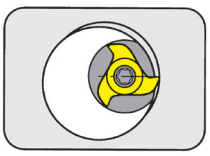
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

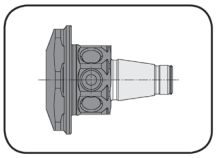
B

Fräserschaft
Milling shank
M308/M308.ER



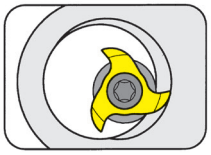
Seite/Page
B34-B37

Grundaufnahme
Basic Holder
WFB



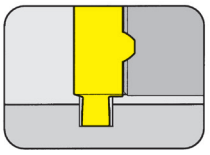
Seite/Page
B38

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M308

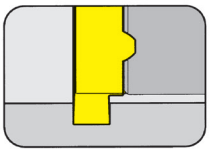


Seite/Page
B39

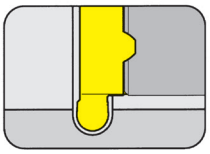
Schneidplatte
Insert
111/308/608



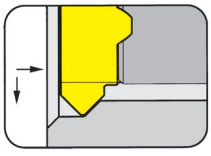
Seite/Page
B40



Seite/Page
B41-B42, B45-B48, B51



Seite/Page
B43, B49



Seite/Page
B44, B50, B52

M308



Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Bohrung Ø 13,7 mm

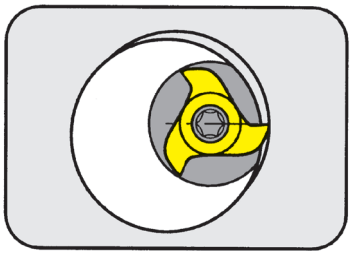
Milling Cutter with exchangeable insert

from bore Ø 13,7 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank

M308
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

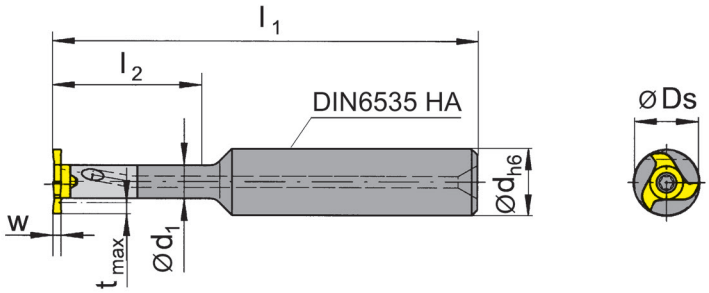


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4/15,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ Type	111 308 608



Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M308.0012.01A	12	95	29	8,0	A
M308.0012.02A	12	110	42	8,0	A
M308.0012.03A	12	120	56	8,0	A
M308.0012.07 A	12	160	-	8,0	A
M308.1012.02A	12	110	42	9,5	A
M308.1016.01A	16	110	33	9,5	A
M308.1016.02A	16	110	45	9,5	A
M308.1016.03A	16	130	64	9,5	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 111 verwendbar.
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.

Ordering note:
„All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 111.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN. „

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

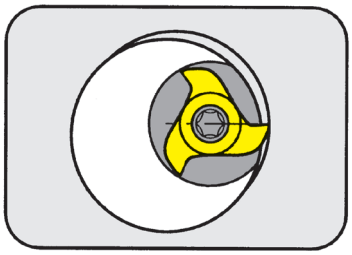
Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M308...	**3.5.12T10EP**	**T10PL**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

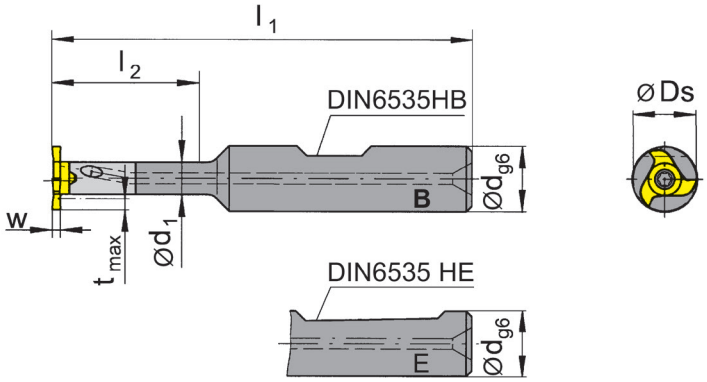
Fräserschaft
Milling shank

M308
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4/15,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ Type	111 308 608

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M308.0012.01B	12	95	29	8,0	B
M308.0012.02B	12	110	42	8,0	B
M308.0012.03B	12	120	56	8,0	B
M308.1012.02B	12	110	42	9,5	B
M308.1016.01B	16	110	33	9,5	B
M308.1016.02B	16	110	45	9,5	B
M308.1016.03B	16	130	64	9,5	B
M308.0012.01E	12	95	29	8,0	E
M308.0012.02E	12	110	42	8,0	E
M308.0012.03E	12	120	56	8,0	E
M308.1012.02E	12	110	42	9,5	E
M308.1016.01E	16	110	33	9,5	E
M308.1016.02E	16	110	45	9,5	E
M308.1016.03E	16	130	64	9,5	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 111 verwendbar.
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.

Ordering note:
„All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 111.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN. „

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

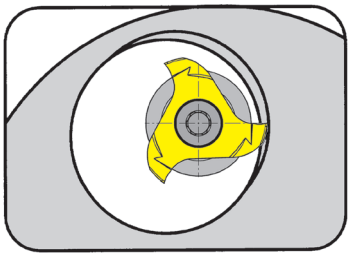
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M308...	**3.5.12T10EP**	**T10PL**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

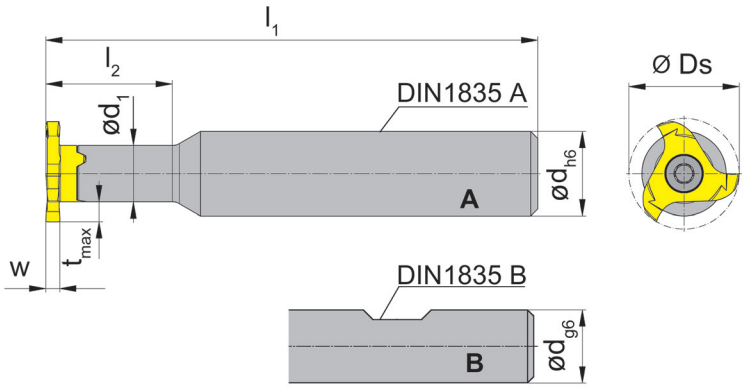
Fräserschaft
Milling shank

M308.ST



Zylindrischer Stahl-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical steel milling shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ 111
Type 308
608

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M308.ST10.01A	10	60	18	8	A
M308.ST12.01A	12	70	18	8	A
M308.ST13.01A	13	70	26	8	A
M308.ST10.01B	10	60	18	8	B
M308.ST12.01B	12	70	18	8	B

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

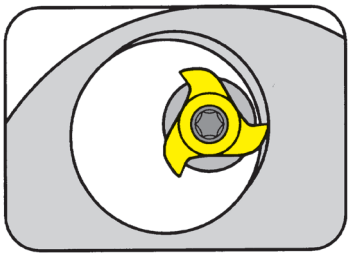
Bestellhinweis:
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 111 verwendbar.
Ordering note:
All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 111.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M308...	**3.5.12T10EP**	**T10PL**

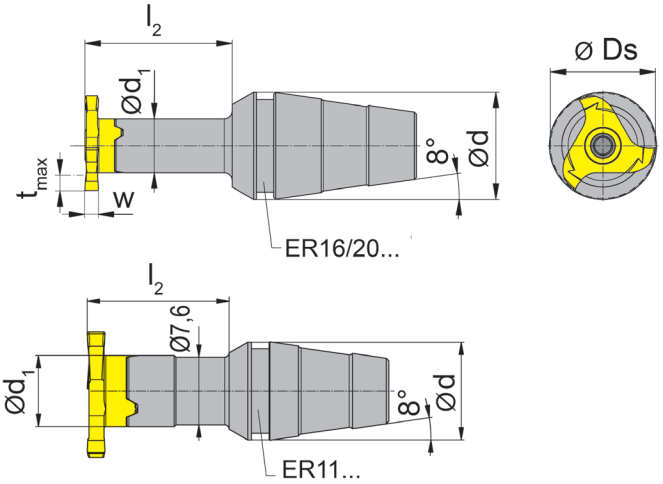
Fräserschaft
Milling shank

M308.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN ISO 15488
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	111
Type	308
	608

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M308.ER11.02	11	16	8	ER11.6499
M308.ER16.02	16	22	8	ER16.6499/ERM16.6499
M308.ER20.02	20	22	8	ER20.6499/ERM20.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 111 verwendbar.
All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 111.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

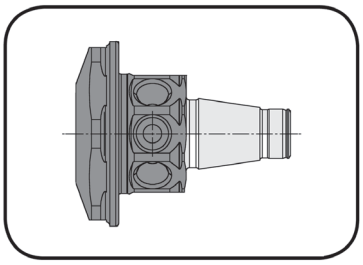
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M308...	**3.5.12T10EP**	**T10PL**

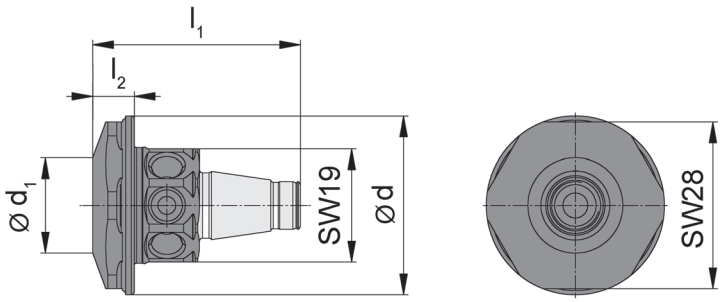
B

Grundaufnahme
Basic Holder

WFB



Grundaufnahme WFB.20 für Einschraubfräser
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



für Einschraubfräser
for Screw-in cutter

Typ / Type
M306.M081...
M308.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...
M311.M081...

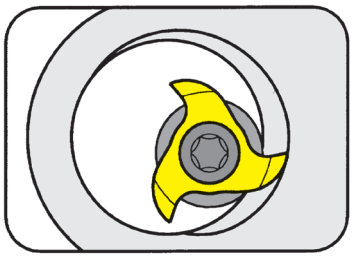
Bestellnummer Part number	d_1	l_1	d	l_2
WFB.2012.M081.01	16	35	30	7

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

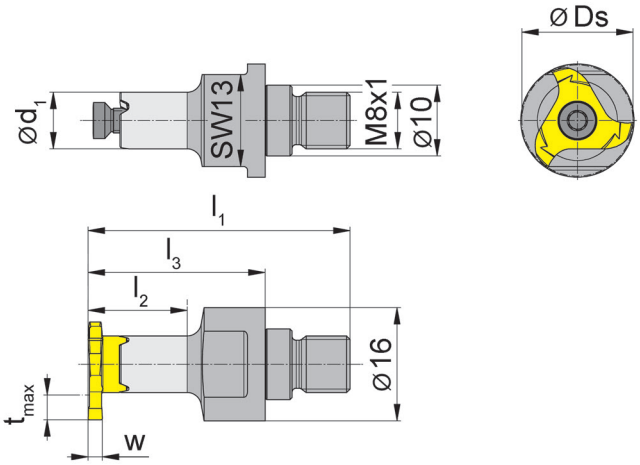
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Einschraubfräser
Screw-in cutter

M308.M



Einschraubfräser für Grundaufnahme WFB.20
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



für Schneidplatte
for Insert

Typ	111
Type	308
	608

Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M308.M081.01	37	14	25	8	13

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

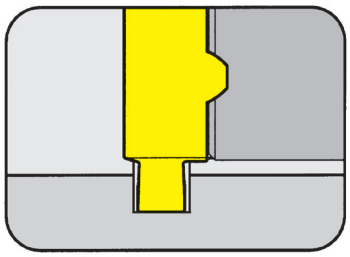
Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M308.M081.01	**3.5.12T10EP**	**T10PL**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

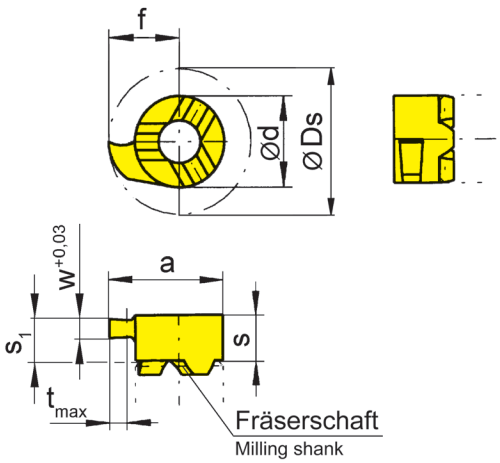
Schneidplatte
Insert

111



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	0,7-0,9 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M308
Type	M308.ER
	M308.ST
	M308.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Zapfenausführung
not face cutting,
limited depth of cut

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	s_1	f	a	d	Z	TH35	TN35	EG55	MG12
R/L111.0070.00	13,4	1,2	0,7	0,74	4,15	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	
R/L111.0080.00	13,4	1,3	0,8	0,84	4,15	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	
R/L111.0090.00	13,4	1,5	0,9	0,94	4,15	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/Δ
P											•	•	•	o
M											•	•	o	•
K											•	•	o	•
N											•	•	-	•
S											•	•	-	•
H											-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

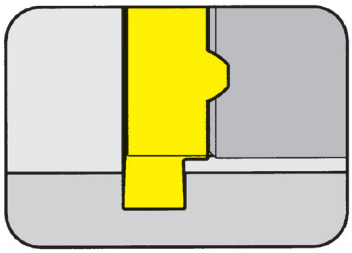
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

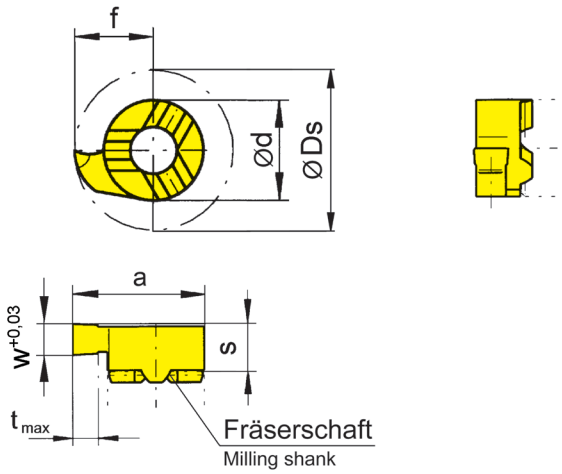
Schneidplatte
Insert

111



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,3 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M308
Type	M308.ER
	M308.ST
	M308.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	f	a	d	Z	MG12	TH35	TN35	EG55
R/L111.0110.00	13,4	2,3	1,1	1,19	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0130.00	13,4	2,3	1,3	1,39	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0160.00	13,4	2,3	1,6	1,69	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/▲

P	o	•	•	•
M	•	•	•	o
K	•	•	•	o
N	•	•	•	-
S	•	•	•	-
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

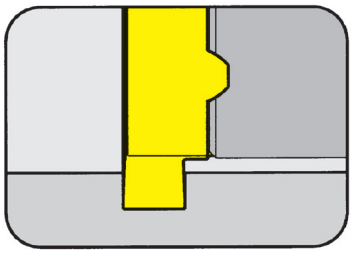
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

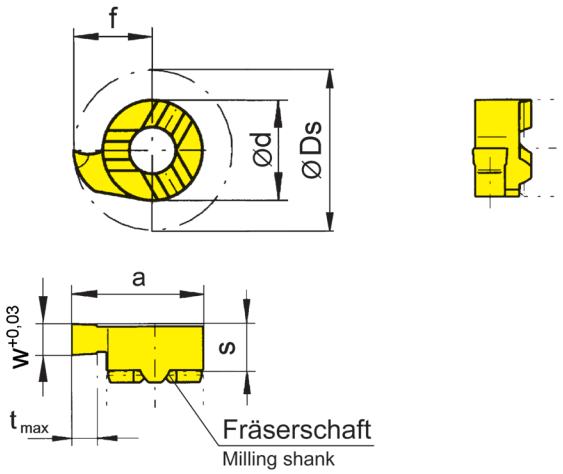
B

Schneidplatte
Insert

111



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,3 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M308
M308.ER
M308.ST
M308.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	f	a	d	Z	MG12	TH35	TN35	EG55
R/L111.0150.00	13,4	2,3	1,5	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0200.00	13,4	2,3	2,0	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0250.00	13,4	2,3	2,5	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/▲	▲/Δ	▲/▲	▲/▲
R/L111.0300.00	13,4	2,3	3,0	3,95	6,7	10,7	8	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
P									o	•	•	•
M									•	•	•	o
K									•	•	•	o
N									•	•	•	-
S									•	•	•	-
H									-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

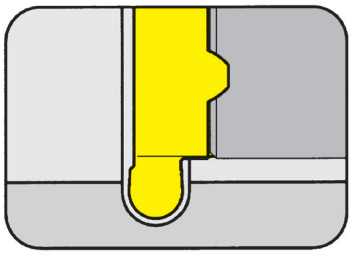
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

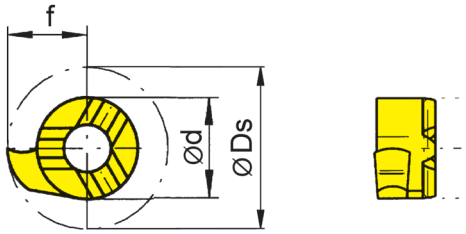
B

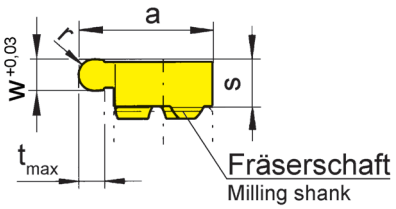
Schneidplatte
Insert

111



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,3 mm
Vollradius	Full radius	0,4-1,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4 mm





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M308
M308.ER
M308.ST
M308.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	f	a	d	r	Z	TH35	TN35	EG55	MG12
R/L111.0004.08	13,4	2,3	0,8	3,95	6,7	10,7	8	0,4	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	
R/L111.0006.12	13,4	2,3	1,2	3,95	6,7	10,7	8	0,6	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/Δ
R/L111.0009.18	13,4	2,3	1,8	3,95	6,7	10,7	8	0,9	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/Δ
R/L111.0010.20	13,4	2,3	2,0	3,95	6,7	10,7	8	1,0	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0015.30	13,4	2,3	3,0	3,95	6,7	10,7	8	1,5	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/Δ

P	•	•	•	o
M	•	•	o	•
K	•	•	o	•
N	•	•	-	•
S	•	•	-	•
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

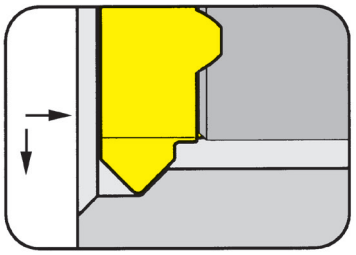
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

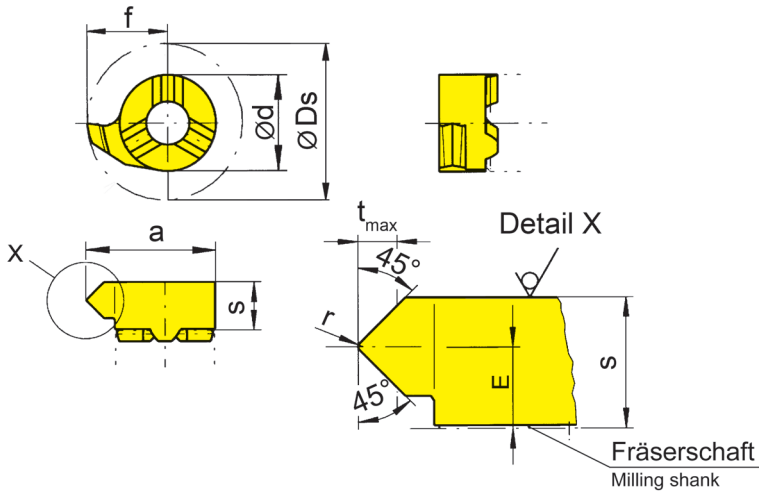
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

111



Fastiefe bis Schneidkreis-Ø	Size of chamfer up to Cutting edge Ø	1,5 mm 13,4 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M308
M308.ER
M308.ST
M308.M

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ds	f	a	E	d	r	t_{max}	s	Z		TN35	EG55
R/L111.4545.02	13,4	6,7	10,7	2,4	8	0,2	1,5	4,15	1		▲/▲	▲/▲
										P	•	•
										M	•	o
										K	•	o
										N	•	-
										S	•	-
										H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

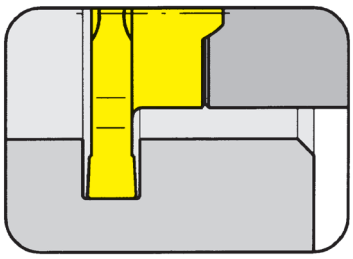
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

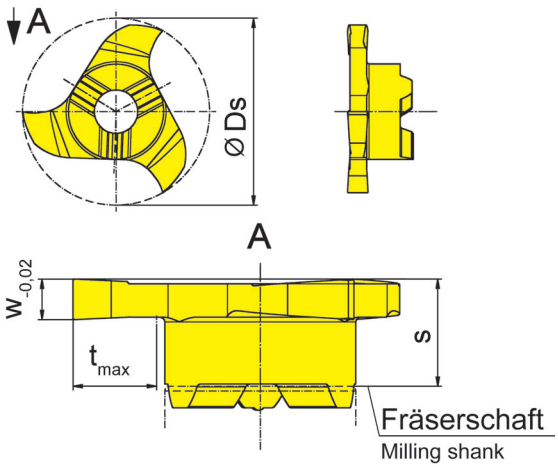
Schneidplatte
Insert

308



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	15,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M308
M308.ER
M308.ST
M308.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z	TF45	TN35	AS45
308.0110.00	15,7	3,5	1,1	1,21	4,5	3	▲	▲	
308.0130.00	15,7	3,5	1,3	1,41	4,5	3	Δ	▲	Δ
308.0160.00	15,7	3,5	1,6	1,71	4,5	3	Δ	▲	Δ
							P •	•	•
							M •	•	•
							K •	•	•
							N •	•	o
							S •	•	•
							H -	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

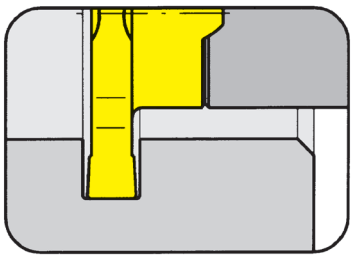
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

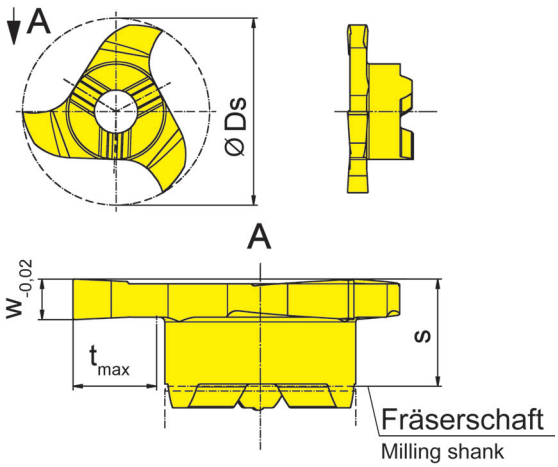
Schneidplatte
Insert

308
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	15,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M308
Type	M308.ER
	M308.ST
	M308.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z	TI25
308.0110.40	15,7	3,5	1,1	1,21	4,5	3	Δ
308.0130.40	15,7	3,5	1,3	1,41	4,5	3	Δ
308.0160.40	15,7	3,5	1,6	1,71	4,5	3	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

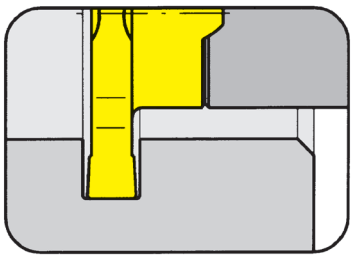
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

308



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	15,7 mm

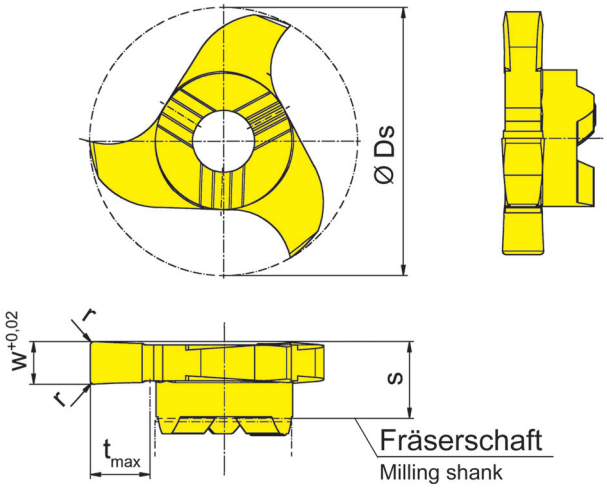


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type: M308, M308.ER, M308.ST, M308.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	MG12	TF45	TN35
308.0150.00	15,7	3,5	1,5	4,5	-	3	▲	▲	▲	▲
308.0200.00	15,7	3,5	2,0	4,5	0,2	3	▲	Δ	Δ	▲
308.0250.00	15,7	3,5	2,5	4,5	0,2	3	▲	▲	▲	▲
							P	•	o	•	•
							M	•	•	•	•
							K	•	•	•	•
							N	o	•	•	•
							S	•	•	•	•
							H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

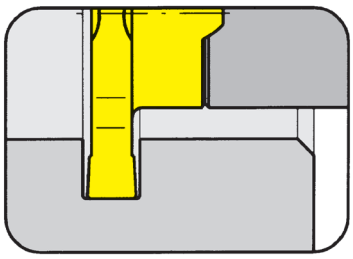
HM-Sorten
Carbide grades

Bearbeitungshinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

308
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	15,7 mm

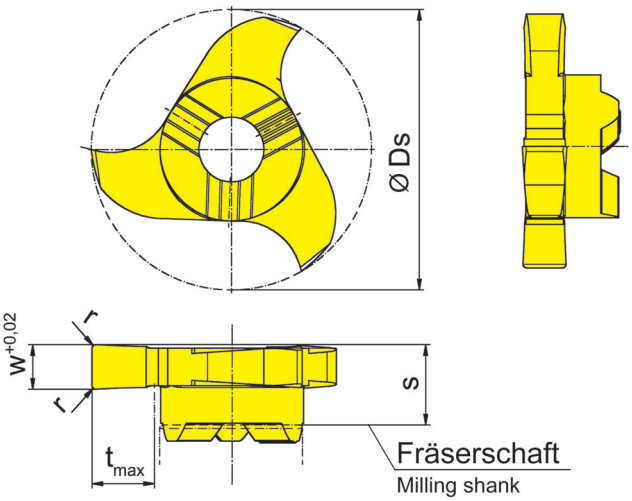


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M308
M308.ER
M308.ST
M308.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	TI25
308.0150.40	15,7	3,5	1,5	4,5	-	3	▲
308.0200.40	15,7	3,5	2,0	4,5	0,2	3	▲
308.0250.40	15,7	3,5	2,5	4,5	0,2	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten Carbide grades	
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

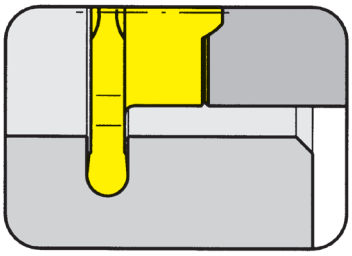
Bearbeitungshinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

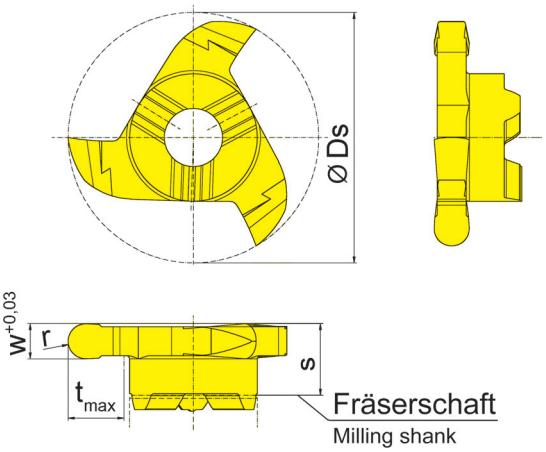
B

Schneidplatte
Insert

308



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Vollradius	Full radius	1,1 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	15,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M308
M308.ER
M308.ST
M308.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z
308.0011.22	15,7	3,5	2,2	4,5	1,1	3

	AS45	MG12	TF45	TI25	TN35
	▲	Δ	▲	Δ	▲
P	•	o	•	•	•
M	•	•	•	•	•
K	•	•	•	•	•
N	o	•	•	•	•
S	•	•	•	•	•
H	-	-	-	-	-

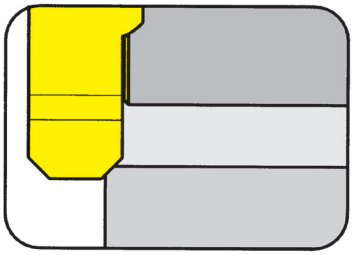
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

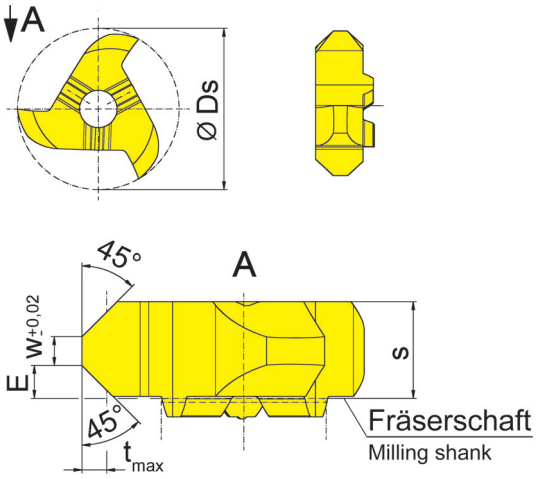
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

308



Fastiefe bis Schneidkreis-Ø	Size of chamfer up to Cutting edge Ø	1,2 mm 15,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M308
M308.ER
M308.ST
M308.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	Z		MG12	TF45	TI25	TN35
308.4545.00	15,7	1,6	1,2	4,7	1,4	3		Δ	Δ	x	▲
							P	o	•	•	•
							M	•	•	•	•
							K	•	•	•	•
							N	•	•	•	•
							S	•	•	•	•
							H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

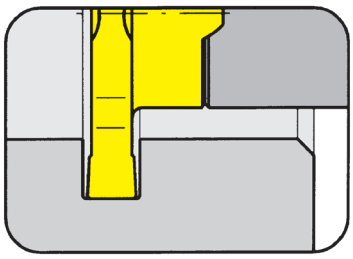
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

608



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	15,7 mm

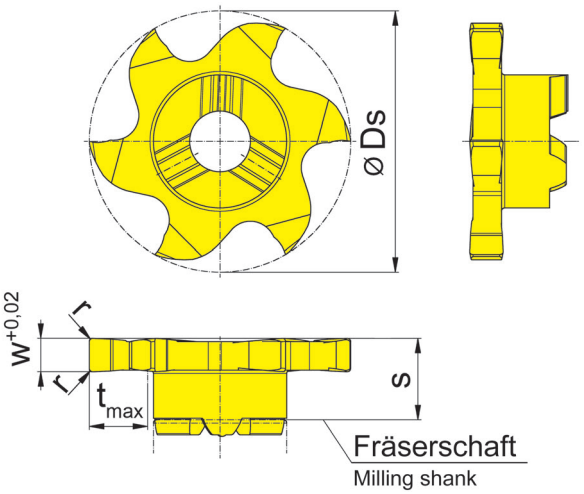


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M308
Type	M308.ER
	M308.ST
	M308.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TI25
608.0150.00	15,7	3,5	1,5	4,9	-	6	Δ	▲
608.0200.00	15,7	3,5	2,0	4,9	0,2	6	▲	▲
608.0250.00	15,7	3,5	2,5	4,9	0,2	6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	o	●
S	●	●
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

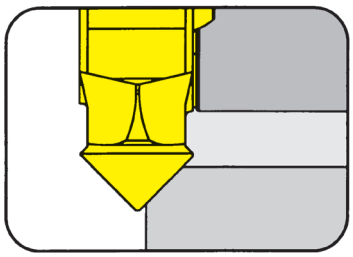
HM-Sorten
Carbide grades

Bearbeitungshinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

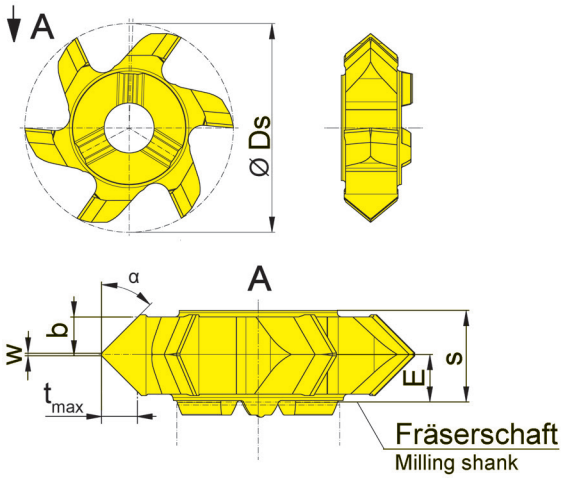
Fasen
Chamfering

Schneidplatte
Insert

608



Fastiefe	Depth of chamfer	0,6-1,7 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	15,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M308
M308.ER
M308.ST
M308.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	α	b	Z	TA45	TI25
608.1515.20	15,7	2,6	0,6	5,1	0,2	15°	2,2	6	▲	
608.2020.20	15,7	2,6	0,8	5,1	0,2	20°	2,2	6	▵	
608.3030.20	15,7	2,6	1,3	5,1	0,2	30°	2,2	6	▲	
608.4545.20	15,7	2,6	1,7	5,1	0,2	45°	1,7	6		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

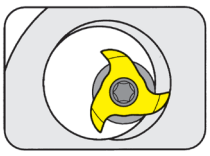
	TA45	TI25
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

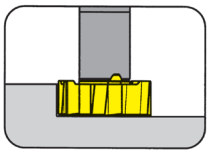
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank
M311/M311.ER

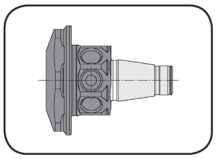


Seite/Page
B56-B61



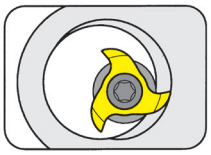
Seite/Page
B62-B63

Grundaufnahme
Basic Holder
WFB



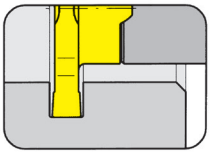
Seite/Page
B64

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M311

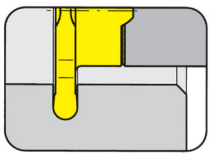


Seite/Page
B65

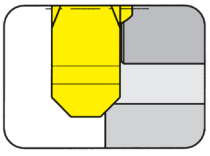
Schneidplatte
Insert
311/611



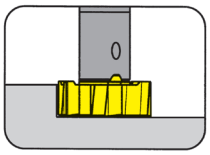
Seite/Page
B66-B69, B72-B73



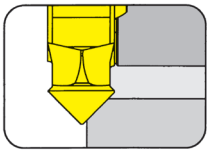
Seite/Page
B70



Seite/Page
B71



Seite/Page
B74



Seite/Page
B75

M311



Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Bohrung Ø 18 mm

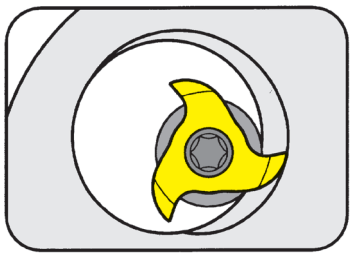
Milling Cutter with exchangeable insert

from bore Ø 18 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

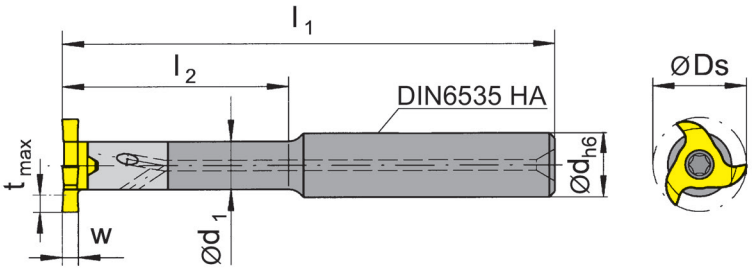
Fräserschaft
Milling shank

M311
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	311
Type	611

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M311.0012.01A	12	100	32	9	A
M311.0012.02A	12	100	45	9	A
M311.0012.03A	12	120	64	9	A
M311.0016.01A	16	100	32	9	A
M311.0016.02A	16	110	45	9	A
M311.0016.03A	16	130	64	9	A
M311.1316.01A	16	110	32	13	A
M311.1316.02A	16	130	45	13	A
M311.1316.03A	16	145	64	13	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

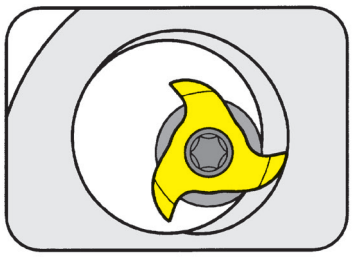
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.14T15P**	**T15PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

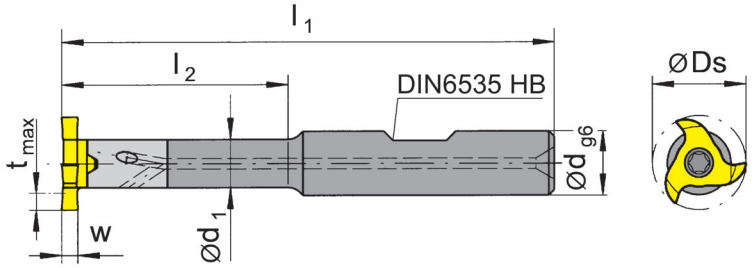
Fräserschaft
Milling shank

M311
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ 311
Type 611

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M311.0012.01B	12	100	32	9	B
M311.0012.02B	12	100	45	9	B
M311.0012.03B	12	120	64	9	B
M311.0016.01B	16	100	32	9	B
M311.0016.02B	16	110	45	9	B
M311.0016.03B	16	130	64	9	B
M311.1316.01B	16	110	32	13	B
M311.1316.02B	16	130	45	13	B
M311.1316.03B	16	145	64	13	B

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

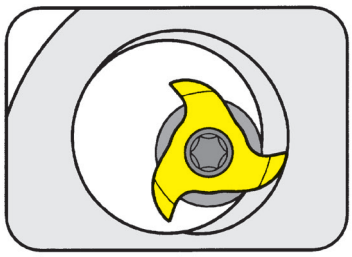
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.14T15P**	**T15PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

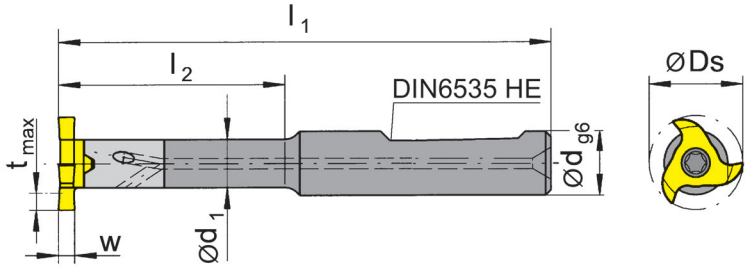
Fräserschaft
Milling shank

M311
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	311
Type	611

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M311.0012.01E	12	100	32	9	E
M311.0012.02E	12	100	45	9	E
M311.0012.03E	12	120	64	9	E
M311.0016.01E	16	100	32	9	E
M311.0016.02E	16	110	45	9	E
M311.0016.03E	16	130	64	9	E
M311.1316.01E	16	110	32	13	E
M311.1316.02E	16	130	45	13	E
M311.1316.03E	16	145	64	13	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

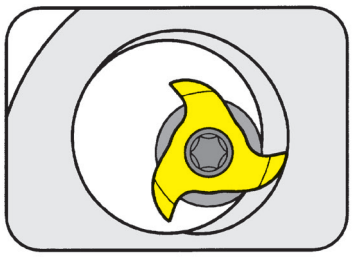
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.14T15P**	**T15PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

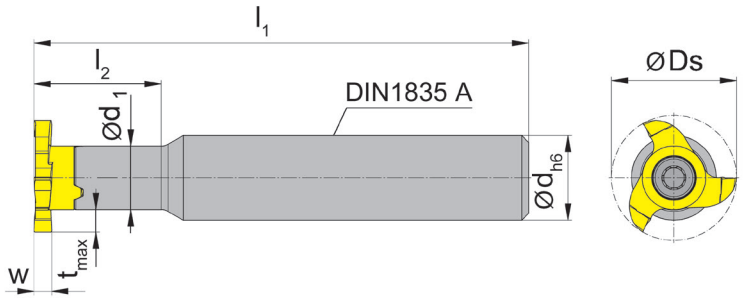
Fräserschaft
Milling shank

M311.ST



Zylindrischer Stahl-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical steel milling shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	311
Type	611

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M311.ST10.01A	10	60	18	9	A
M311.ST12.01A	12	70	18	9	A
M311.ST13.01A	13	70	26	9	A
M311.ST16.01A	16	80	26	9	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

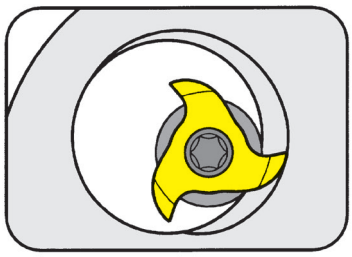
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.14T15P**	**T15PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

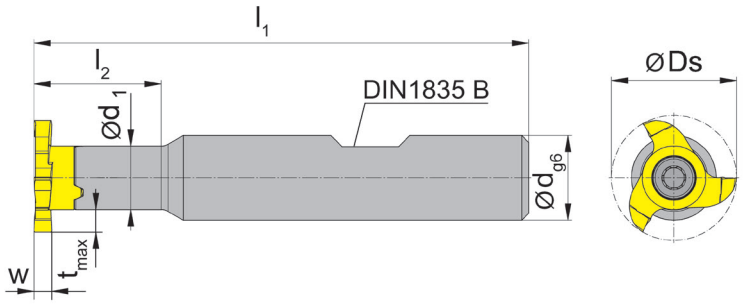
Fräserschaft
Milling shank

M311.ST



Zylindrischer Stahl-Fräserschaft mit Spannfläche
Cylindrical steel milling shank with clamping flat

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	611
Type	311

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M311.ST10.01B	10	60	18	9	B
M311.ST12.01B	12	70	18	9	B

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

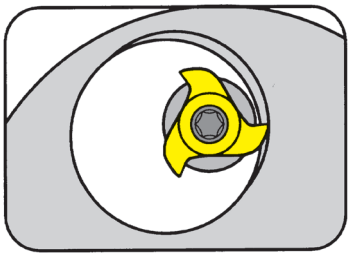
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.14T15P**	**T15PQ**

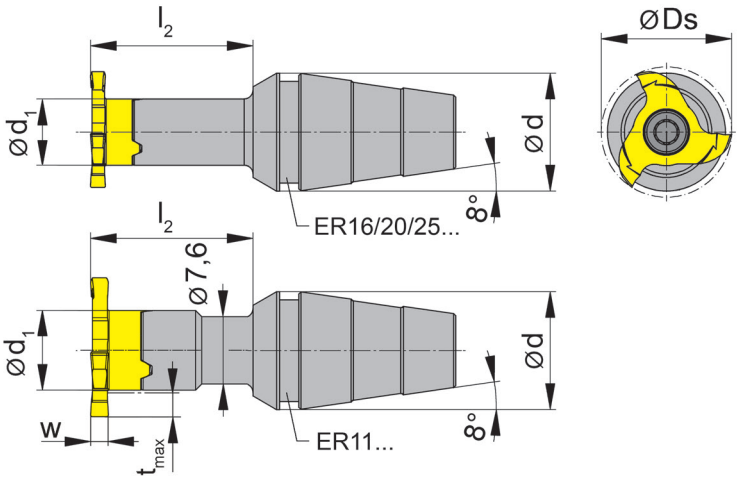
Fräserschaft
Milling shank

M311.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN ISO 15488
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	311
Type	611

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M311.ER11.02	11	22	9	ER11.6499
M311.ER25.02	25	22	9	ER25.6499
M311.ER16.02	16	22	9	ER16.6499/ERM16.6499
M311.ER20.02	20	22	9	ER20.6499/ERM20.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

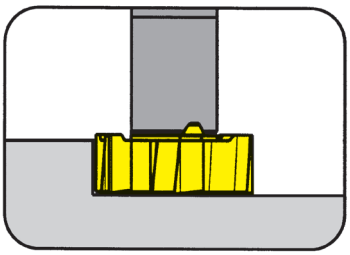
Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.14T15P**	**T15PQ**

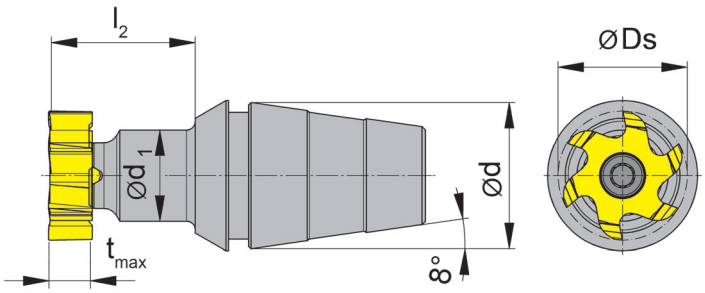
Fräserschaft
Milling shank

M311.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN6499-A (8°)
Milling shanks for collet chucks DIN6499-A (8°)

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	311
Type	611

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M311.ER20.14.01	20	19,7	12,5	ER20.6499/ERM20.6499
M311.ER25.14.01	25	19,7	14,5	ER25.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

t_{max} und Ds siehe Schneidplatte
t_{max} and Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

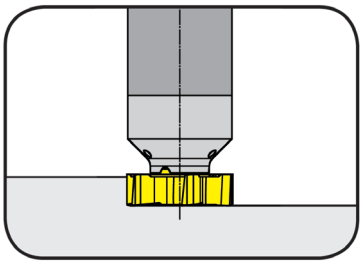
Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M311.ER20.14.01	**4.14T15P**	**T15PQ**
M311.ER25.14.01	**4.14T15P**	**T15PL**

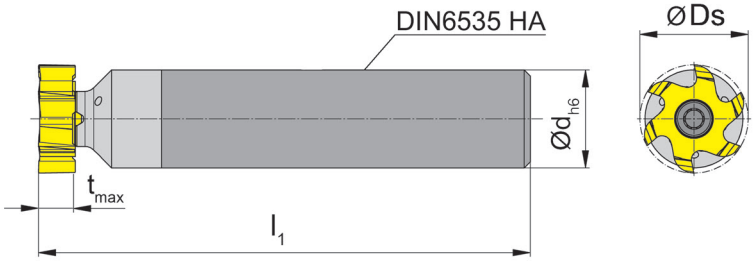
Fräserschaft
Milling shank

M311



Zylindrischer Hartmetall-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical carbide shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	311
Type	611

Bestellnummer Part number	d	l_1	Form Form
M311.0012.D.00A	12	80	A
M311.0016.D.00A	16	80	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

t_{max} und Ds siehe Schneidplatte
t_{max} and Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

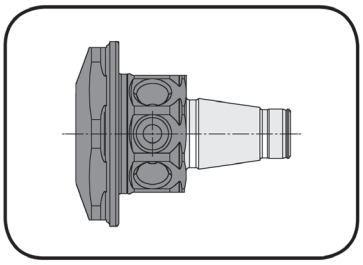
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.14T15P**	**T15PQ**

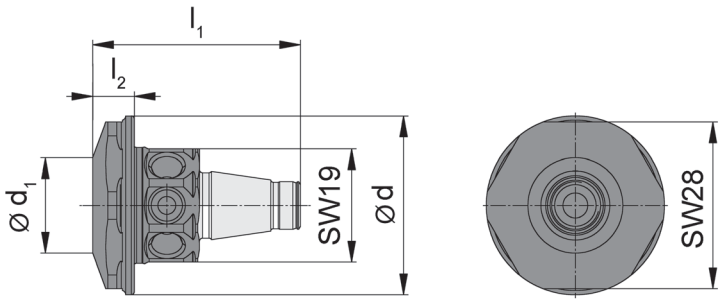
B

Grundaufnahme
Basic Holder

WFB



Grundaufnahme WFB.20 für Einschraubfräser
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



für Einschraubfräser
for Screw-in cutter

Typ / Type
M306.M081...
M308.M081...
M311.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...

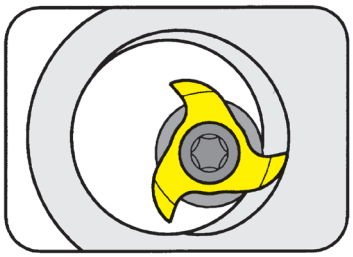
Bestellnummer Part number	d_1	l_1	d	l_2
WFB.2012.M081.01	16	35	30	7

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

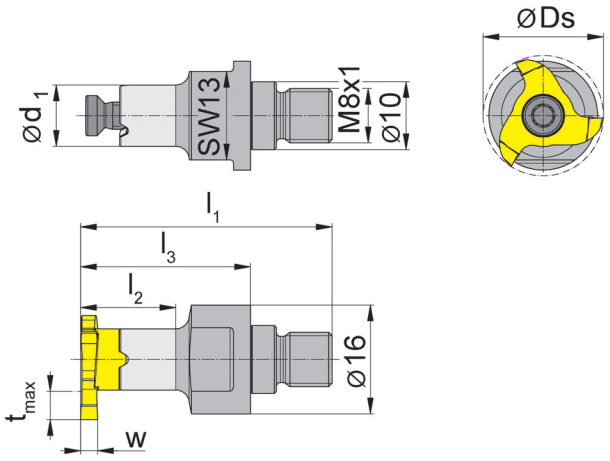
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Einschraubfräser
Screw-in cutter

M311.M



Einschraubfräser für Grundaufnahme WFB.20
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



für Schneidplatte
for Insert

Typ 311
Type 611

Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M311.M081.01	37	14	25	9	13

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

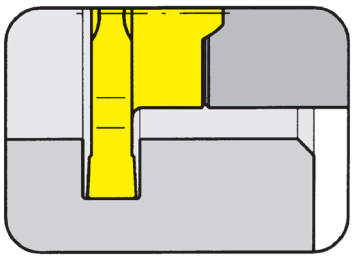
Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M311.M081.01	**4.14T15P**	**T15PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

311



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472

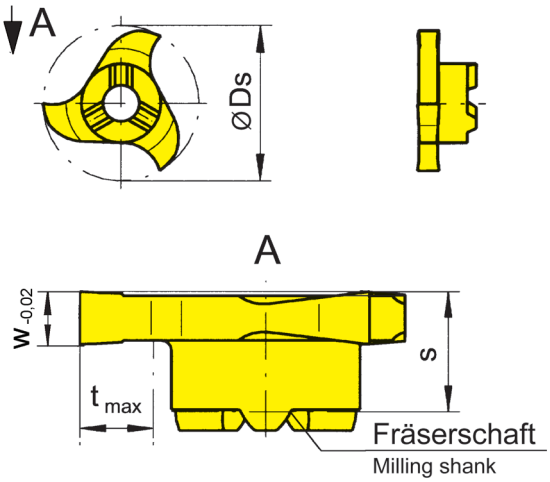


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311
M311.ER
M311.ST
M311.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z	TN35	AS45
311.0110.00	17,7	3,5	1,1	1,21	5,75	3	▲	
311.0130.00	17,7	3,5	1,3	1,41	5,75	3	▲	Δ
311.0160.00	17,7	3,5	1,6	1,71	5,75	3	▲	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35	AS45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

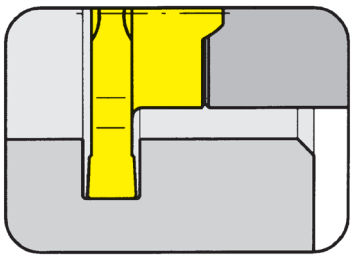
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

311
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472

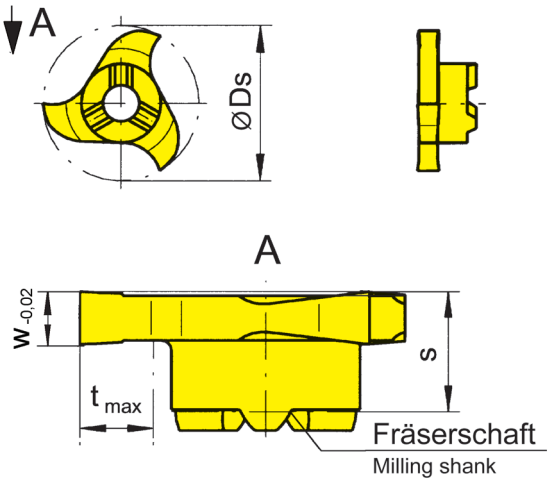


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311
M311.ER
M311.ST
M311.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z	TI25
311.0110.40	17,7	3,5	1,1	1,21	5,75	3	▲
311.0130.40	17,7	3,5	1,3	1,41	5,75	3	Δ
311.0160.40	17,7	3,5	1,6	1,71	5,75	3	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

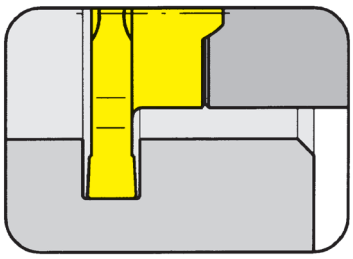
HM-Sorten Carbide grades	
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

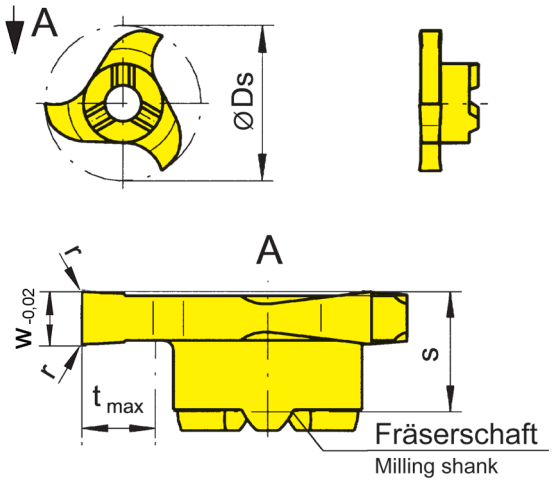
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

311



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M311
Type	M311.ER
	M311.ST
	M311.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TN35	MG12
311.0150.00	17,7	3,5	1,5	5,75	-	3	▲	▲	
311.0200.00	17,7	3,5	2,0	5,75	0,2	3	▲	▲	▲
311.0250.00	17,7	3,5	2,5	5,75	0,2	3	▲	▲	
311.0300.00	17,7	3,5	3,0	5,75	0,2	3	▲	▲	▲
311.0400.00	17,7	3,5	4,0	5,75	0,2	3	▲		

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TN35	MG12
P	•	•	o
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

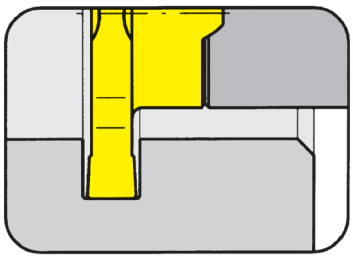
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

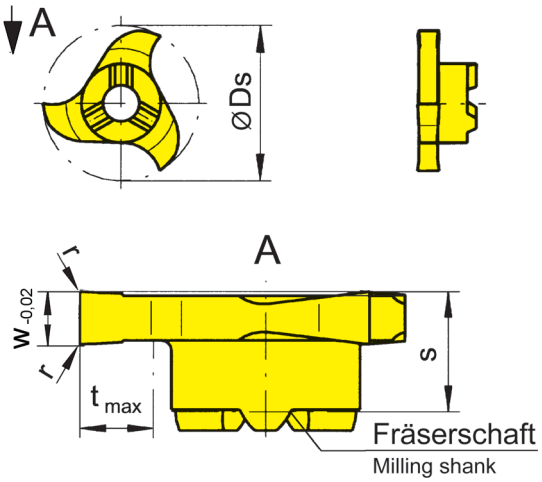
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

311
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M311
Type	M311.ER
	M311.ST
	M311.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	TI25
311.0150.40	17,7	3,5	1,5	5,75	-	3	▲
311.0200.40	17,7	3,5	2,0	5,75	0,2	3	▲
311.0250.40	17,7	3,5	2,5	5,75	0,2	3	▲
311.0300.40	17,7	3,5	3,0	5,75	0,2	3	▲
311.0400.40	17,7	3,5	4,0	5,75	0,2	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TI25
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

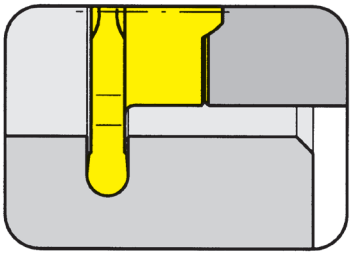
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

311



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Vollradius	Full radius	1,1 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

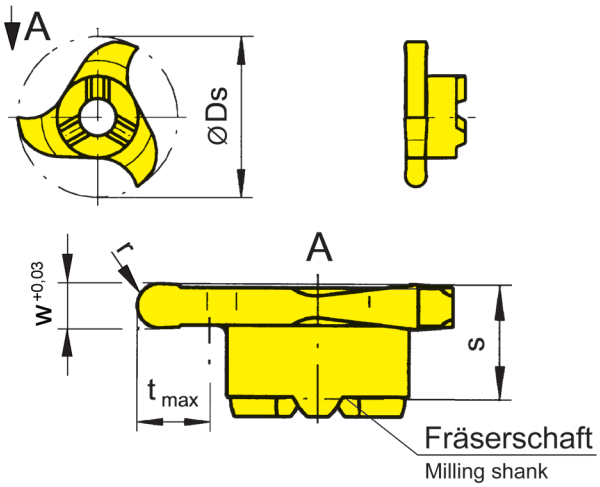


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311
M311.ER
M311.ST
M311.M

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z		AS45	TN35
311.0011.22	17,7	3,5	2,2	5,75	1,1	3		▲	▲
							P	•	•
							M	•	•
							K	•	•
							N	o	•
							S	•	•
							H	-	-

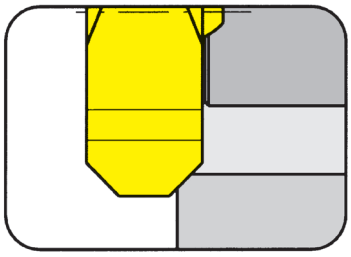
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

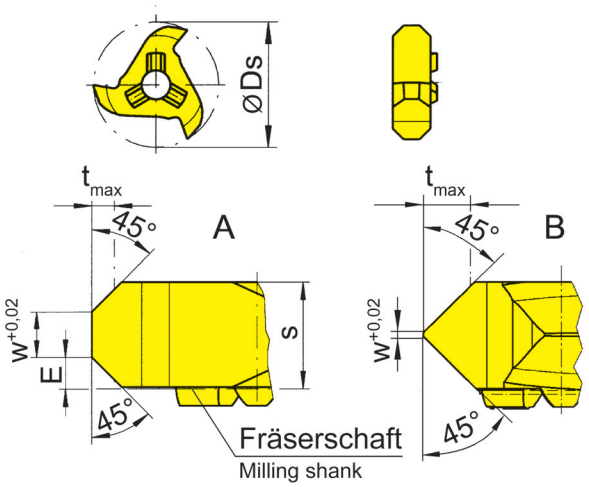
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

311



Fastiefe		Size of chamfer	1,4-2,5 mm
Schneidkreis-Ø		Cutting edge Ø	15-17,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311
M311.ER
M311.ST
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	Form Form	Z	TN35	TI25
311.4545.00	17,7	1,70	1,4	5,95	2,5	A	3	▲	
311.4545.20	15,0	2,95	2,5	5,95	0,2	B	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35	TI25
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	-	-

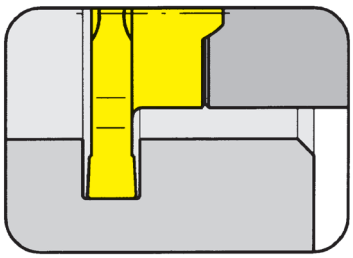
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

611



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472

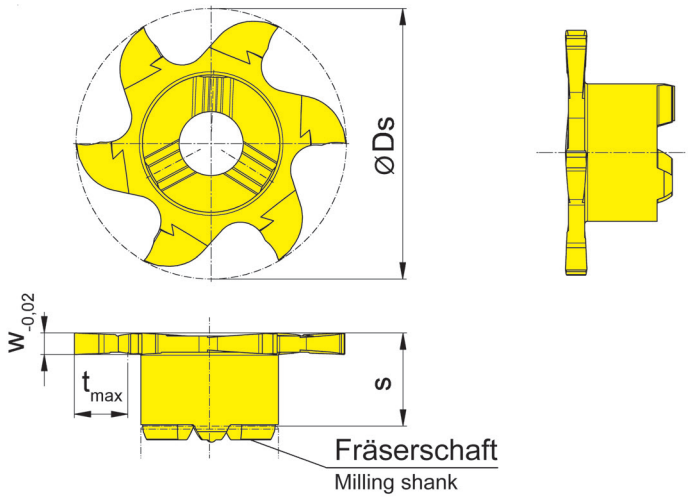


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311
M311.ER
M311.ST
M311.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	Z	TI25	AS45
611.0110.00	17,7	3,5	1,1	1,21	6,1	6	▲	
611.0130.00	17,7	3,5	1,3	1,41	6,1	6	▲	▲
611.0160.00	17,7	3,5	1,6	1,71	6,1	6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TI25	AS45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

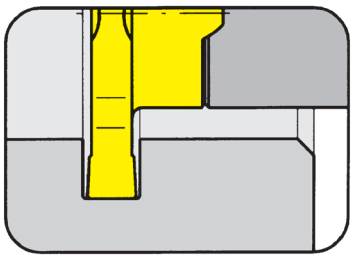
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

611



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

ab Schneidbreite 2,5 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2,5 mm toothing with cross-cut

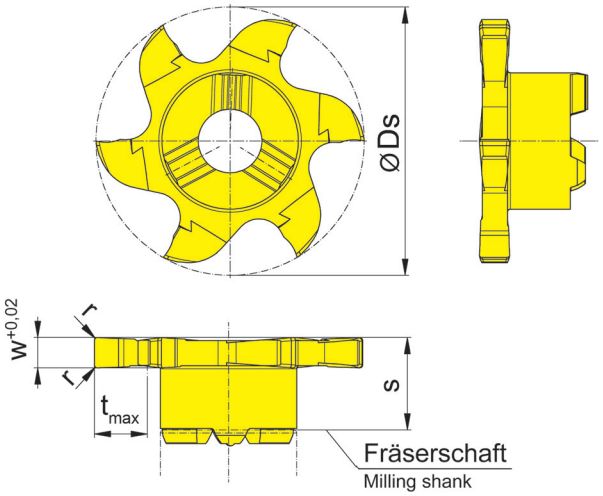


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311
M311.ER
M311.ST
M311.M

Bestellnummer Part number	Ds	w	s	r	t_{max}	Z	AS45	TI25
611.0150.00	17,7	1,5	6,1	-	3,5	6	▲	▲
611.0200.00	17,7	2,0	6,1	0,2	3,5	6	▲	▲
611.0250.00	17,7	2,5	6,1	0,2	3,5	6	▲	▲
611.0300.00	17,7	3,0	6,1	0,2	3,5	6	▲	▲
611.0400.00	17,7	4,0	6,1	0,2	3,5	6	▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

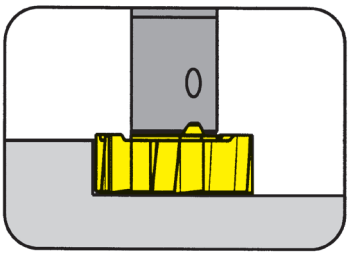
	AS45	TI25
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	o	●
S	●	●
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

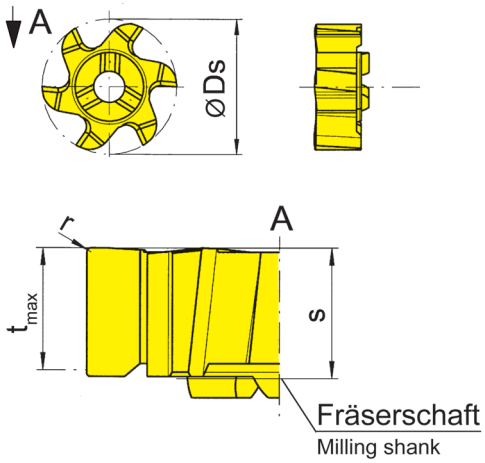
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

611



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	5,7 mm 17,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311
M311.ER
M311.ST
M311.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	r	t_{max}	s		AS45	TF45	TI25
611.PL61.62	17,7	6	0,2	5,7	6,1		▲	▲	▲
						P	•	•	•
						M	•	•	•
						K	•	•	•
						N	o	•	•
						S	•	•	•
						H	-	-	-

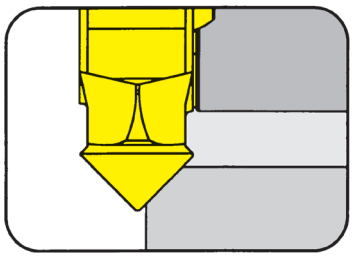
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

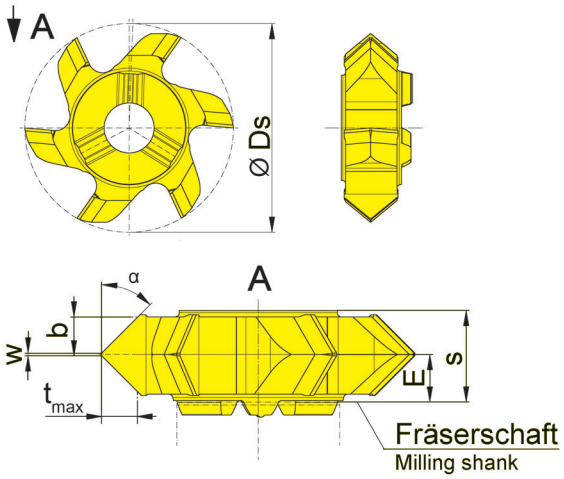
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

611



Fastiefe	Size of chamfer	0,75-2,3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M311
Type	M311.ER
	M311.ST
	M311.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	α	b	Z	AS45	TA45	TI25
611.1515.20	17,7	3,2	0,75	6,3	0,2	15°	2,8	6	▲	▲	
611.2020.20	17,7	3,2	1,00	6,3	0,2	20°	2,8	6	▲	▵	
611.3030.20	17,7	3,2	1,60	6,3	0,2	30°	2,8	6	▲	▲	
611.4545.20	17,7	3,2	2,30	6,3	0,2	45°	2,3	6	▲		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

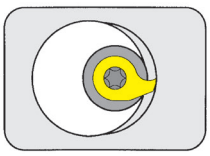
	AS45	TA45	TI25
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

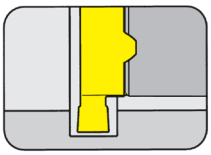
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank
M116

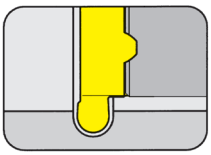


Seite/Page
B78

Schneidplatte
Insert
116



Seite/Page
B79-B80



Seite/Page
B81

M116



Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Bohrung

stehend Ø 16 mm

rotierend Ø 20,4 mm

Milling Cutter with exchangeable insert

from bore

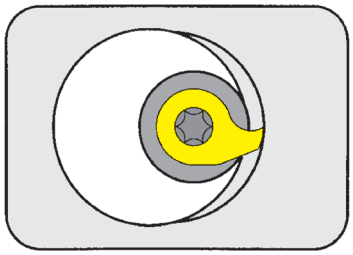
non rotating Ø 16 mm

rotating Ø 20,4 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

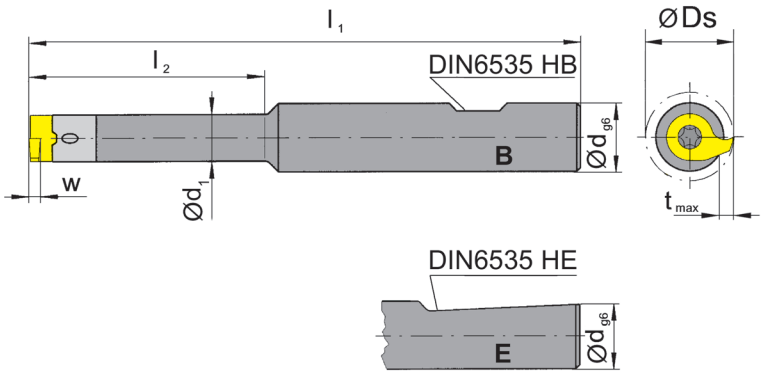
Fräserschaft
Milling shank

M116
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20,4 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ 116
Type

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M116.0012.01B	12	130	40	11	B
M116.0012.02B	12	130	56	11	B
M116.0016.01B	16	130	40	11	B
M116.0016.02B	16	130	56	11	B
M116.0016.03B	16	150	80	11	B
M116.0016.01E	16	130	40	11	E
M116.0016.02E	16	130	56	11	E
M116.0016.03E	16	150	80	11	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bearbeitungshinweis ab Ø 16 mm:
Nur Anspiegeln bei außermittigem Ein- und Ausfahren mit definiertem Spindelstop.
Note from Ø 16 mm:
Only back face milling with oriented spindlestop offset of centerline.
Bestellhinweis:
Fräserschäfte sind jeweils für **rechte** und **linke** Schneidplatten Typ 116 verwendbar.
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 116.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

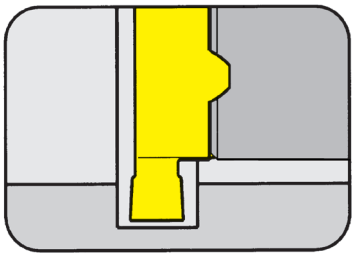
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M116...	**5.13T20EP**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

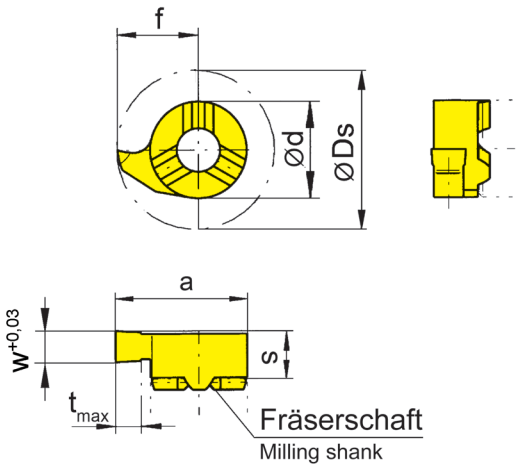
Schneidplatte
Insert

116



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,3 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-1,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20,4 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M116
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	f	a	d	Z	MG12	TH35	TN35	EG55
R/L116.0110.00	20,4	4,3	1,1	1,19	5,3	10,2	15,7	11	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0130.00	20,4	4,3	1,3	1,39	5,3	10,2	15,7	11	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0160.00	20,4	4,3	1,6	1,69	5,3	10,2	15,7	11	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲

P	o	•	•	•
M	•	•	•	o
K	•	•	•	o
N	•	•	•	-
S	•	•	•	-
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

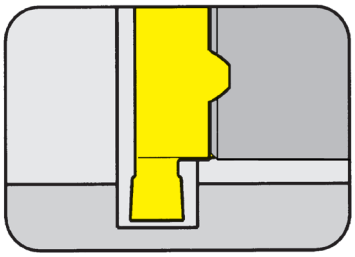
HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

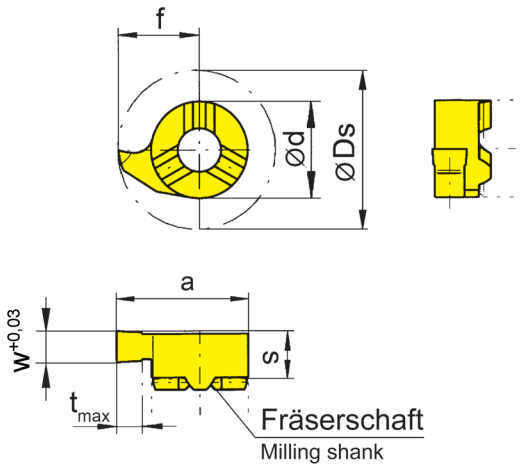
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

116



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,3 mm
Nutbreite	Width of groove	2-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20,4 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M116
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ds	w	s	f	a	d	t_{max}	Z	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L116.0200.00	20,4	2,0	5,3	10,2	15,7	11	4,3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0250.00	20,4	2,5	5,3	10,2	15,7	11	4,3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0300.00	20,4	3,0	5,3	10,2	15,7	11	4,3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0350.00	20,4	3,5	5,3	10,2	15,7	11	4,3	1	▲/▲	▲/x	▲/Δ	▲/▲
R/L116.0400.00	20,4	4,0	5,3	10,2	15,7	11	4,3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲

P	o	•	•	•
M	•	o	•	•
K	•	o	•	•
N	•	-	•	•
S	•	-	•	•
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

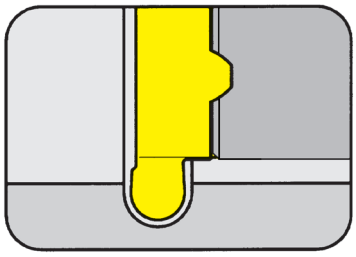
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

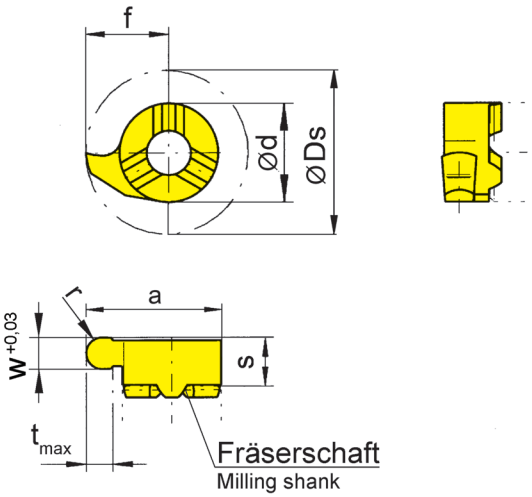
B

Schneidplatte
Insert

116



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,3 mm
Vollradius	Full radius	0,9-2 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20,4 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M116
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	f	a	d	r	D_{min}	Z	MG12	TH35	TN35	EG55
R/L116.0009.18	20,4	4,3	1,8	5,3	10,2	15,7	11	0,9	16	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0011.22	20,4	4,3	2,2	5,3	10,2	15,7	11	1,1	16	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0015.30	20,4	4,3	3,0	5,3	10,2	15,7	11	1,5	16	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0020.40	20,4	4,3	4,0	5,3	10,2	15,7	11	2,0	16	1	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/▲

P	o	•	•	•
M	•	•	•	o
K	•	•	•	o
N	•	•	•	-
S	•	•	•	-
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

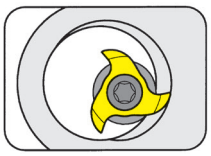
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

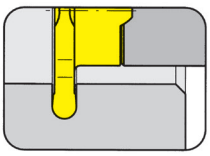
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

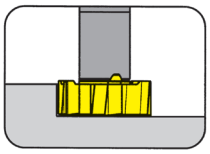
Fräserschaft
Milling shank
M313/M313.ST/
M313.ER



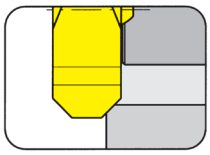
Seite/Page
B84-B86, B88



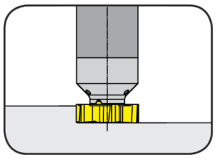
Seite/Page
B102



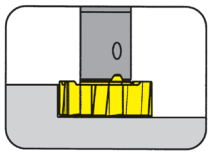
Seite/Page
B89



Seite/Page
B103

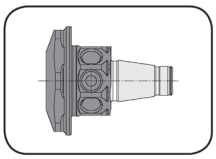


Seite/Page
B90

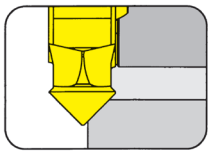


Seite/Page
B106-B108, B111

Grundaufnahme
Basic Holder
WFB

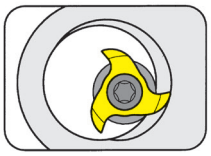


Seite/Page
B91



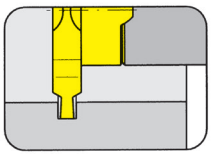
Seite/Page
B109

Einschraubfräser
Screw-in Cutter
M313.M

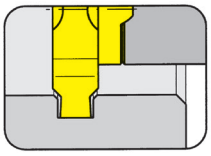


Seite/Page
B92

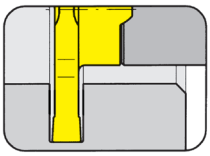
Schneidplatte
Insert
313/L313/613/713



Seite/Page
B93-B96, B98-B100, B104, B110



Seite/Page
B97



Seite/Page
B101, B105

M313



Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Bohrung Ø 22 mm

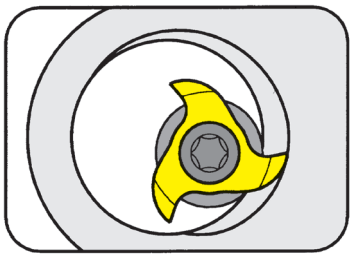
Milling Cutter with exchangeable insert

from bore Ø 22 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank

M313
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

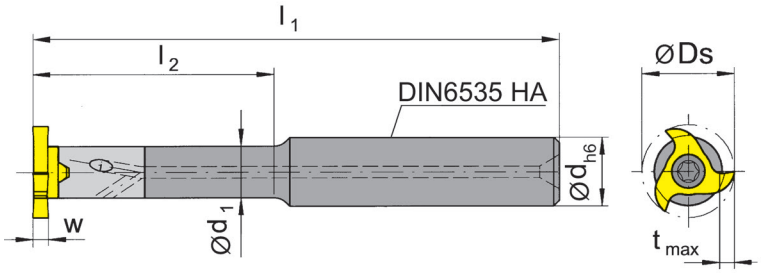


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ	313
Type	613
	713



Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M313.0012.01A	12	100	-	-	A
M313.0012.02A	12	130	-	-	A
M313.0016.01A	16	100	42	12	A
M313.0016.02A	16	130	60	12	A
M313.0016.03A	16	160	85	12	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

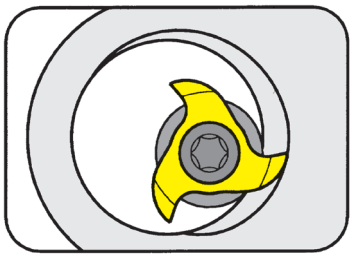
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Fräserschaft
Milling shank

M313
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

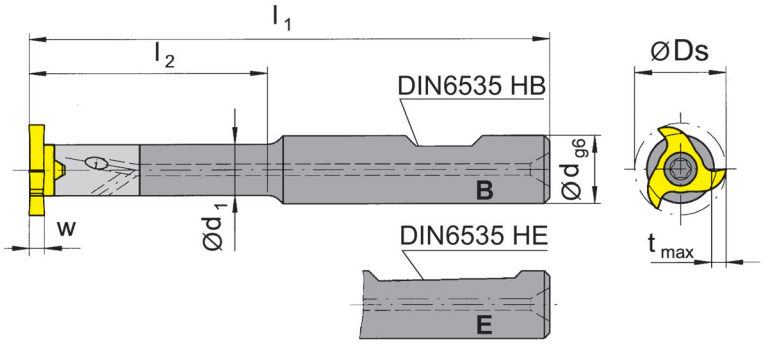


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ 313
Type 613
713



Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M313.0012.01B	12	100	-	-	B
M313.0012.02B	12	130	-	-	B
M313.0016.01B	16	100	42	12	B
M313.0016.02B	16	130	60	12	B
M313.0016.03B	16	160	85	12	B
M313.0012.01E	12	100	-	-	E
M313.0012.02E	12	130	-	-	E
M313.0016.01E	16	100	42	12	E
M313.0016.02E	16	130	60	12	E
M313.0016.03E	16	160	85	12	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

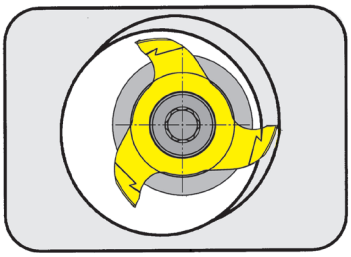
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

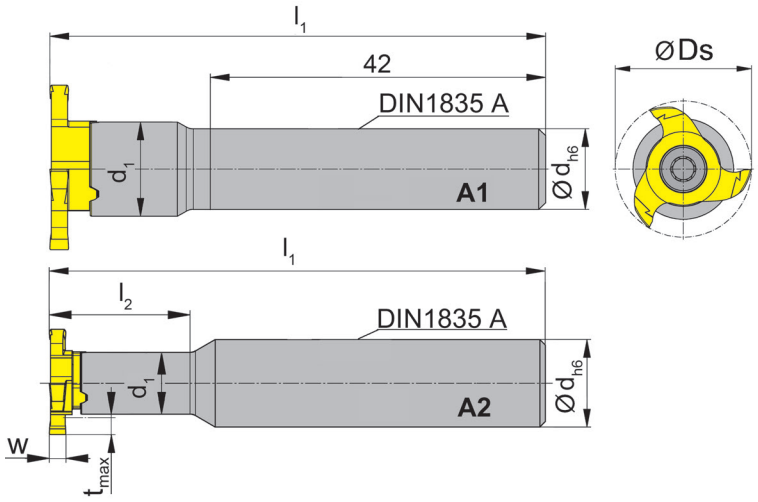
Fräserschaft
Milling shank

M313.ST



Zylindrischer Stahl-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical steel milling shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	313
Type	613
	713

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M313.ST10.01A	10	60	-	11,3	A1
M313.ST12.01A	12	70	18	11,3	A2
M313.ST13.01A	13	70	26	11,3	A2
M313.ST16.01A	16	80	26	11,3	A2

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

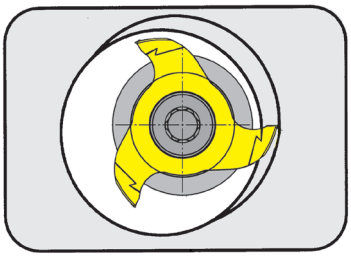
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

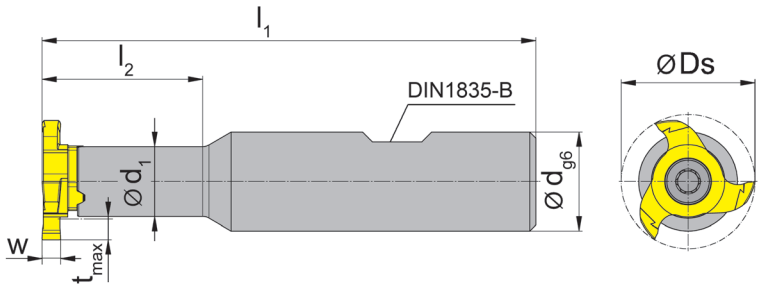
Fräserschaft
Milling shank

M313.ST



Zylindrischer Stahl-Fräserschaft mit Spannfläche
Cylindrical steel milling shank with clamping flat

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	313
Type	613
	713

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M313.ST12.01B	12	70	18	11,3	B

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

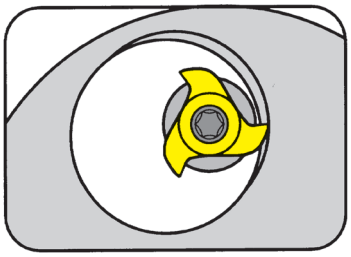
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313.ST12.01B	**5.14T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

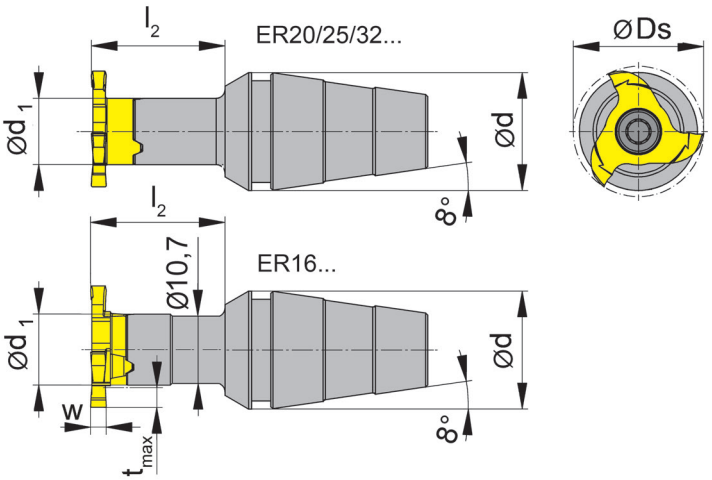
Fräserschaft
Milling shank

M313.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN6499-A (8°)
Milling shanks for collet chucks DIN6499-A (8°)

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	313
Type	613
	713

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M313.ER16.01	16	20	11,3	ER16.6499/ERM.16.6499
M313.ER16.02	16	30	11,3	ER16.6499/ERM.16.6499
M313.ER20.01	20	20	11,3	ER20.6499/ERM.20.6499
M313.ER20.02	20	30	11,3	ER20.6499/ERM.20.6499
M313.ER25.02	25	30	11,3	ER25.6499
M313.ER32.02	32	30	11,3	ER32.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

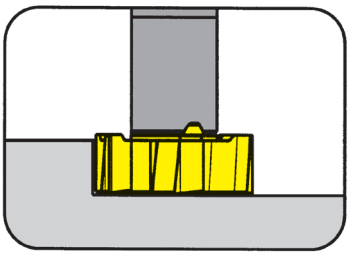
Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313...	**5.14T20P**	**T20PQ**

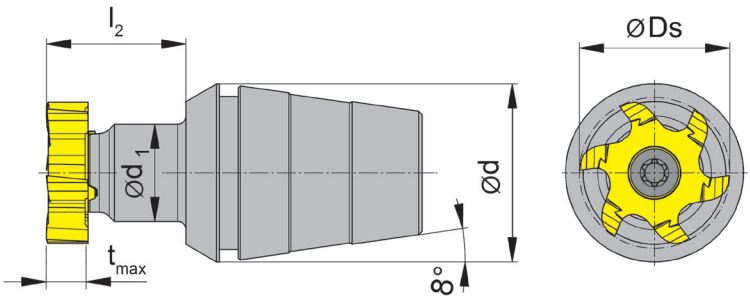
Fräserschaft
Milling shank

M313.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN ISO 15488
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	313
Type	613
	713

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M313.ER25.14.01	25	19,7	14	ER25.6499
M313.ER32.14.01	32	19,7	14	ER32.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

t_{max} und Ds siehe Schneidplatte
t_{max} and Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

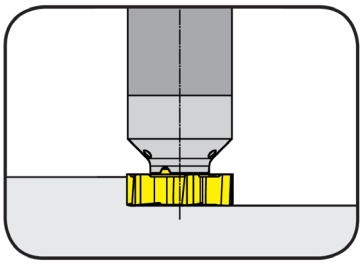
Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313...	**5.14T20P**	**T20PQ**

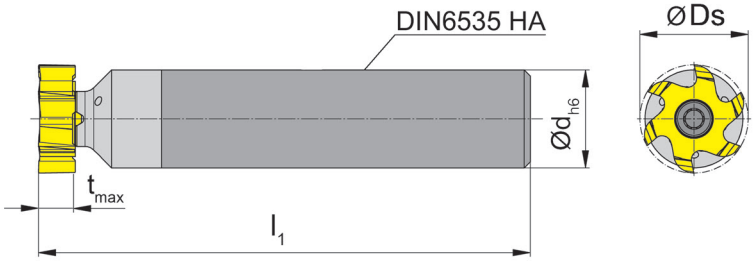
Fräserschaft
Milling shank

M313



Zylindrischer Hartmetall-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical carbide shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	313
Type	613
	713

Bestellnummer Part number	d	l_1	Form Form
M313.0016.D.00A	16	80	A
M313.0020.D.00A	20	80	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

t_{max} und Ds siehe Schneidplatte
t_{max} and Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

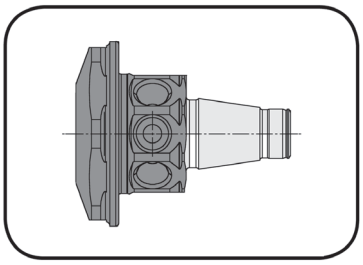
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

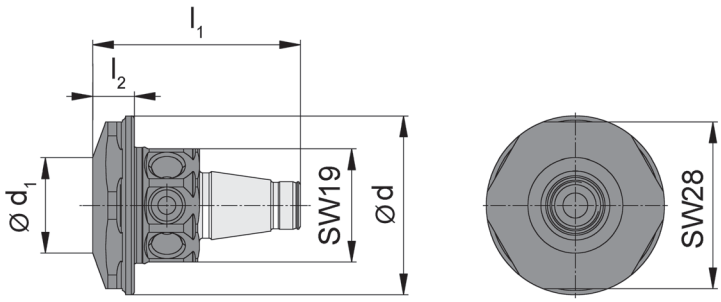
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Grundaufnahme
Basic Holder

WFB



Grundaufnahme WFB.20 für Einschraubfräser
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



für Einschraubfräser
for Screw-in cutter

Typ / Type
M306.M081...
M308.M081...
M311.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...

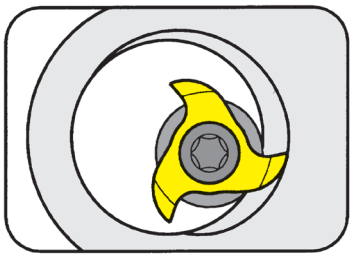
Bestellnummer Part number	d_1	l_1	d	l_2
WFB.2012.M081.01	16	35	30	7

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

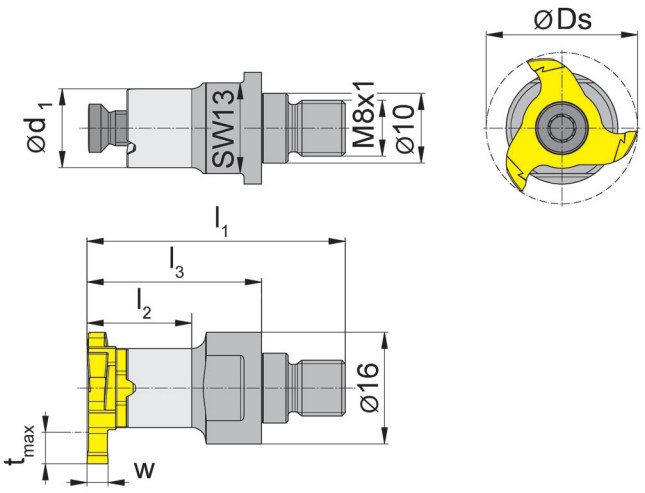
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Einschraubfräser
Screw-in cutter

M313.M



Einschraubfräser für Grundaufnahme WFB.20
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



für Schneidplatte
for Insert

Typ	313
Type	613
	713

Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M313.M081.01	37	15	25	11,3	13

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

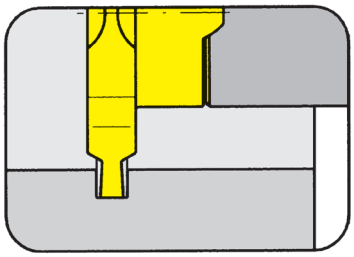
Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313.M081.01	**5.14T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

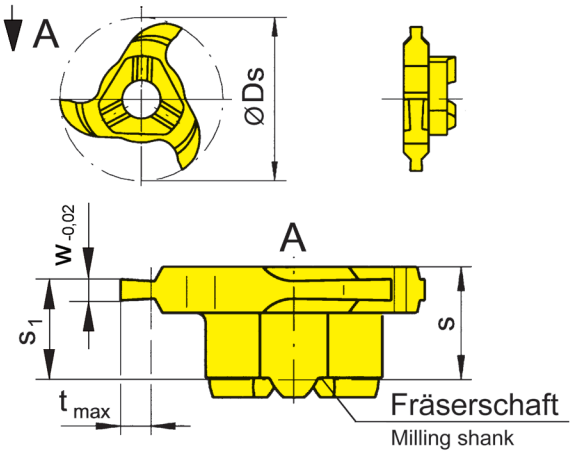
Schneidplatte
Insert

313



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	0,7-1,1 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ST
	M313.M
	M313.ER

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	s_1	Z	TN35	MG12
313.0070.00	21,7	1,5	0,7	0,77	5,9	5,6	3	▲	
313.0080.00	21,7	1,7	0,8	0,87	5,9	5,6	3	▲	
313.0090.00	21,7	1,9	0,9	0,97	5,9	5,6	3	▲	Δ
313.0100.00	21,7	2,2	1,0	1,07	5,9	5,6	3	▲	
313.0110.00	21,7	2,5	1,1	1,21	5,9	5,6	3	▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35	MG12
P	•	o
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	-	-

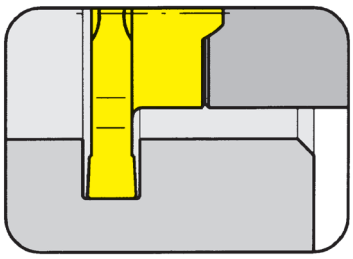
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

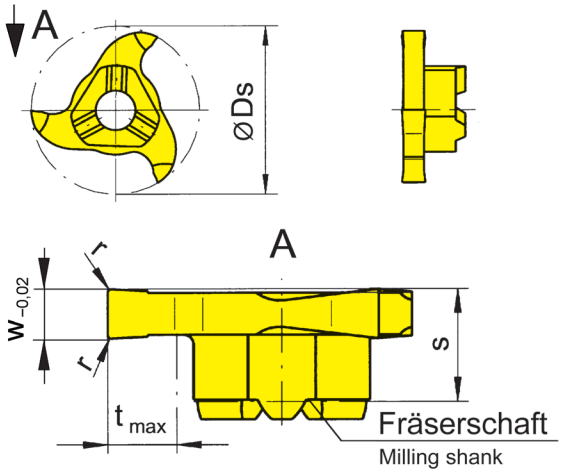
Schneidplatte
Insert

313



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,3-5,15 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	r	Z	MG12	AS45	TN35
313.0130.00	21,7	4,5	1,30	1,41	5,7	-	3	▲	▲	▲
313.0160.00	21,7	4,5	1,60	1,71	5,7	-	3	▲	▲	▲
313.0185.00	21,7	4,5	1,85	1,96	5,7	0,2	3	▲	▲	▲
313.0215.00	21,7	4,5	2,15	2,26	5,7	0,2	3	▲	▲	▲
313.0265.00	21,7	4,5	2,65	2,76	5,7	0,2	3	▲	▲	▲
313.0315.00	21,7	4,5	3,15	3,26	5,7	0,2	3	▲	▲	▲
313.0415.00	21,7	4,5	4,15	4,26	5,7	0,2	3	▲	▲	▲
313.0515.00	21,7	4,5	5,15	5,26	5,7	0,2	3	▲	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	MG12	AS45	TN35
P	o	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	o	•
S	•	•	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Bearbeitungshinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

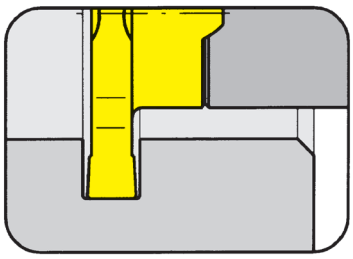
Schneidplatten 313.0415.00 und 313.0515.00
nur in Verbindung mit Fräserschaftabmessung l_2 = max. 42 mm
Inserts 313.0415.00 and 313.0515.00
only with toolholder dimension l_2 = max. 42 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

313
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,3-5,15 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472

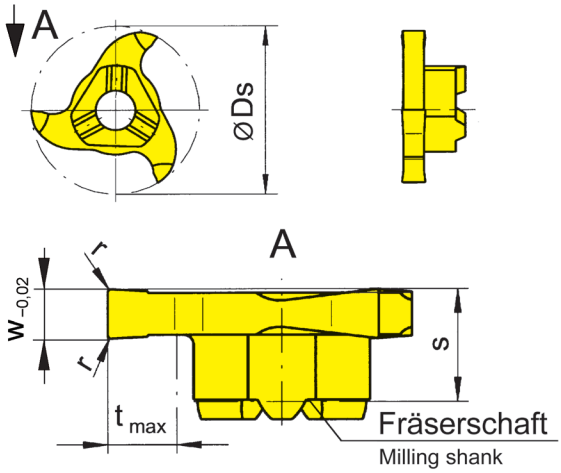


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	r	Z	TI25	MG12
313.0130.40	21,7	4,5	1,30	1,41	5,7	-	3	▲	
313.0160.40	21,7	4,5	1,60	1,71	5,7	-	3	▲	
313.0185.40	21,7	4,5	1,85	1,96	5,7	0,2	3	▲	
313.0215.40	21,7	4,5	2,15	2,26	5,7	0,2	3	▲	
313.0265.40	21,7	4,5	2,65	2,76	5,7	0,2	3	▲	
313.0315.40	21,7	4,5	3,15	3,26	5,7	0,2	3	▲	
313.0415.40	21,7	4,5	4,15	4,26	5,7	0,2	3	▲	Δ
313.0515.40	21,7	4,5	5,15	5,26	5,7	0,2	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TI25	MG12
P	•	o
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	-	-

HM-Sorten
Carbide grades

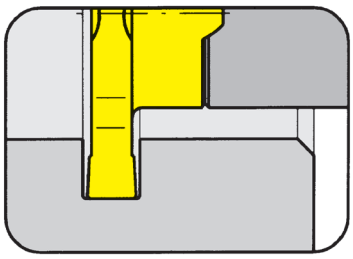
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneidplatten 313.0415.40 und 313.0515.40
nur in Verbindung mit Fräserschaftabmessung l_2 = max. 42 mm
Inserts 313.0415.40 and 313.0515.40
only with toolholder dimension l_2 = max. 42 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

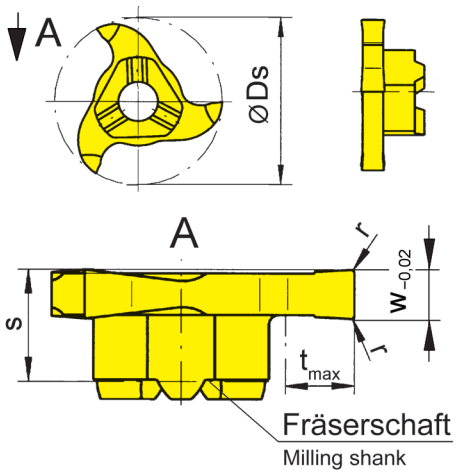
Schneidplatte
Insert

L313



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,3-2,15 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	r	Z	AS45	MG12	TN35	TI25
L313.0130.00	21,7	4,5	1,30	1,41	5,7	-	3	▲	▲	▲	
L313.0160.00	21,7	4,5	1,60	1,71	5,7	-	3	▲	▲	▲	
L313.0185.00	21,7	4,5	1,85	1,96	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
L313.0215.00	21,7	4,5	2,15	2,25	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	Δ
L313.0265.00	21,7	4,5	2,65	2,76	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
L313.0315.00	21,7	4,5	3,15	3,26	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
L313.0415.00	21,7	4,5	4,15	4,26	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
L313.0515.00	21,7	4,5	5,15	5,26	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	

P	•	o	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	o	•	•	•
S	•	•	•	•
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Bearbeitungshinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

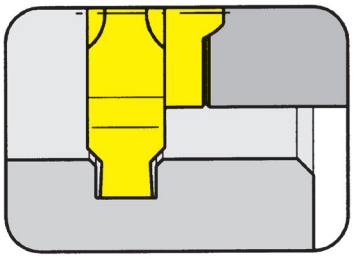
Schneidplatten L313.0415.00 und L313.0515.00
nur in Verbindung mit Fräserschaftabmessung l_2 = max. 42 mm
Inserts L313.0415.00 and L313.0515.00
only with toolholder dimension l2 = max. 42 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

313



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	2,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-4,15 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472

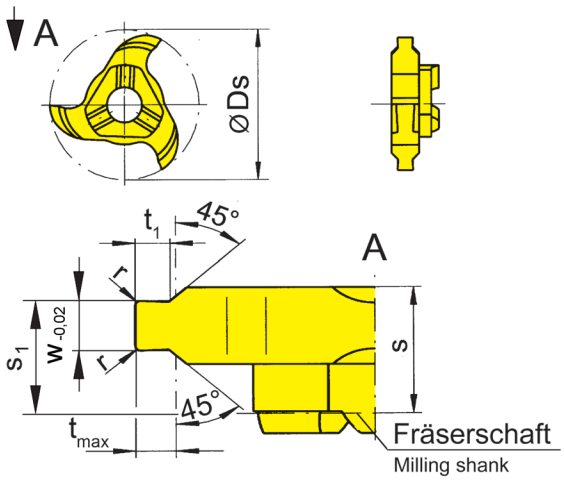


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313
M313.ER
M313.ST
M313.M

mit Nutaußenkantenfasung
with chamfering

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	t_1	Nw	w	s	s_1	r	Z	TN35	AS45	TA45
313.1105.30	21,7	0,50	0,47	1,10	1,21	5,9	5,07	-	3	▲		
313.1307.30	21,7	0,70	0,65	1,30	1,41	5,9	5,17	-	3	▲	Δ	
313.1308.30	21,7	0,85	0,81	1,30	1,41	5,9	5,17	-	3	▲	Δ	
313.1609.35	21,7	0,85	0,81	1,60	1,71	5,9	5,07	-	3	▲	Δ	
313.1610.35	21,7	1,00	0,95	1,60	1,71	5,9	5,07	-	3	▲	Δ	
313.1812.35	21,7	1,25	1,21	1,85	1,96	5,9	5,19	0,2	3	▲	Δ	
313.2115.35	21,7	1,50	1,45	2,15	2,26	5,9	5,34	0,2	3	▲	Δ	Δ
313.2616.45	21,7	1,50	1,45	2,65	2,76	5,9	5,09	0,2	3	▲	Δ	
313.2617.45	21,7	1,75	1,70	2,65	2,76	5,9	5,09	0,2	3	▲	Δ	
313.3118.45	21,7	1,75	1,70	3,15	3,26	5,9	5,34	0,2	3	▲	Δ	
313.4120.55	21,7	2,00	1,95	4,15	4,26	5,9	5,34	0,2	3	▲	Δ	
313.4125.55	21,7	2,50	2,45	4,15	4,26	5,9	5,34	0,2	3	▲	Δ	

	TN35	AS45	TA45
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	o	•
S	•	•	•
H	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

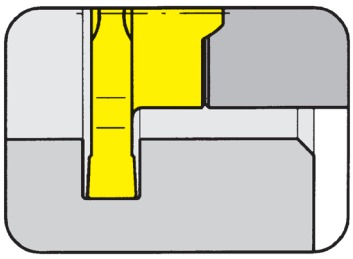
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatten 313.4120.55 und 313.4125.55
nur in Verbindung mit Fräserschaftabmessung l_2 = max. 42 mm
Inserts 313.4120.55 and 313.4125.55
only with toolholder dimension l_2 = max. 42 mm

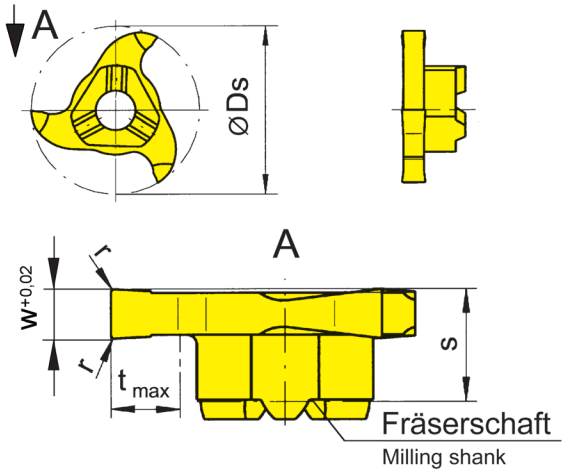
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

313



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	MG12	TN35	TI25
313.0150.00	21,7	4,5	1,5	5,7	-	3	▲	▲	▲	
313.0150.01	21,7	4,5	1,5	5,7	0,1	3	▲			
313.0200.00	21,7	4,5	2,0	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
313.0250.00	21,7	4,5	2,5	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	▲
313.0300.00	21,7	4,5	3,0	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
313.0350.00	21,7	4,5	3,5	5,7	0,2	3	▲	Δ		▲
313.0400.00	21,7	4,5	4,0	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
313.0500.00	21,7	4,5	5,0	5,7	0,2	3	▲		▲	
313.0600.00	21,7	4,5	6,0	6,9	0,2	3	▲	Δ	▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	MG12	TN35	TI25
P	•	o	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	o	•	•	•
S	•	•	•	•
H	-	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

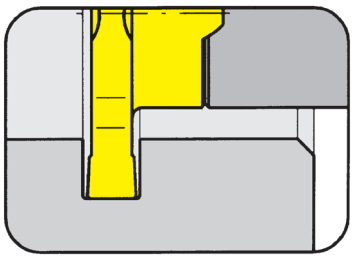
Bearbeitungshinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.
Bestellhinweis:
Schneidplatte **313.0600.00** mit Spanteilern!
Ordering note:
Insert **313.0600.00** with chip divider!

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

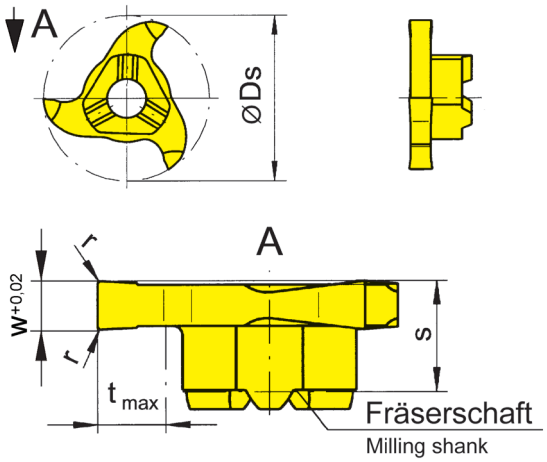
B

Schneidplatte
Insert

313
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	TI25
313.0150.40	21,7	4,5	1,5	5,7	-	3	▲
313.0200.40	21,7	4,5	2,0	5,7	0,2	3	▲
313.0250.40	21,7	4,5	2,5	5,7	0,2	3	▲
313.0300.40	21,7	4,5	3,0	5,7	0,2	3	▲
313.0400.40	21,7	4,5	4,0	5,7	0,2	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

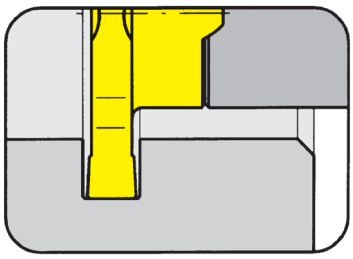
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

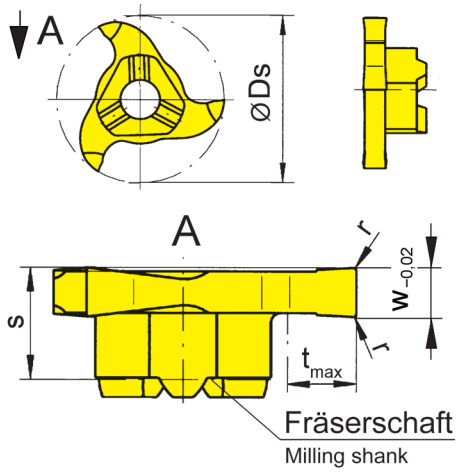
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

L313



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	MG12	TN35	TI25
L313.0150.00	21,7	4,5	1,5	5,7	-	3	▲	▲	▲	
L313.0150.01	21,7	4,5	1,5	5,7	0,1	3	▲			
L313.0200.00	21,7	4,5	2,0	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
L313.0250.00	21,7	4,5	2,5	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	▲
L313.0300.00	21,7	4,5	3,0	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
L313.0350.00	21,7	4,5	3,5	5,7	0,2	3	▲	Δ		▲
L313.0400.00	21,7	4,5	4,0	5,7	0,2	3	▲	▲	▲	
L313.0500.00	21,7	4,5	5,0	5,7	0,2	3	▲		▲	
L313.0600.00	21,7	4,5	6,0	6,9	0,2	3	▲	Δ	▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	MG12	TN35	TI25
P	•	o	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	o	•	•	•
S	•	•	•	•
H	-	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

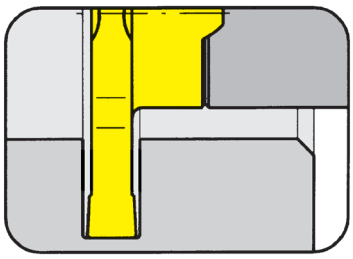
Bearbeitungshinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

313



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	1 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

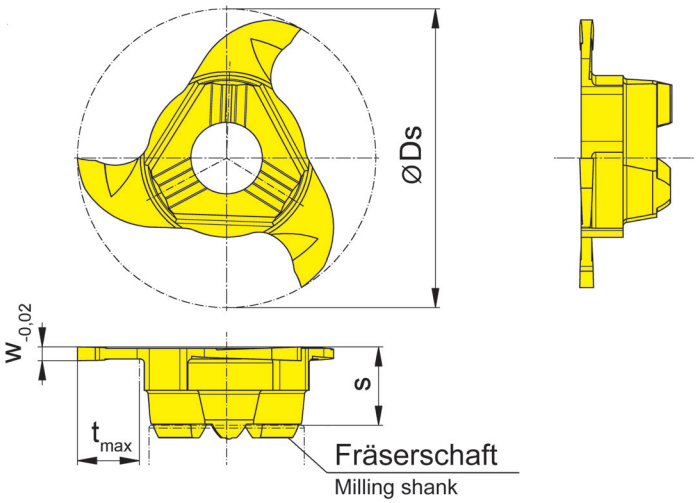


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

erhöhte Frästiefe
increased milling depth

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	Z		TI25	TN35
313.0100.1.00	21,7	4,5	1	5,7	3		▲	▲
						P	•	•
						M	•	•
						K	•	•
						N	•	•
						S	•	•
						H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

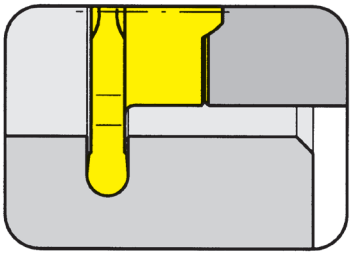
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

313



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Vollradius	Full radius	0,5-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

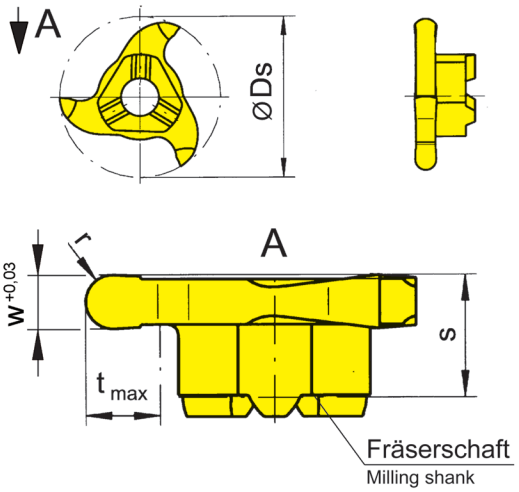


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313
M313.ER
M313.ST
M313.M

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	TN35	AS45
313.0005.10	21,7	4,5	1,0	5,7	0,5	3	▲	
313.0010.20	21,7	4,5	2,0	5,7	1,0	3	▲	▲
313.0014.28	21,7	4,5	2,8	5,7	1,4	3	▲	▲
313.0015.30	21,7	4,5	3,0	5,7	1,5	3	▲	▲
313.0020.40	21,7	4,5	4,0	5,7	2,0	3	▲	▲
313.0025.50	21,7	4,5	5,0	5,7	2,5	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

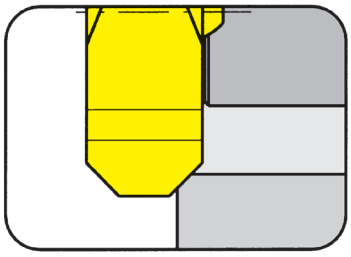
	TN35	AS45
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	o
S	●	●
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

313



Fastiefe		Size of chamfer	1,7-3 mm
Schneidkreis-Ø		Cutting edge Ø	21,7 mm

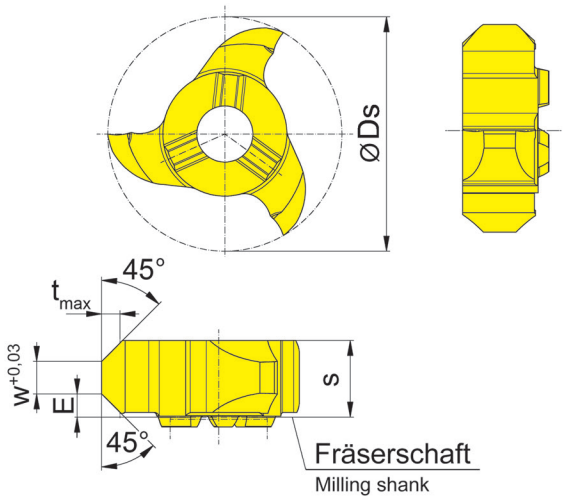


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313
M313.ER
M313.ST
M313.M

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	Z	TN35	TA45
313.4545.00	21,7	2,15	1,7	7,1	3,0	3	▲	
313.4545.30.00	21,7	3,60	3,0	9,4	2,6	3		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35	TA45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	-	-

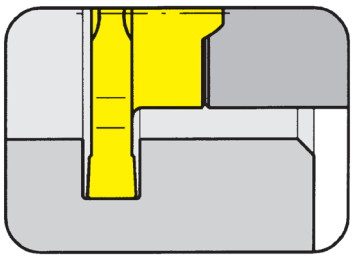
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

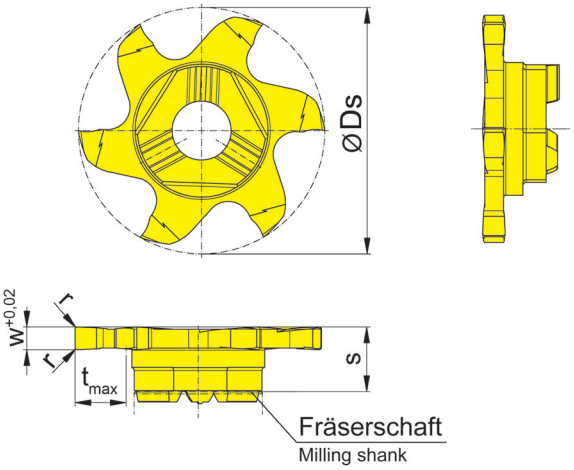
Schneidplatte
Insert

613



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

ab Schneidbreite 2,5 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2,5 mm toothing with cross-cut



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type: M313, M313.ER, M313.ST, M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TI25
613.0150.00	21,7	4,5	1,5	5,7	-	6	Δ	▲
613.0200.00	21,7	4,5	2,0	5,7	0,2	6	▲	▲
613.0250.00	21,7	4,5	2,5	5,7	0,2	6	▲	▲
613.0300.00	21,7	4,5	3,0	5,7	0,2	6	▲	▲
613.0400.00	21,7	4,5	4,0	5,7	0,2	6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	o	●
S	●	●
H	-	-

HM-Sorten
Carbide grades

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

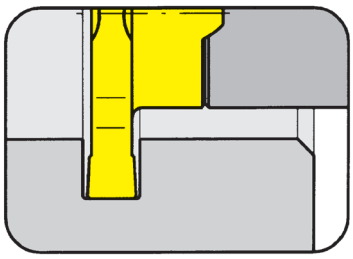
Schneidplatte 613.0400.00
nur in Verbindung mit Fräserschaftabmessung l_2 = max. 42 mm
Insert 613.0400.00
only with toolholder dimension l_2 = max. 42 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

613



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutbreite	Width of groove	1 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

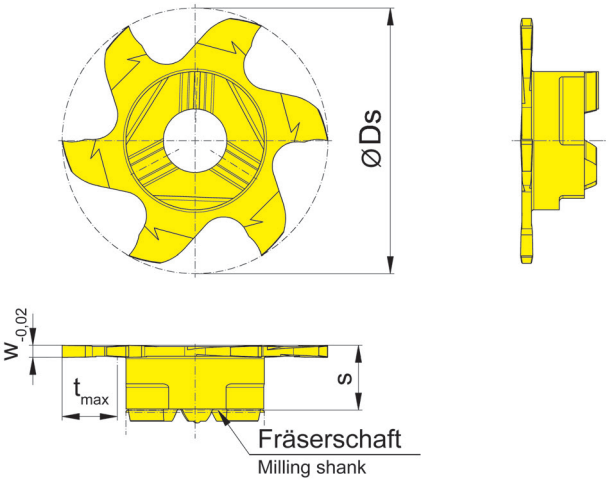


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

erhöhte Frästiefe
increased milling depth

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	Z		TI25
613.0100.1.00	21,7	4,5	1	5,7	6		▲
						P	•
						M	•
						K	•
						N	•
						S	•
						H	-

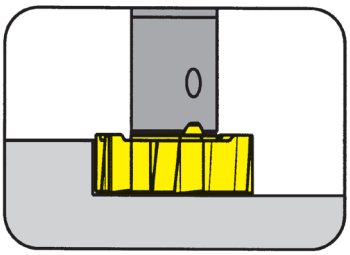
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

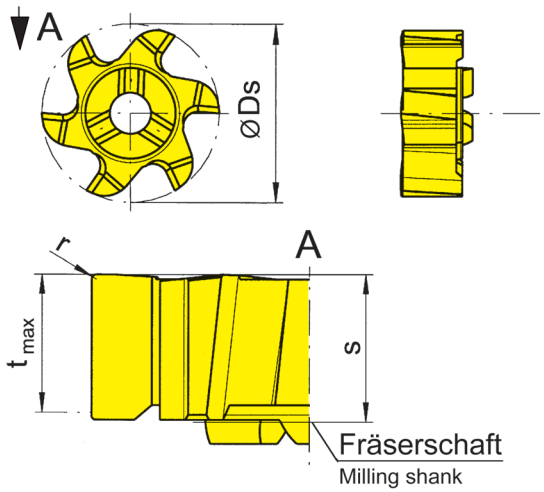
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

613



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	5,7 mm 21,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313
M313.ER
M313.ST
M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	r	t_{max}	s	AS45	TF45	TI25
613.PL61.62	21,7	6	0,2	5,7	6,1	▲	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TF45	TI25
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

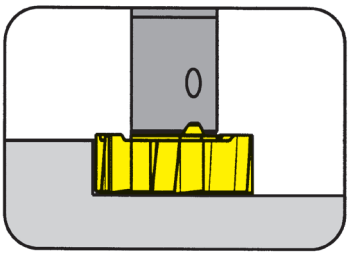
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

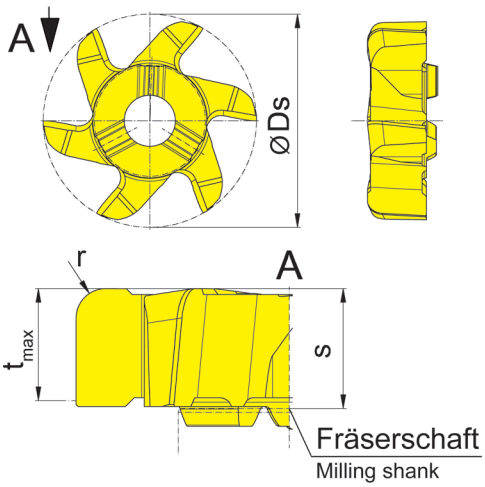
Stirnfräsen
Face Milling

Schneidplatte
Insert

613



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	5,7 mm 21,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313
M313.ER
M313.ST
M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	r	t_{max}	s		AS45	TI25
613.PLT6.15	21,7	6	1,5	5,7	6,1		▲	Δ
						P	•	•
						M	•	•
						K	•	•
						N	o	•
						S	•	•
						H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

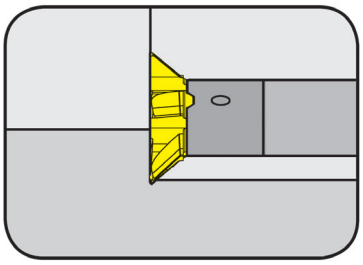
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Stirnfräsen
Face Milling

Schneidplatte
Insert

613



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	3,5 mm 21,7 mm

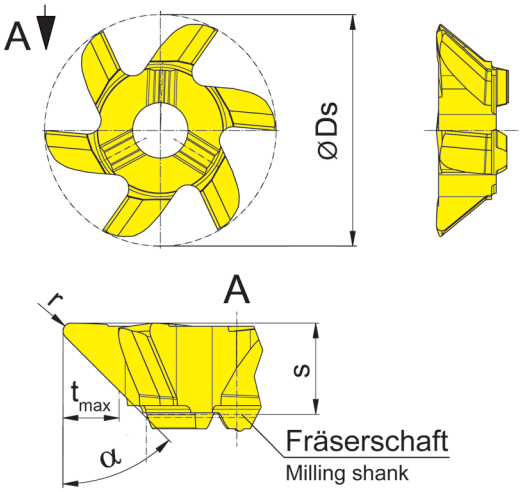


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313
M313.ER
M313.ST
M313.M

Bestellnummer Part number	Ds	Z	r	α	t_{max}	s	AS45
613.0015.25	21,7	6	0,5	15°	1,1	5,7	▲
613.0030.25	21,7	6	0,5	30°	2,3	5,7	▲
613.0045.25	21,7	6	0,5	45°	3,5	5,7	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

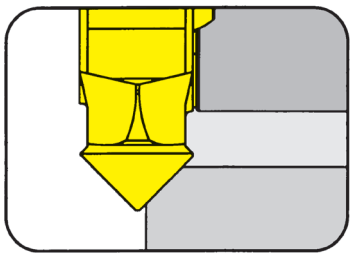
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

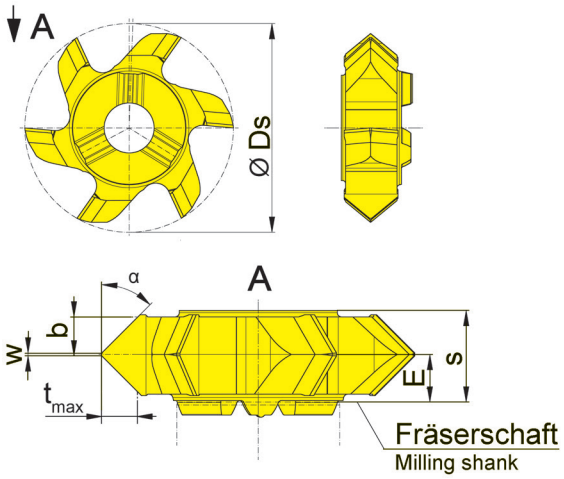
Fasen
Chamfering

Schneidplatte
Insert

613



Fasbreite	Width of chamfer	2,5-2,7 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M313
Type	M313.ER
	M313.ST
	M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	α	b	Z	TA45	TI25
613.1515.20	21,7	3,3	0,75	6,3	0,2	15°	2,7	6	▲	
613.2020.20	21,7	3,3	1,00	6,3	0,2	20°	2,7	6	▲	
613.3030.20	21,7	3,3	1,60	6,3	0,2	30°	2,7	6	▲	
613.4545.20	21,7	3,3	2,50	6,3	0,2	45°	2,5	6		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TA45	TI25
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	-	-

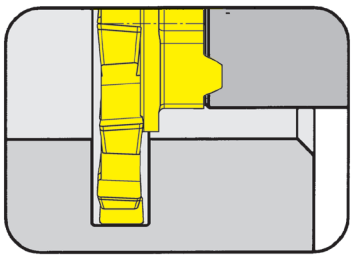
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

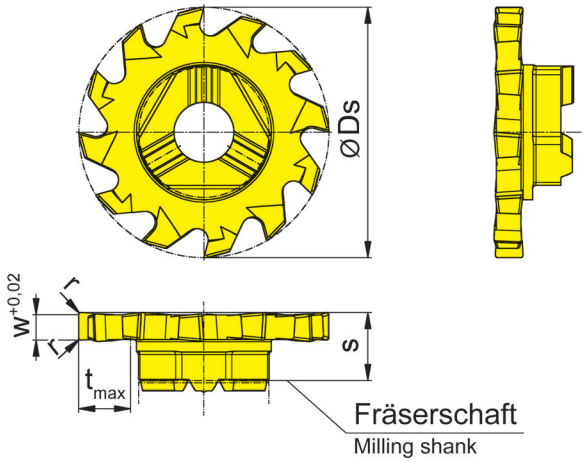
Schneidplatte
Insert

713



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4,5 mm
Nutbreite	Width of groove	0,4-3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

ab Schneidbreite 2 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2 mm toothing with cross-cut



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313
M313.ER
M313.ST
M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AN25	TI25
713.0040.00	21,7	2,3	0,4	5,9	-	12	▲	
713.0050.00	21,7	2,8	0,5	5,9	-	12	▲	
713.0080.00	21,7	4,5	0,8	5,9	-	12	▲	
713.0100.00	21,7	4,5	1,0	5,9	-	12		▲
713.0150.00	21,7	4,5	1,5	5,9	-	12		▲
713.0200.00	21,7	4,5	2,0	5,9	0,2	12		▲
713.0250.00	21,7	4,5	2,5	5,9	0,2	12		▲
713.0300.00	21,7	4,5	3,0	5,9	0,2	12		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

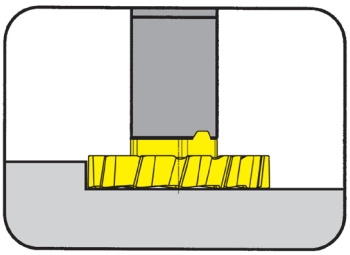
	AN25	TI25
P	●	●
M	o	●
K	●	●
N	●	●
S	o	●
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

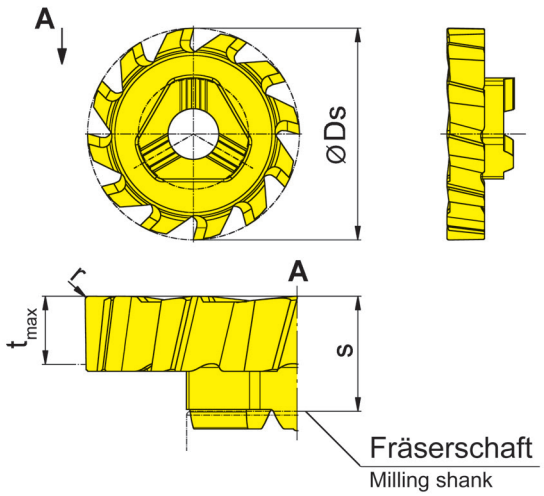
Schneidplatte
Insert

713



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	3,5 mm 21,7 mm

Schrägverzahnung
Helical teeth



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313
M313.ER
M313.ST
M313.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	r	t_{max}	s		TI25
713.PL35.15.02	21,7	12	0,2	3,5	5,9		▲
						P	•
						M	•
						K	•
						N	•
						S	•
						H	-

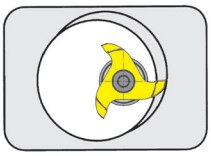
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

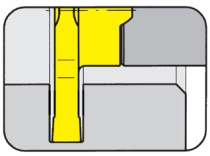
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

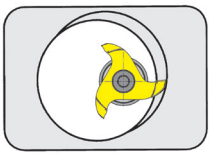
Fräserschaft
Milling shank
M328/M328.ER



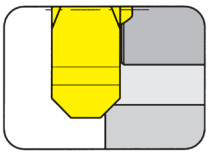
Seite/Page
B114-B115, B118



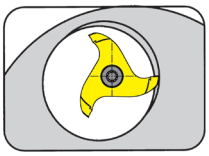
Seite/Page
B127



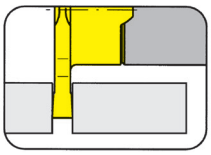
Seite/Page
B116



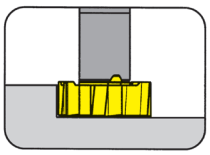
Seite/Page
B128



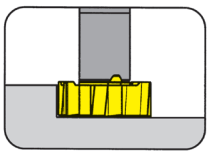
Seite/Page
B117, B120



Seite/Page
B131

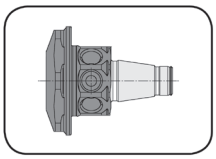


Seite/Page
B119

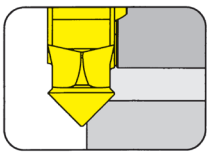


Seite/Page
B132

Grundaufnahme
Basic Holder
WFB

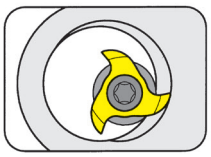


Seite/Page
B121



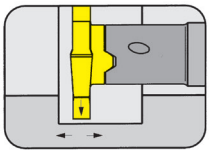
Seite/Page
B133

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M328.M

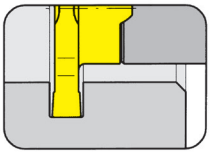


Seite/Page
B122

Schneidplatte
Insert
325/328/628



Seite/Page
B123



Seite/Page
B124-B126, B129-B130

M328



Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Bohrung Ø 28 mm

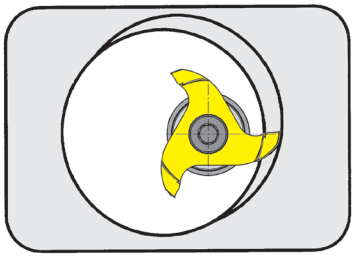
Milling Cutter with exchangeable insert

from bore Ø 28 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

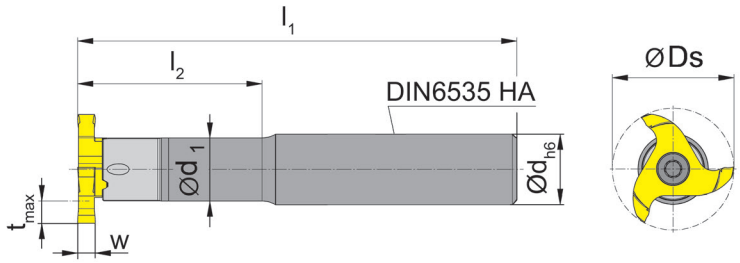
Fräserschaft
Milling shank

M328
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	24,8/27,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	325
Type	328
	628

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M328.0016.01A	16	100	42	14,3	A
M328.0016.02A	16	130	60	14,3	A
M328.0016.03A	16	160	85	14,3	A
M328.0020.01A	20	100	42	14,3	A
M328.0020.02A	20	130	60	14,3	A
M328.0020.03A	20	160	85	14,3	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

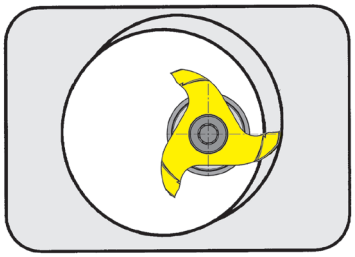
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

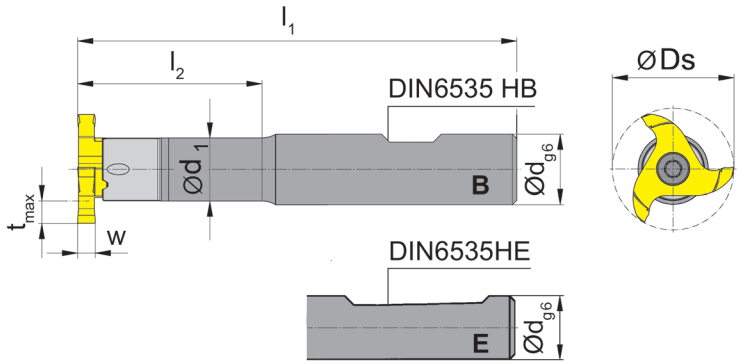
Fräserschaft
Milling shank

M328
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	24,8/27,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	325
Type	328
	628

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M328.0016.01B	16	100	42	14,3	B
M328.0016.02B	16	130	60	14,3	B
M328.0016.03B	16	160	85	14,3	B
M328.0020.01B	20	100	42	14,3	B
M328.0020.02B	20	130	60	14,3	B
M328.0020.03B	20	160	85	14,3	B
M328.0016.01E	16	100	42	14,3	E
M328.0016.02E	16	130	60	14,3	E
M328.0016.03E	16	160	85	14,3	E
M328.0020.01E	20	100	42	14,3	E
M328.0020.02E	20	130	60	14,3	E
M328.0020.03E	20	160	85	14,3	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

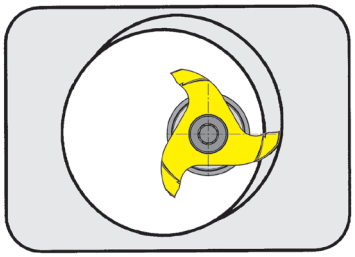
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

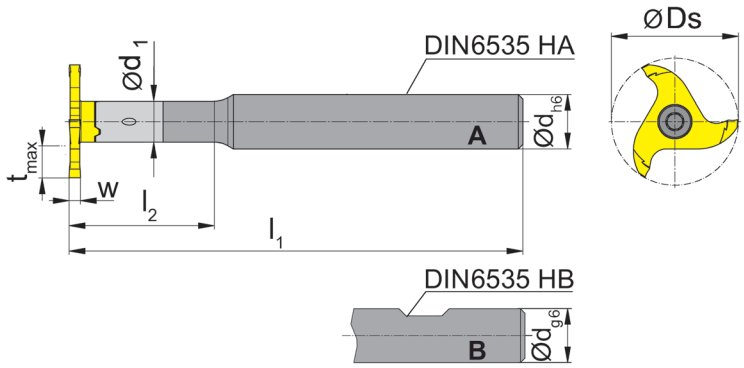
Fräserschaft
Milling shank

M328
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	28 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	328
Type	628

für Schneidplatten mit erhöhter Frästiefe
for inserts with increased milling depth

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M328.0909.01A*	9	120	-	9	A
M328.0912.01A	12	100	32	9	A
M328.0912.01B	12	100	32	9	B

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

* = ohne Kühlmittelzufuhr!
* = no through coolant supply!

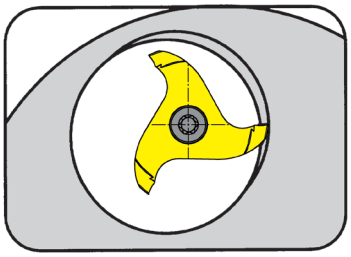
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.14T20P**	**T20PQ**

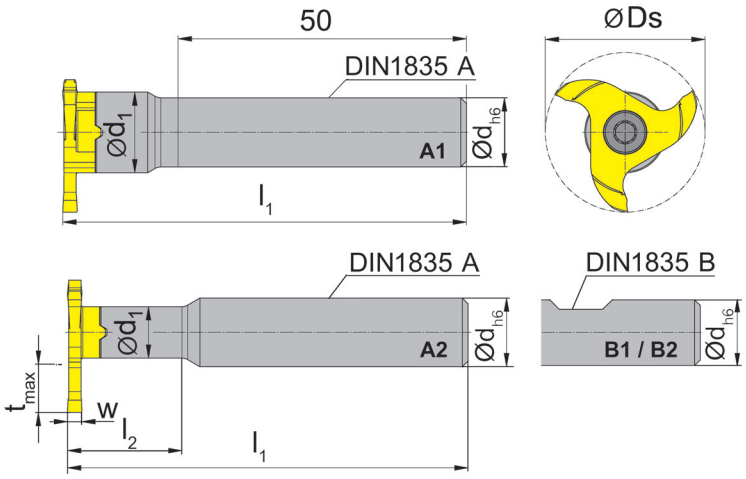
Fräserschaft
Milling shank

M328.ST



Zylindrischer Stahl-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical steel milling shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	325
Type	328
	628

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M328.ST12.01A	12	70	-	14	A1
M328.ST13.01A	13	70	-	14	A1
M328.ST12.2.01A	12	70	20	9	A2
M328.ST16.01A	16	90	36	14	A2
M328.ST20.01A	20	100	36	14	A2
M328.ST12.01B	12	70	-	14	B1
M328.ST12.2.01B	12	70	20	9	B2

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Hinweis:
Fräserschäfte M328.ST12.2.01A und M328.ST13.2.01A sind für Schneidplatten mit erhöhter Frästiefe!
Note:
Milling shanks M328.ST12.2.01A and M328.ST13.2.01A are usable for inserts with increased milling depth!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

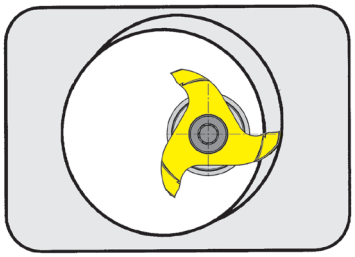
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

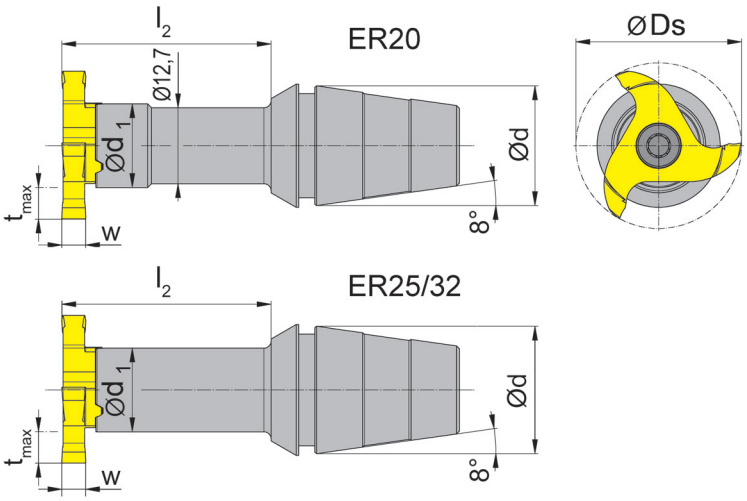
Fräserschaft
Milling shank

M328.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN6499-A (8°)
Milling shanks for collet chucks DIN6499-A (8°)

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	325
Type	328
	628

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M328.ER20.02	20	35	14	ER20.6499/ERM20.6499
M328.ER25.02	25	35	14	ER25.6499
M328.ER32.02	32	35	14	ER32.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

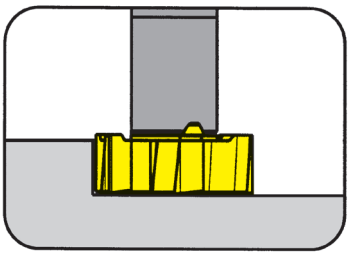
Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.14T20P**	**T20PQ**

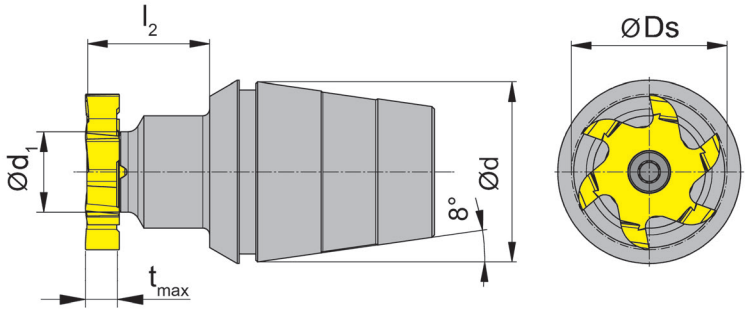
Fräserschaft
Milling shank

M328.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN ISO 15488
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ	325
Type	328
	628

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M328.ER25.16.01	25	21,7	15	ER25.6499
M328.ER32.16.01	32	21,7	20	ER32.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

t_{max} und Ds siehe Schneidplatte
t_{max} and Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

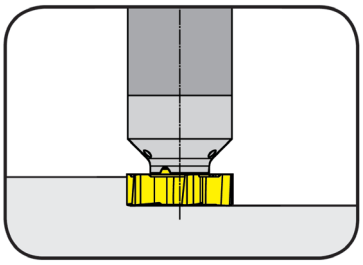
Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.14T20P**	**T20PQ**

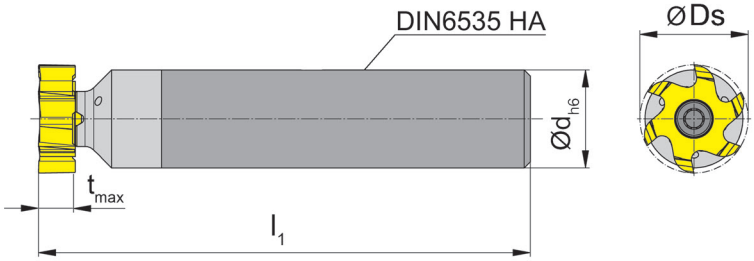
Fräserschaft
Milling shank

M328



Zylindrischer Hartmetall-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical carbide shank for collets

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ / Type	
	325
	328
	628

Bestellnummer Part number	d	l_1	Form Form
M328.0016.D.00A	16	80	A
M328.0020.D.00A	20	80	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

t_{max} und Ds siehe Schneidplatte
t_{max} and Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

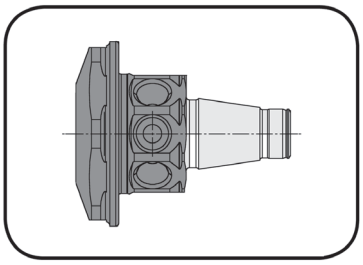
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

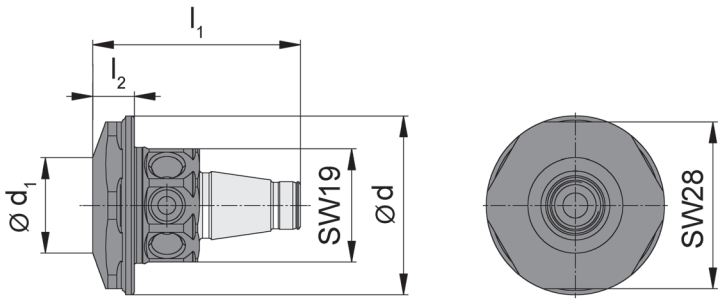
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Grundaufnahme
Basic Holder

WFB



Grundaufnahme WFB.20 für Einschraubfräser
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



für Einschraubfräser
for Screw-in cutter

Typ / Type
M306.M081...
M308.M081...
M311.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...

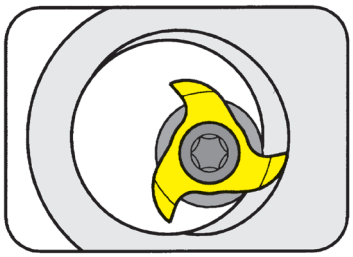
Bestellnummer Part number	d_1	l_1	d	l_2
WFB.2012.M081.01	16	35	30	7

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

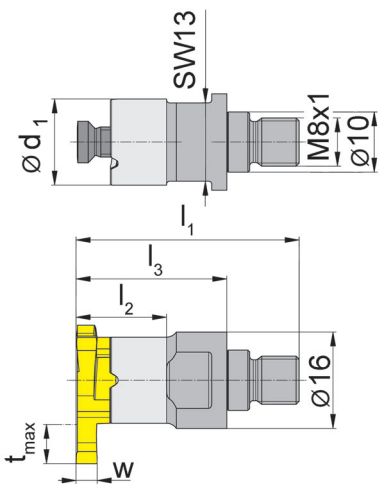
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

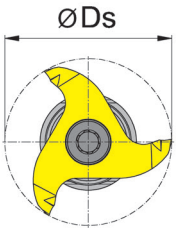
Einschraubfräser
Screw-in cutter

M328.M



Einschraubfräser für Grundaufnahme WFB.20
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20





für Schneidplatte
for Insert

Typ	325
Type	328
	628

Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M328.M081.01	37	15	25	14,3	13

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

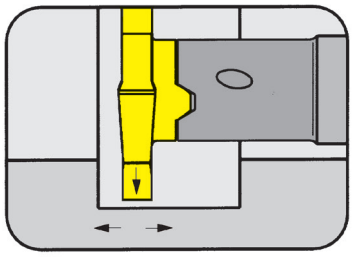
Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328.M081.01	**5.14T20P**	**T20PQ**

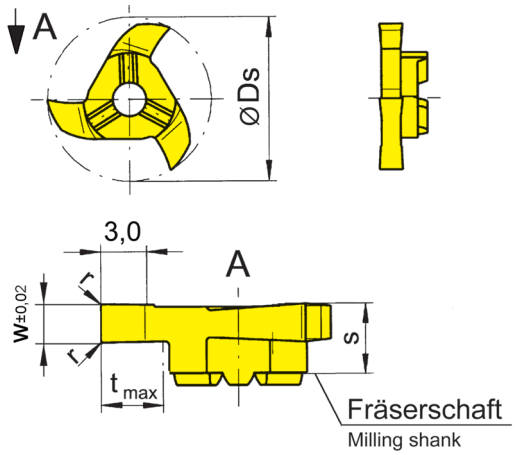
Bohrungsfräsen
Milling of Bores

Schneidplatte
Insert

325



Nuttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of groove up to Cutting edge Ø	5 mm 24,8 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ Type	M328 M328.ER M328.ST M328.M M332.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z		AS45	TN35
325.0350.52	24,8	5	3,5	5,7	0,2	3		▲	▲
							P	•	•
							M	•	•
							K	•	•
							N	o	•
							S	•	•
							H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

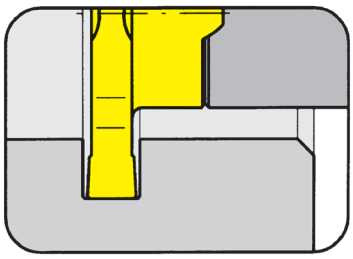
HM-Sorten
Carbide grades

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

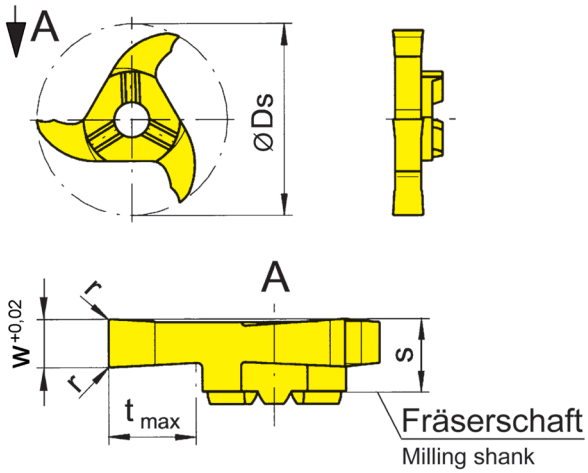
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

328



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	6,5 mm
Nutbreite	Width of groove	2-10 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M328
Type	M328.ER
	M328.ST
	M328.M
	M332.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TN35
328.0200.00	27,7	6,5	2,0	5,7	0,2	3	▲	▲
328.0250.00	27,7	6,5	2,5	5,7	0,2	3	▲	▲
328.0300.00	27,7	6,5	3,0	5,7	0,2	3	▲	▲
328.0350.00	27,7	6,5	3,5	5,7	0,2	3	▲	▲
328.0400.00	27,7	6,5	4,0	5,7	0,2	3	▲	▲
328.0500.00	27,7	6,5	5,0	5,7	0,2	3	▲	▲
328.0600.00	27,7	6,5	6,0	7,0	0,2	3	▲	▲
328.1000.00	27,7	6,5	10,0	10,0	0,2	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TN35
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

HM-Sorten
Carbide grades

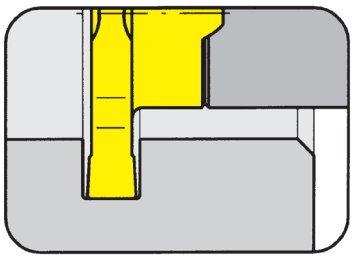
Hinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.
Schneidplatte **328.1000.00** mit Schnittaufteilung (Z=1) und Schneidplatte **328.0600.00** mit Spanteilern (Z=3)!
Für die Schneidplatte **328.1000.00** bitte nur die längere Schraube 5.13T20P verwenden.
Insert **328.1000.00** with staggered tooth (Z=1) and insert **328.0600.00** with chip divider (Z=3)!
For the insert **328.1000.00** please use only the longer screw 5.13T20P.

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

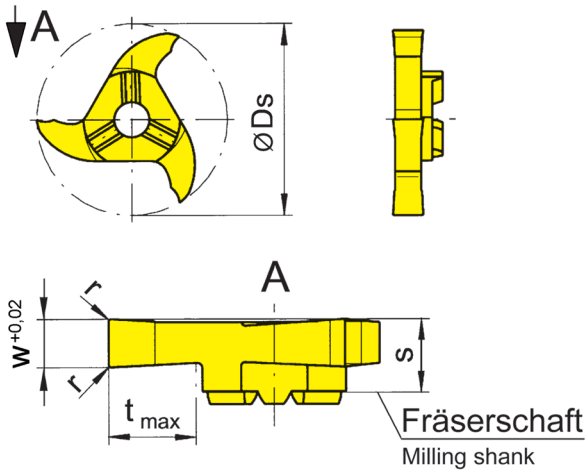
B

Schneidplatte
Insert

328
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	6,5 mm
Nutbreite	Width of groove	2,5-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M328
Type	M328.ER
	M328.ST
	M328.M
	M332.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	TI25
328.0250.40	27,7	6,5	2,5	5,7	0,2	3	▲
328.0300.40	27,7	6,5	3,0	5,7	0,2	3	▲
328.0350.40	27,7	6,5	3,5	5,7	0,2	3	▲
328.0400.40	27,7	6,5	4,0	5,7	0,2	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	HM-Sorten Carbide grades
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

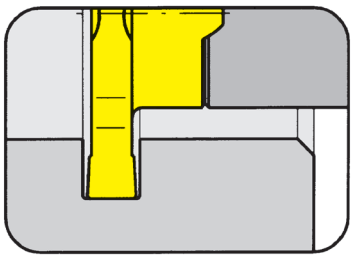
Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Hinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

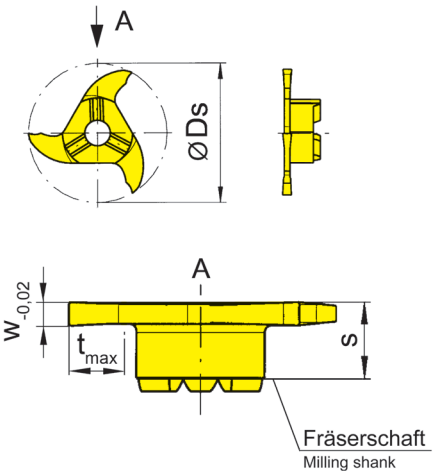
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

328



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	5 mm
Nutbreite	Width of groove	0,82 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M328
M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	Z		TI25	TN35
328.0082.1.00	27,7	5	0,82	5,7	3		▲	▲
						P	•	•
						M	•	•
						K	•	•
						N	•	•
						S	•	•
						H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

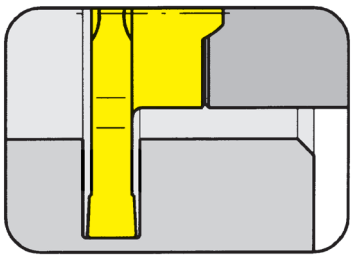
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

328



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	9,3 mm
Nutbreite	Width of groove	1,1-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	28 mm

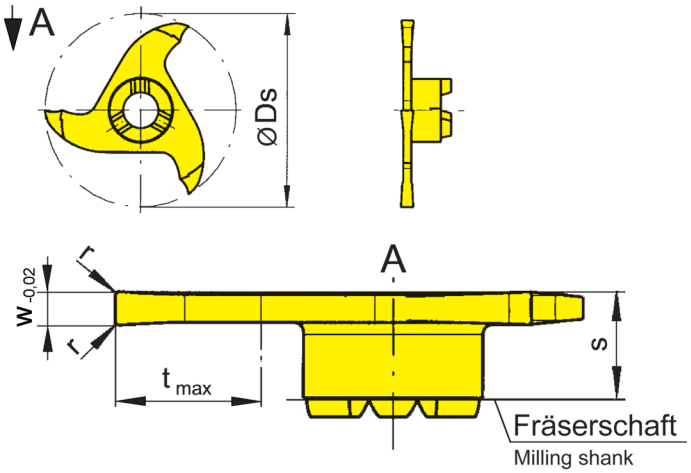


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M328.0909.01A
M328.0912.01A
M328.0912.01B
M328.ST12.2.01A
M328.ST12.2.01B

erhöhte Frästiefe
increased milling depth

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	TI25	TN35	AS45
328.0110.2.00	28	9,3	1,10	5,7	0,20	3	▲	▲	
328.0120.2.00	28	9,3	1,20	5,7	0,20	3	▲	▲	
328.0132.2.00	28	9,3	1,32	5,7	0,15	3	▲	▲	
328.0150.2.00	28	9,3	1,50	5,7	0,20	3	▲	▲	▲
328.0160.2.00	28	9,3	1,60	5,7	0,20	3	▲	▲	▲
328.0200.2.00	28	9,3	2,00	5,7	0,20	3	▲	▲	▲
328.0250.2.00	28	9,3	2,50	5,7	0,20	3	▲	▲	▲

	TI25	TN35	AS45
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	•	o
S	•	•	•
H	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

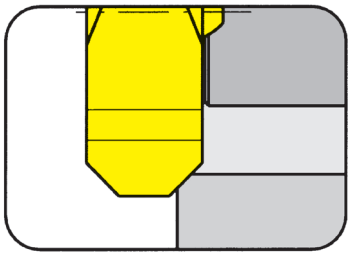
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

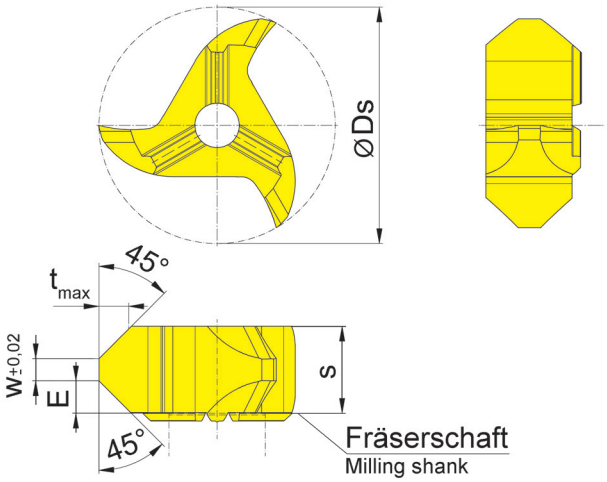
B

Schneidplatte
Insert

328



Fastiefe bis Schneidkreis-Ø	Size of chamfer up to Cutting edge Ø	3,5 mm 27,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ Type	M328 M328.ER M328.ST M328.M M332.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	Z	TA45
328.4545.35.00	27,7	3,8	3,5	10,2	2,6	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TA45
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

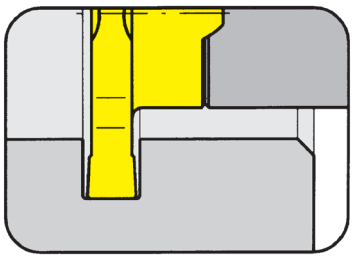
Für die Schneidplatte **328.4545.35.00** bitte nur die längere Schraube 5.13T20P verwenden.
For insert **328.4545.35.00** please use only the longer screw 5.13T20P.

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

628



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	6,5 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,3-2,65 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472,
ab Schneidbreite 2,26 mm Kreuzverzahnung
Widths for circlip grooves DIN 471/472, from width of groove 2,26 mm toothing with cross-cut

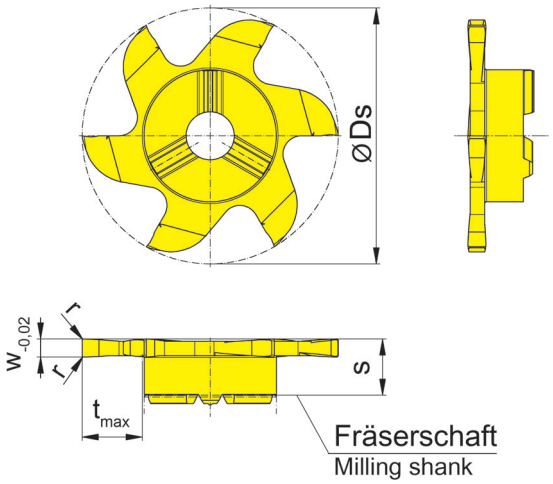


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M328
Type	M328.ER
	M328.ST
	M328.M
	M332.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	Nw	w	s	r	Z	AS45	TI25
628.0130.00	27,7	6,5	1,30	1,41	6,1	-	6	▲	▲
628.0160.00	27,7	6,5	1,60	1,71	6,1	-	6	▲	▲
628.0185.00	27,7	6,5	1,85	1,96	6,1	0,2	6	▲	▲
628.0215.00	27,7	6,5	2,15	2,26	6,1	0,2	6	▲	▲
628.0265.00	27,7	6,5	2,65	2,76	6,1	0,2	6	Δ	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

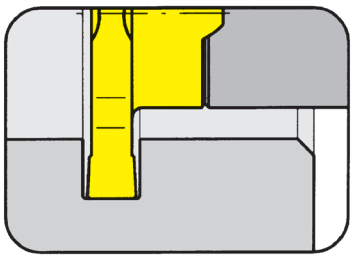
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

628



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	6,5 mm
Nutbreite	Width of groove	2,5-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm

ab Schneidbreite 2,5 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2,5 mm toothing with cross-cut

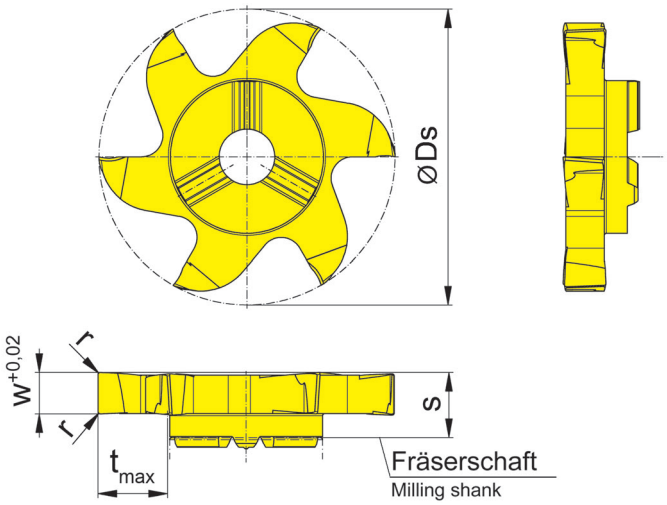


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type: M328, M328.ER, M328.ST, M328.M, M332.M

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TI25	TH35
628.0250.00	27,7	6,5	2,5	6,1	0,2	6	▲	▲	
628.0300.00	27,7	6,5	3,0	6,1	0,2	6	▲	▲	
628.0350.00	27,7	6,5	3,5	6,1	0,2	6	▲	▲	
628.0400.00	27,7	6,5	4,0	6,1	0,2	6	▲	▲	▲

P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

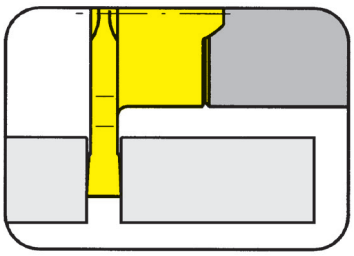
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Hinweis:
Bei Reduzierung der Frästiefe t_{max} ist eine Schneidbreite w bis 0,5 mm auf Anfrage möglich.
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0,5 mm can be delivered with reduced depth upon request.
Schneidplatte 628.0400.00
nur in Verbindung mit Fräserschaftabmessung l_2 = max. 42 mm
Insert 628.0400.00
only with toolholder dimension l_2 = max. 42 mm

Schneidplatte
Insert

628



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	9,3 mm
Nutbreite	Width of groove	1-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	28 mm

ab Schneidbreite 2,4 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2,4 mm toothing with cross-cut

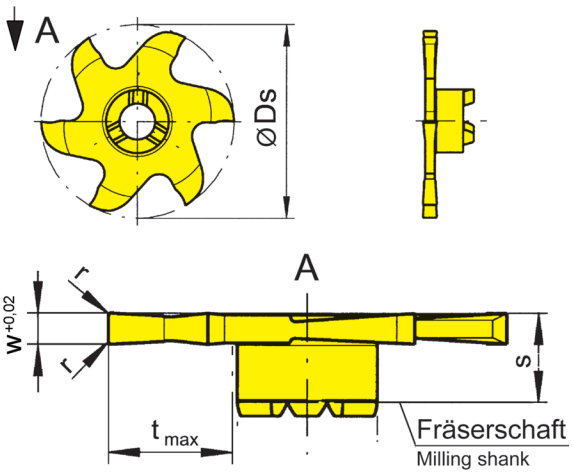


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M328.0909.01A
M328.0912.01A
M328.0912.01B
M328.ST12.2.01A
M328.ST12.2.01B

erhöhte Frästiefe
increased milling depth

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z		TI25	AS45
628.0100.2.00	28	9,3	1,0	6,1	-	6		▲	
628.0120.2.00	28	9,3	1,2	6,1	0,2	6		▲	
628.0150.2.00	28	9,3	1,5	6,1	0,2	6		▲	▲
628.0160.2.00	28	9,3	1,6	6,1	0,2	6		▲	▲
628.0200.2.00	28	9,3	2,0	6,1	0,2	6		▲	▲
628.0240.2.00	28	9,3	2,4	6,1	0,2	6		▲	Δ
628.0250.2.00	28	9,3	2,5	6,1	0,2	6		▲	▲
							P	•	•
							M	•	•
							K	•	•
							N	•	o
							S	•	•
							H	-	-

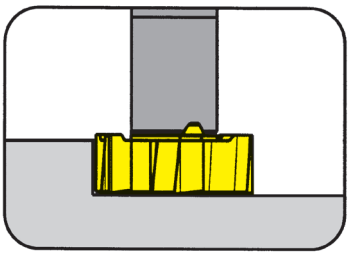
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

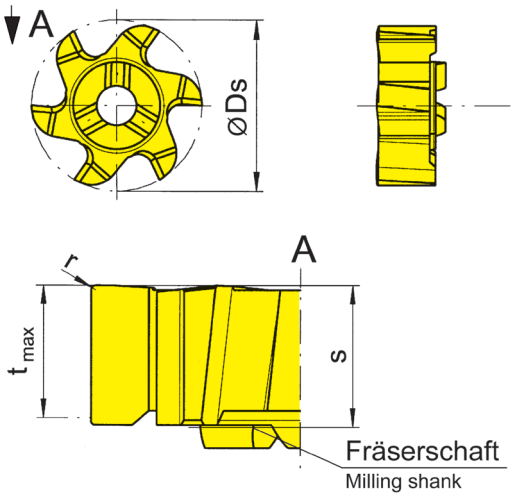
Schneidplatte
Insert

628



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	5,7 mm 27,7 mm

Schrägverzahnung
Helical teeth



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M328
M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	r	t_{max}	s	AS45	TF45	TI25
628.PL61.62	27,7	6	0,2	5,7	6,1	▲	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

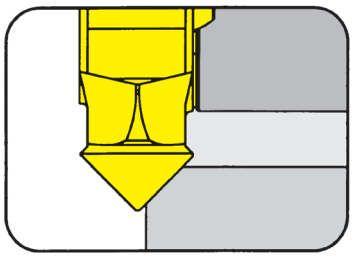
	AS45	TF45	TI25
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	o	●	●
S	●	●	●
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

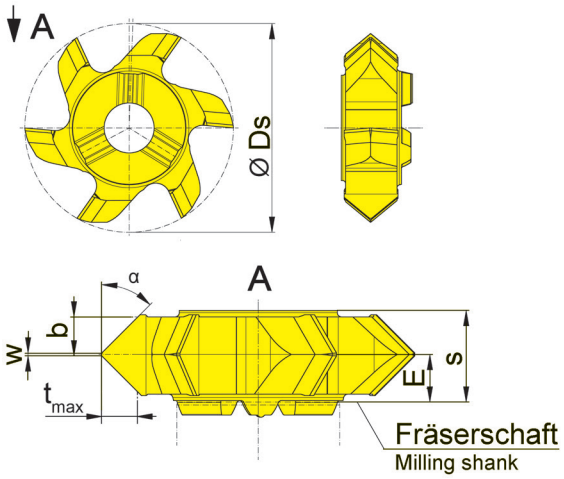
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

628



Fasbreite	Width of chamfer	2,8 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M328
Type	M328.ER
	M328.ST
	M328.M
	M332.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	α	b	Z	AS45	TA45
628.1515.20	27,7	3,2	0,75	6,3	0,2	15°	2,8	6	▲	
628.2020.20	27,7	3,2	1,00	6,3	0,2	20°	2,8	6	▲	
628.3030.20	27,7	3,2	1,60	6,3	0,2	30°	2,8	6	▲	▲
628.4545.20	27,7	3,2	2,80	6,3	0,2	45°	2,8	6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

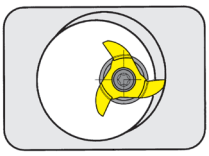
	AS45	TA45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

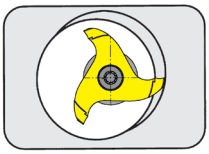
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank
M332/M332.ER

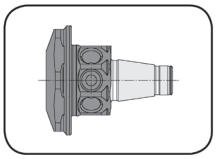


Seite/Page
B136, B138-B139



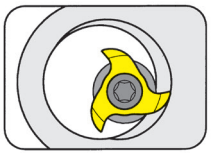
Seite/Page
B137

Grundaufnahme
Basic Holder
WFB



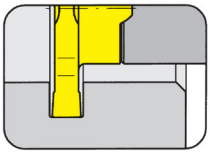
Seite/Page
B140

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M332.M

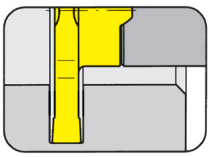


Seite/Page
B141

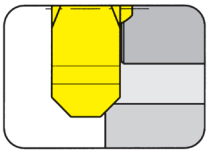
Schneidplatte
Insert
332/632/636/932



Seite/Page
B142, B145, B147, B149



Seite/Page
B143, B146, B148



Seite/Page
B144

M332



Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Bohrung Ø 32 mm

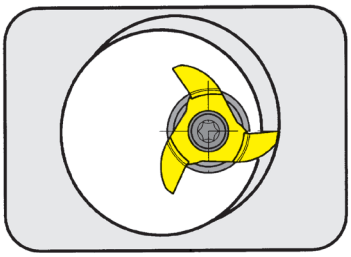
Milling Cutter with exchangeable insert

from bore Ø 32 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank

M332
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ Type	332 632 636 932

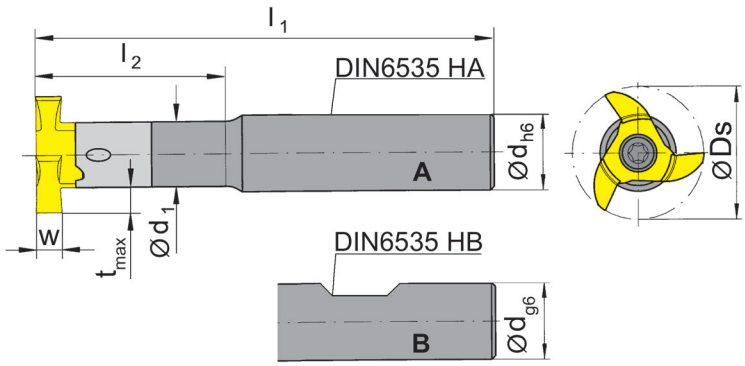


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M332.0016.01A	16	100	42	14,3	A
M332.0016.02A	16	130	60	14,3	A
M332.0016.03A	16	160	85	14,3	A
M332.0020.01A	20	100	42	14,3	A
M332.0020.02A	20	130	60	14,3	A
M332.0020.03A	20	160	85	14,3	A
M332.0016.01B	16	100	42	14,3	B
M332.0016.02B	16	130	60	14,3	B
M332.0016.03B	16	160	85	14,3	B
M332.0020.01B	20	100	42	14,3	B
M332.0020.02B	20	130	60	14,3	B
M332.0020.03B	20	160	85	14,3	B

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

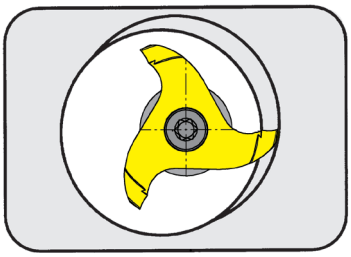
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M332...	**5.17T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

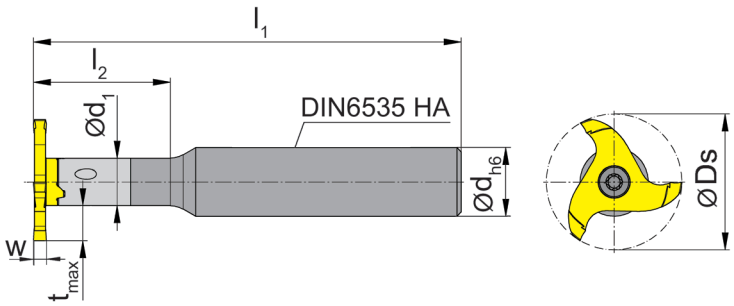
Fräserschaft
Milling shank

M332
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	332
Type	632
	636
	932

für Schneidplatten mit erhöhter Frästiefe
for inserts with increased milling depth

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M332.0012.2.01A	12	100	32	11	A
M332.0016.2.01A	16	100	32	11	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

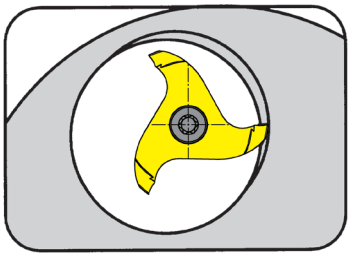
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M332...	**5.17T20P**	**T20PQ**

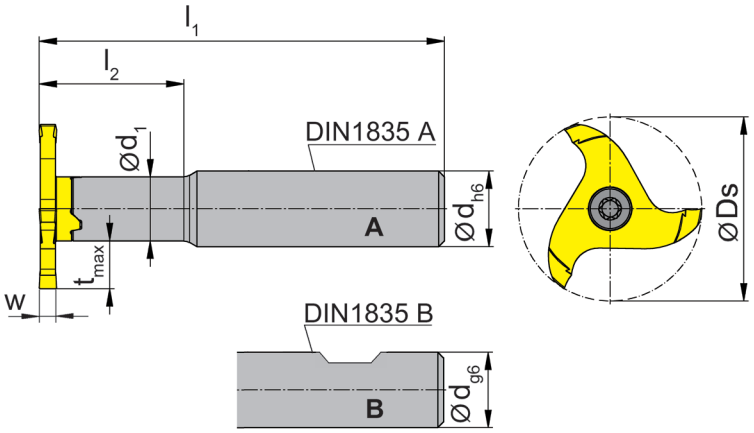
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank

M332.ST



Zylindrischer Stahl-Fräserschaft für Spannzangen
Cylindrical steel milling shank for collets



für Schneidplatte
for Insert

Typ / Type	
	332
	632
	636
	932

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M332.ST12.2.01A	12	70	25	11,0	A
M332.ST13.2.01A	13	70	25	11,0	A
M332.ST16.01A	16	90	36	14,3	A
M332.ST20.01A	20	100	36	14,3	A
M332.ST12.2.01B	12	70	25	11,0	B

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

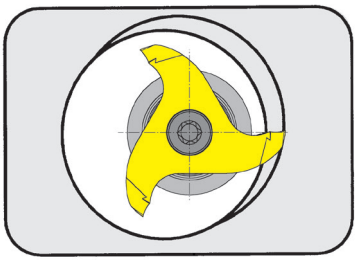
Hinweis:
Fräserschäfte **M332.ST12.2.01A, M332.ST12.2.01B** und **M332.ST13.2.01A** sind für Schneidplatten mit erhöhter Frästiefe!
Note:
Milling shanks **M332.ST12.2.01A, M332.ST12.2.01B** and **M332.ST13.2.01A** are usable for inserts with increased milling depth!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M332...	**5.17T20P**	**T20PQ**

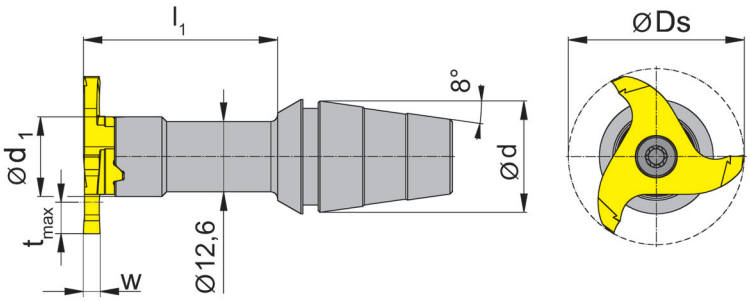
Fräserschaft
Milling shank

M332.ER



Fräserschaft für Spannzangenfutter DIN ISO 15488
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

zur Direktaufnahme für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with ER taper for CNC-lathes



für Schneidplatte
for Insert

Typ / Type	
	332
	632
	636
	932

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_2	d_1	Spannmutter Clamping nut
M332.ER20.02	20	35	14,3	ER20.6499/ERM20.6499

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!
Ordering note:
Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

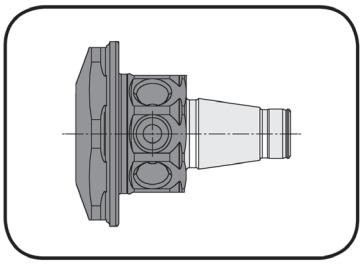
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M332.ER20.02	**5.17T20P**	**T20PQ**

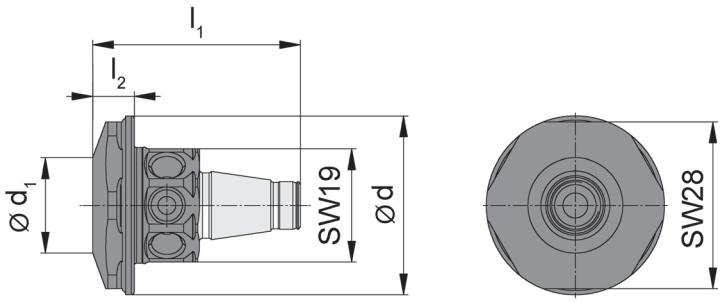
B

Grundaufnahme
Basic Holder

WFB



Grundaufnahme WFB.20 für Einschraubfräser
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



für Einschraubfräser
for Screw-in cutter

Typ / Type
M306.M081...
M308.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...
M311.M081...

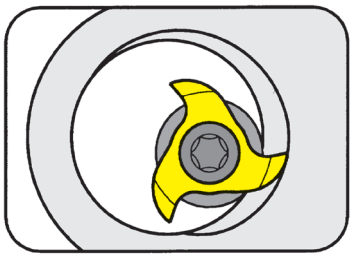
Bestellnummer Part number	d_1	l_1	d	l_2
WFB.2012.M081.01	16	35	30	7

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

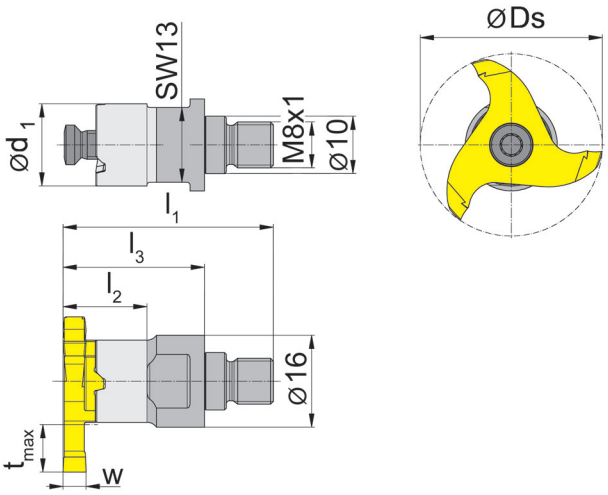
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Einschraubfräser
Screw-in cutter

M332.M



Einschraubfräser für Grundaufnahme WFB.20
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



für Schneidplatte
for Insert

Typ / Type	
	628
	332
	632
	932

Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M332.M081.01	37	15	25	14,3	13

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

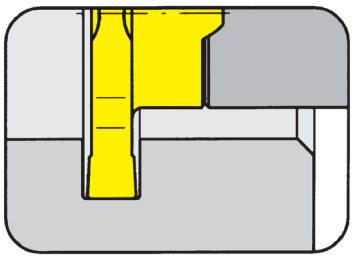
Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M332.M081.01	**5.17T20P**	**T20PQ**

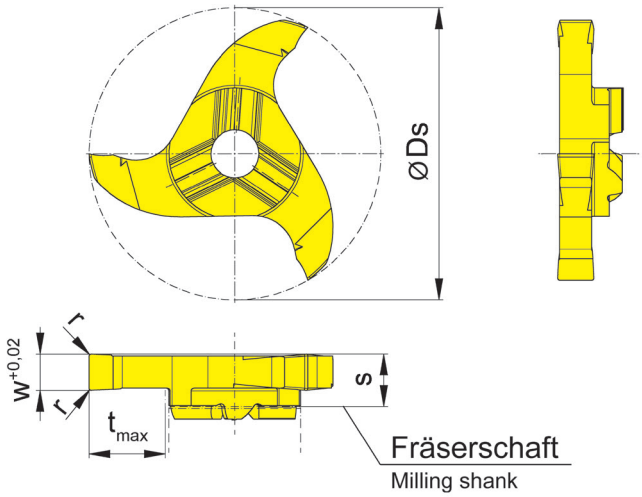
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

332



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	8,3 mm
Nutbreite	Width of groove	2-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M332.M
M332
M332.ST
M332.ER

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TI25
332.0200.00	31,7	8,3	2,0	5,7	0,2	3	Δ	▲
332.0250.00	31,7	8,3	2,5	5,7	0,2	3	Δ	▲
332.0300.00	31,7	8,3	3,0	5,7	0,2	3	Δ	▲
332.0350.00	31,7	8,3	3,5	5,7	0,2	3	▲	
332.0400.00	31,7	8,3	4,0	5,7	0,2	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

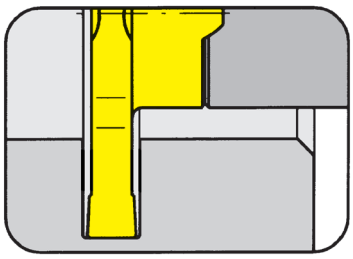
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

332



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	10 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm

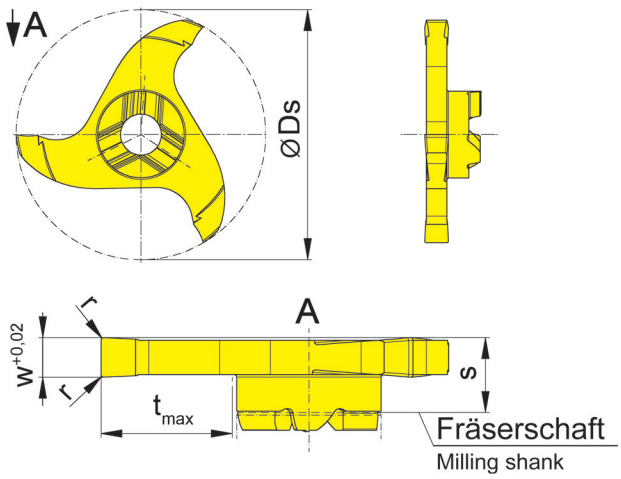


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M332.0012.2.01A
M332.0016.2.01A
M332.ST12.2.01A
M332.ST12.2.01B

erhöhte Frästiefe
increased milling depth

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TI25
332.0150.2.00	31,7	10	1,5	5,7	0,2	3	Δ	▲
332.0160.2.00	31,7	10	1,6	5,7	0,2	3	Δ	▲
332.0200.2.00	31,7	10	2,0	5,7	0,2	3	Δ	▲
332.0250.2.00	31,7	10	2,5	5,7	0,2	3	Δ	▲
332.0300.2.00	31,7	10	3,0	5,7	0,2	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	o	●
S	●	●
H	-	-

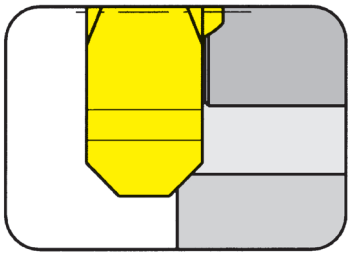
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

B

Schneidplatte
Insert

332



Fastiefe bis Schneidkreis-Ø		Size of chamfer up to Cutting edge Ø	3,5 mm 31,7 mm

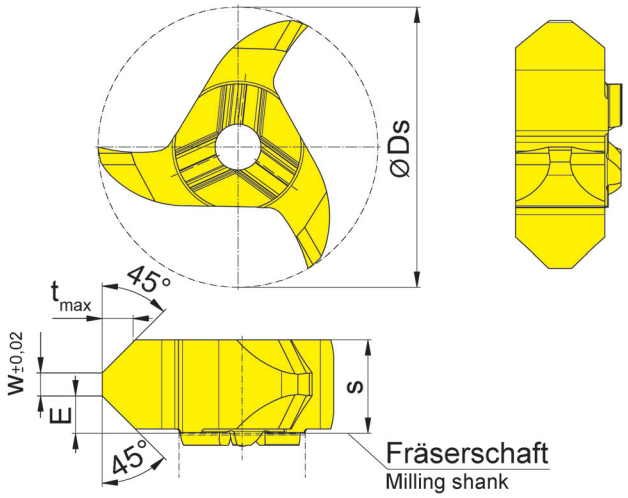


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M332
M332.ER
M332.ST
M332.M

Bestellnummer Part number	Ds	E	t_{max}	s	w	Z	TA45
332.4545.35.00	31,7	4,25	3,5	10,6	2,6	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

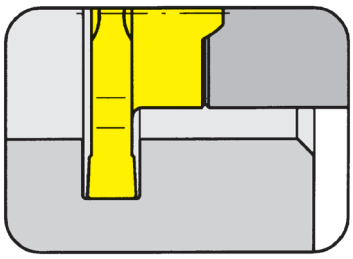
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

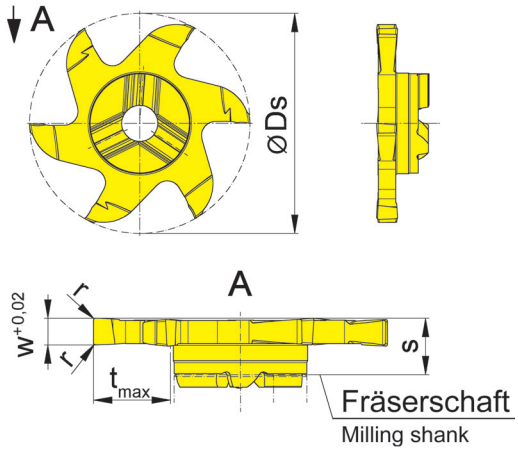
Schneidplatte
Insert

632



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	8,3 mm
Nutbreite	Width of groove	2-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm

ab Schneidbreite 2,5 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2,5 mm toothing with cross-cut



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M332
M332.ER
M332.ST
M332.M

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TA45
632.0200.00	31,7	8,3	2,0	6,1	0,2	6	▲	▲
632.0250.00	31,7	8,3	2,5	6,1	0,2	6	Δ	▲
632.0300.00	31,7	8,3	3,0	6,1	0,2	6	▲	▲
632.0400.00	31,7	8,3	4,0	6,1	0,2	6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TA45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

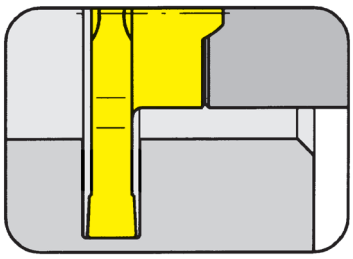
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

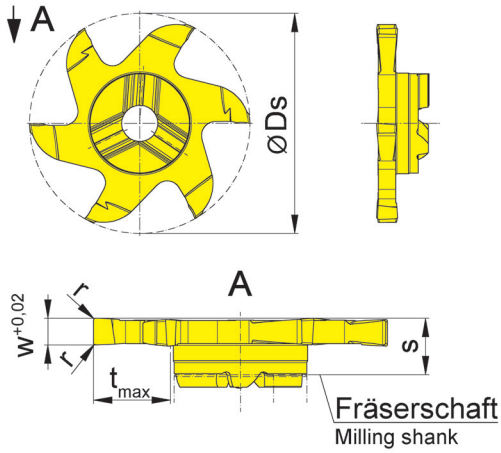
Schneidplatte
Insert

632



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	10 mm
Nutbreite	Width of groove	1-3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm

ab Schneidbreite 2,5 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2,5 mm toothing with cross-cut



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M332.0012.2.01A
M332.0016.2.01A
M332.ST12.2.01A
M332.ST12.2.01B

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

erhöhte Frästiefe
increased milling depth

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TA45
632.0100.2.00	31,7	10	1,0	6,1	-	6	▲	
632.0120.2.00	31,7	10	1,2	6,1	0,1	6	▲	
632.0150.2.00	31,7	10	1,5	6,1	0,2	6	Δ	▲
632.0160.2.00	31,7	10	1,6	6,1	0,2	6	Δ	▲
632.0200.2.00	31,7	10	2,0	6,1	0,2	6	Δ	▲
632.0250.2.00	31,7	10	2,5	6,1	0,2	6	Δ	▲
632.0300.2.00	31,7	10	3,0	6,1	0,2	6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TA45
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	o	●
S	●	●
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

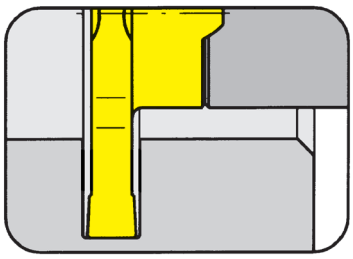
HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

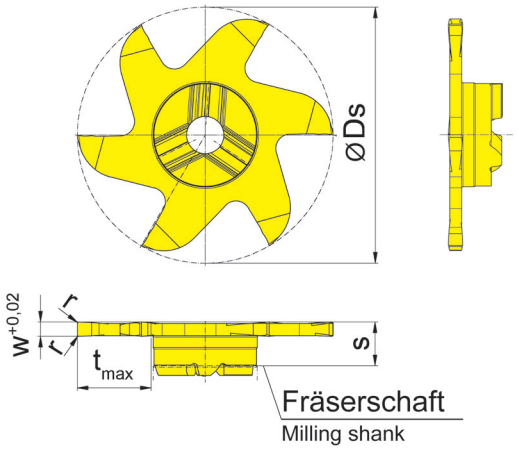
Schneidplatte
Insert

636



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	10,2 mm
Nutbreite	Width of groove	1,5-3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	35,7 mm

ab Schneidbreite 2,5 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2,5 mm toothing with cross-cut



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ	M332
Type	M332.ST
	M332.M
	M332.ER

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TA45
636.0150.00	35,7	10,2	1,5	6,1	0,1	6	▲	▲
636.0200.00	35,7	10,2	2,0	6,1	0,2	6	Δ	▲
636.0250.00	35,7	10,2	2,5	6,1	0,2	6	▲	▲
636.0300.00	35,7	10,2	3,0	6,1	0,2	6	▲	▲

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

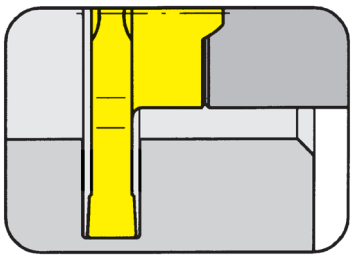
HM-Sorten
Carbide grades

Hinweis:
Bitte Verzahnungs-Ø d1 von Fräserschaft beachten!
Note:
Please consider pocket seat Ø d1 of the miling shank!

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Schneidplatte
Insert

636



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	12 mm
Nutbreite	Width of groove	1,1-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	35,7 mm

ab Schneidbreite 2,5 mm Kreuzverzahnung
from width of groove 2,5 mm toothing with cross-cut

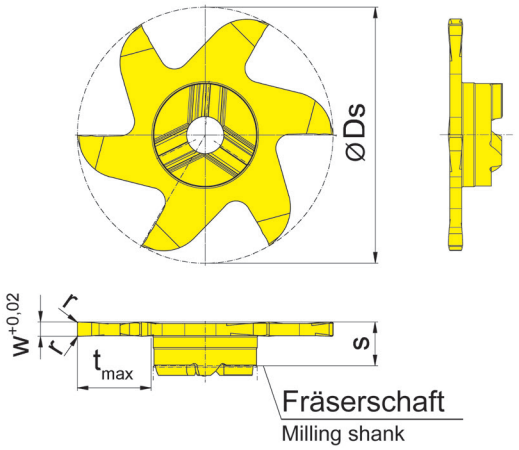


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M332.0012.2.01A
M332.0016.2.01A
M332.ST12.2.01A
M332.ST12.2.01B

erhöhte Frästiefe
increased milling depth

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TA45
636.0110.2.00	35,7	12	1,1	6,1	0,1	6	▲	
636.0130.2.00	35,7	12	1,3	6,1	0,1	6	▲	
636.0150.2.00	35,7	12	1,5	6,1	0,1	6	▲	▲
636.0200.2.00	35,7	12	2,0	6,1	0,2	6	▲	▲
636.0250.2.00	35,7	12	2,5	6,1	0,2	6	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TA45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

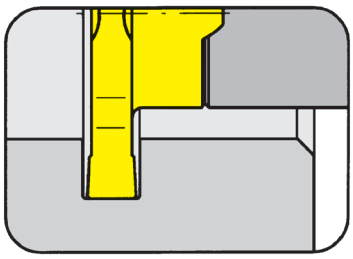
Hinweis:
Bitte Verzahnungs-Ø d1 von Fräserschaft beachten!
Note:
Please consider pocket seat Ø d1 of the miling shank!

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

B

Schneidplatte
Insert

932



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	8,3 mm
Nutbreite	Width of groove	2-4 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm

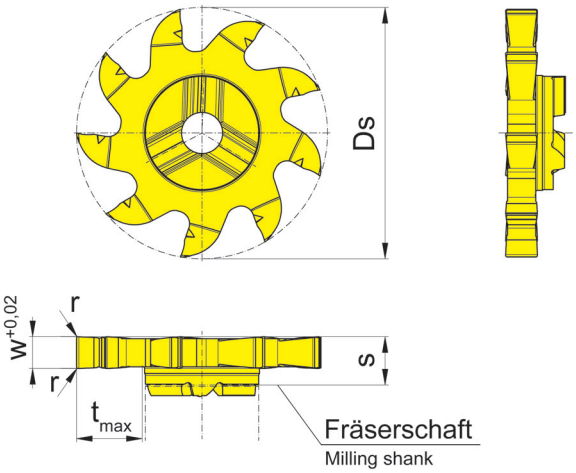


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M332
M332.ST
M332.M
M332.ER

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45
932.0200.00	31,7	8,3	2,0	6,1	0,2	9	▲
932.0250.00	31,7	8,3	2,5	6,1	0,2	9	▲
932.0300.00	31,7	8,3	3,0	6,1	0,2	9	▲
932.0400.00	31,7	8,3	4,0	6,1	0,2	9	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

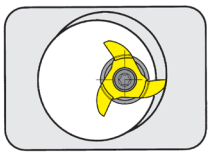
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

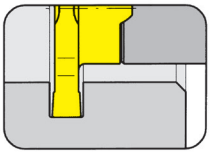
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank
M335



Seite/Page
B152

Schneidplatte
Insert
335



Seite/Page
B153

M335



Fräserschaft mit wechselbarer Schneidplatte

ab Bohrung Ø 35 mm

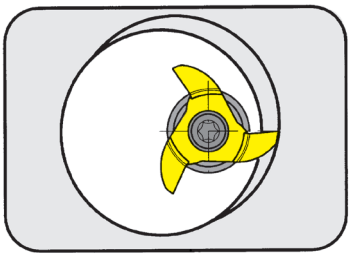
Milling shank with exchangeable insert

from bore Ø 35 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank

M335
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	Ds 34,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ 335
Type

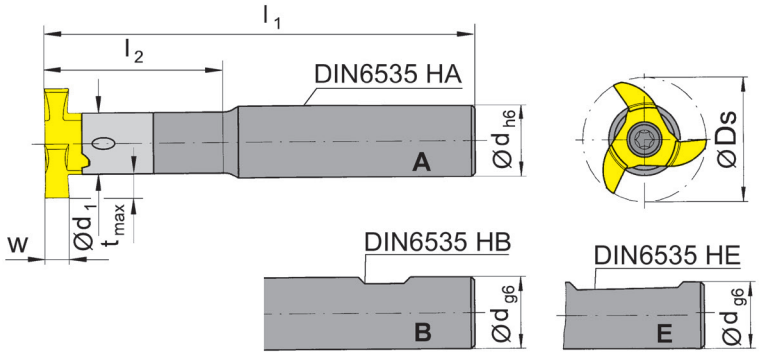


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M335.0020.01A	20	100	40	17,5	A
M335.0020.02A	20	130	60	17,5	A
M335.0020.03A	20	150	80	17,5	A
M335.0020.01B	20	100	40	17,5	B
M335.0020.02B	20	130	60	17,5	B
M335.0020.02E	20	130	60	17,5	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} siehe Schneidplatte
w, Ds, t_{max} see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

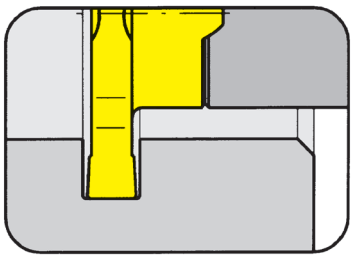
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M335...	**6.17T25P**	**T 25 PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

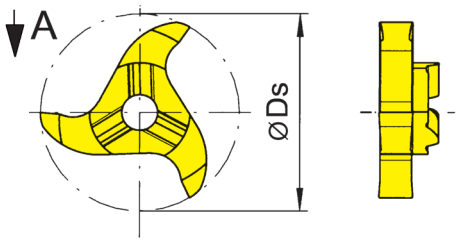
B

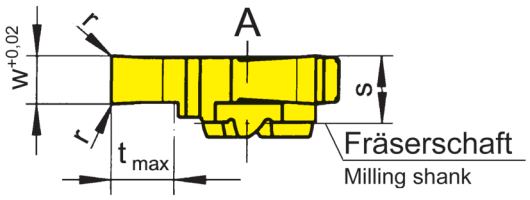
Schneidplatte
Insert

335



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	8 mm
Nutbreite	Width of groove	2-6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	34,7 mm





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M335
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	t_{max}	w	s	r	Z	AS45	TI25
335.0200.00	34,7	8	2	8,7	0,2	3	Δ	Δ
335.0300.00	34,7	8	3	8,7	0,2	3	Δ	▲
335.0400.00	34,7	8	4	8,7	0,2	3	Δ	▲
335.0500.00	34,7	8	5	8,7	0,2	3	▲	▲
335.0600.00	34,7	8	6	8,7	0,2	3	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

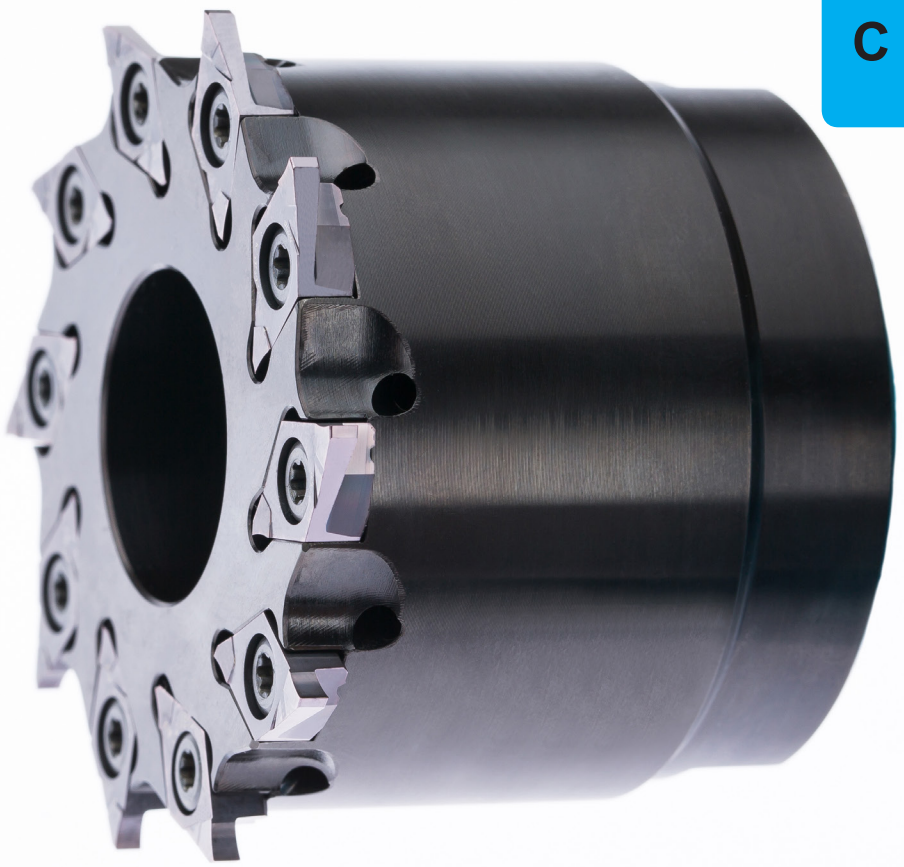
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Auf Anfrage:
Schneidplatten mit 8,0 - 15,0 mm Breite nur als Formplatten, abhängig vom zu zerspanenden Werkstoff, lieferbar!
Upon request:
Insert widths of 8,0 - 15,0 mm are only available as special profiled inserts.Use of these widths depend from the workpiece material to be machined.

C

M275



Nutfräser

ab Schneidkreis Ø 31 mm

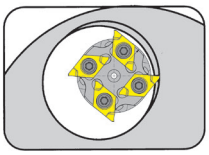
Groove milling cutter

from cutting edge Ø 31 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

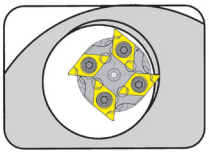
C

Fräserschaft
Milling shank
M275



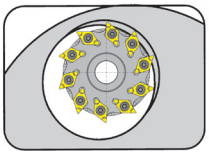
Seite/Page
C3

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M275



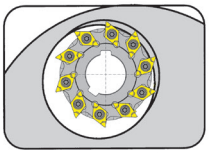
Seite/Page
C4

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M275



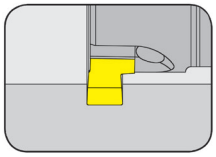
Seite/Page
C5

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M275

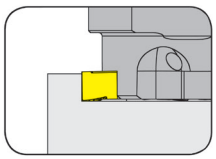


Seite/Page
C6

Wendeschneidplatte
Indexable insert
S275/RS275



Seite/Page
C7-C9

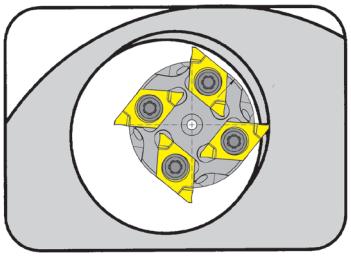


Seite/Page
C10

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank

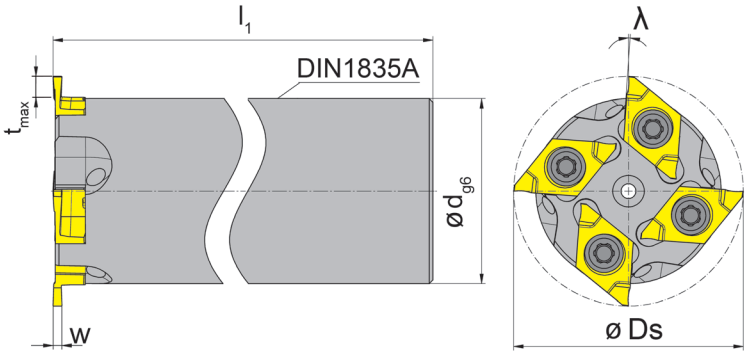
M275
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



C

Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S275
Type RS275

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	λ
M275.031.D25.3.04A	4	31	25	125	4°

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w und t_{max} siehe WSP
w and tmax see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

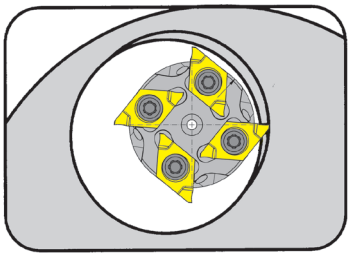
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M275.031.D25.3.04A	**3.510T10P**	**T10PL**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Einschraubfräser
Screw-in cutter

M275
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31/36 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

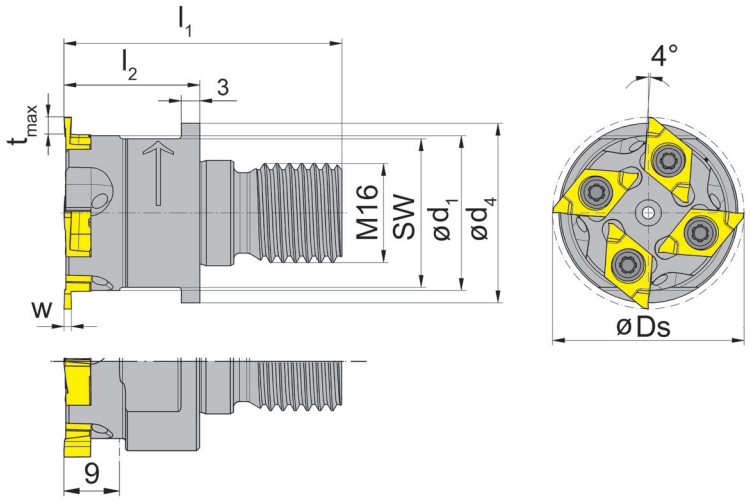


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S275
Type RS275

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	d_4	SW
M275.031.M16.1.04	4	31	45	22	25	29	24
M275.036.M16.1.04	4	36	45	22	30	29	27

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w und t_{max} siehe WSP
w and tmax see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

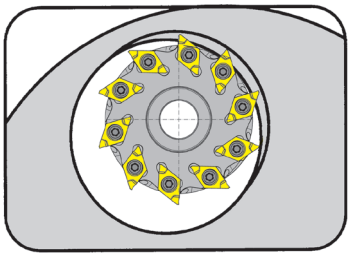
Ersatzteile
Spare Parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M275...	**3.510T10P**	**T10PL**

C

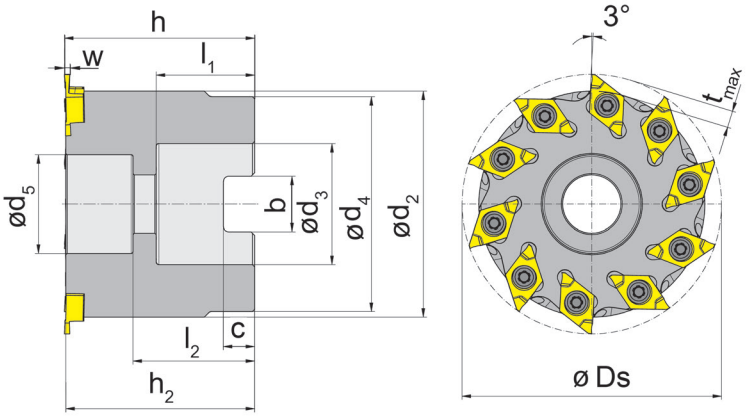
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

M275
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	38/48/58/78 mm

Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S275
Type RS275

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	h	h_2	d_5	d_4	d_3	l_1	l_2	b	C	d_2
M275.0038.A16.05	5	38	33,0	32,7	13,5	32,0	16	18	22,7	8,4	5,6	32,0
M275.0048.A22.08	8	48	37,0	36,7	18,5	40,5	22	20	24,7	10,4	6,3	40,5
M275.0058.A27.10	10	58	42,5	42,2	22,0	48,0	27	22	27,2	12,4	7,0	50,0
M275.0078.A32.14	14	78	50,0	49,7	33,0	58,0	32	25	36,7	14,4	8,0	70,5

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

w und t_{max} siehe WSP
w and tmax see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

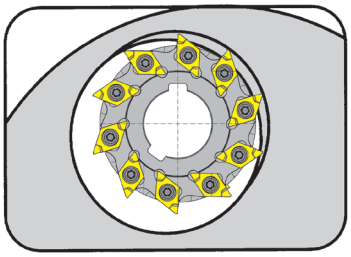
Ersatzteile
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Unterlegscheibe** Washer	**Schraube** Schraube
M275.0038.A16.05	**3.510T10P**	**T10PL**	**020.0813.3438**	
M275.0048.A22.08	**3.510T10P**	**T10PL**	**10.5.433**	**10.25.912**
M275.0058.A27.10	**3.510T10P**	**T10PL**		**12.30.912**
M275.0078.A32.14	**3.510T10P**	**T10PL**		

C

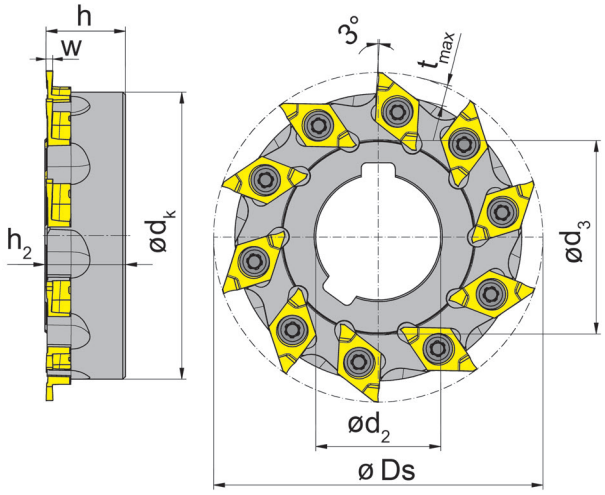
Scheibenfräser
Disc milling cutter

M275



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	58/78/98 mm

Bohrung (d_2) mit Längsnut nach DIN 138
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S275
Type

R = rechtsschneidend, wie gezeichnet
R = right hand cutting version shown

L = linksschneidend
L = left hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d_2	d_3	d_K	h_2	h
R/LM275.0058.S22.10	10	58	22	34	50,5	14,2	14
R/LM275.0078.S27.14	14	78	27	43	70,5	16,2	16
R/LM275.0098.S32.16	16	98	32	48	90,5	20,2	20

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

w und t_{max} siehe WSP
w and tmax see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

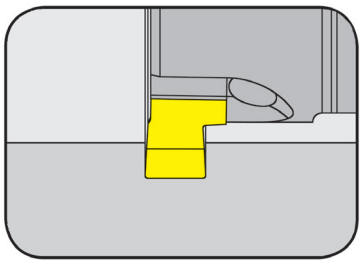
Ersatzteile
Spare Parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
R/LM275...	**3.510T10P**	**T10PL**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Wendeschneidplatte
Indexable insert

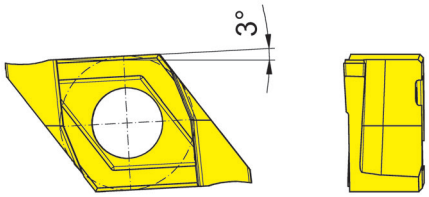
S275

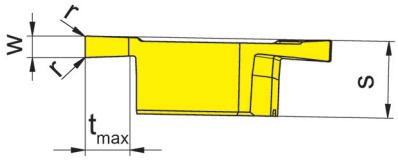


C

Nuttiefe bis Nutnennbreite Nw	Depth of groove up to Width of circlip Nw	2,5 mm 1,1-3,15 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472





für Fräser
for Milling tool

Typ M275
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	t_{max}	Nw	w	s	r	AS45
R/LS275.0110.00	2,5	1,10	1,20	4,3	0,10	▲/▲
R/LS275.0130.00	2,5	1,30	1,40	4,3	0,10	▲/Δ
R/LS275.0160.00	2,5	1,60	1,70	4,3	0,10	▲/Δ
R/LS275.0185.00	2,5	1,85	1,95	4,3	0,15	▲/▲
R/LS275.0215.00	2,5	2,15	2,25	4,3	0,15	▲/▲
R/LS275.0265.00	2,5	2,65	2,75	4,3	0,15	▲/▲
R/LS275.0315.00	2,5	3,15	3,25	4,3	0,15	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45
P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

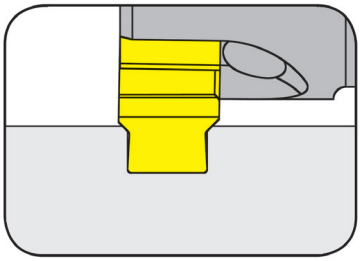
HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

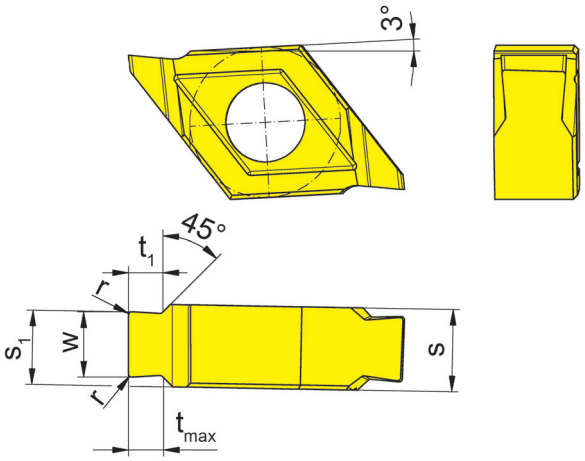
Wendeschneidplatte
Indexable insert

S275



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	1,75 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-3,15 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472 mit Nutaußenkantenfasung
Widths for circlip grooves DIN 471/472 with chamfer



für Fräser
for Milling tool

Typ M275
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	t_{max}	t_1	Nw	w	s	s_1	r	AS45
R/LS275.1105.41	0,50	0,47	1,10	1,20	4,1	3,17	0,10	▲/▲
R/LS275.1308.41	0,85	0,81	1,30	1,40	4,1	3,27	0,10	▲/▲
R/LS275.1610.41	1,00	0,95	1,60	1,70	4,1	3,17	0,10	▲/▲
R/LS275.1812.41	1,25	1,21	1,85	1,95	4,1	3,29	0,15	▲/▲
R/LS275.2115.41	1,50	1,45	2,15	2,25	4,1	3,44	0,15	▲/▲
R/LS275.2617.41	1,75	1,70	2,65	2,75	4,1	3,39	0,15	▲/▲
R/LS275.3118.41	1,75	1,70	3,15	3,25	4,1	3,70	0,15	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

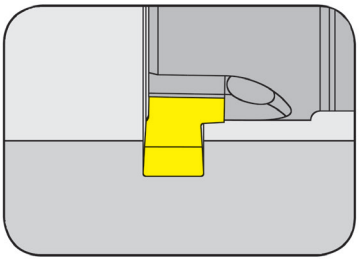
HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Wendeschneidplatte
Indexable insert

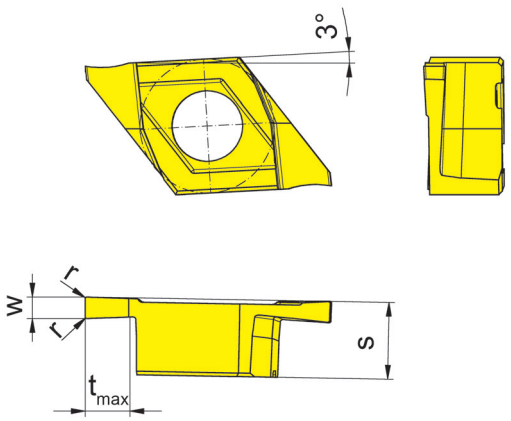
S275
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



C

Nuttiefe bis Nutnennbreite Nw	Depth of groove up to Width of circlip Nw	2,5 mm 1,1-3,15 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräser
for Milling tool

Typ M275
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	t_{max}	Nw	w	s	r	TA45
R/LS275.0110.40	2,5	1,10	1,20	4,3	0,10	Δ/Δ
R/LS275.0130.40	2,5	1,30	1,40	4,3	0,10	▲/Δ
R/LS275.0160.40	2,5	1,60	1,70	4,3	0,10	▲/Δ
R/LS275.0185.40	2,5	1,85	1,95	4,3	0,15	▲/Δ
R/LS275.0215.40	2,5	2,15	2,25	4,3	0,15	▲/Δ
R/LS275.0265.40	2,5	2,65	2,75	4,3	0,15	▲/Δ
R/LS275.0315.40	2,5	3,15	3,25	4,3	0,15	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TA45
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

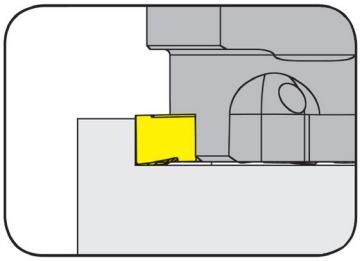
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

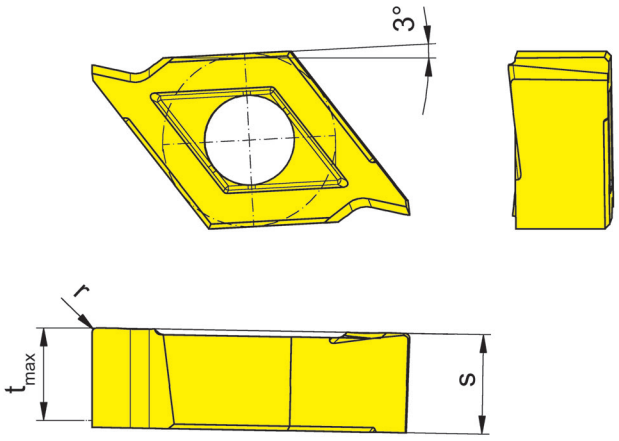
C

Wendeschneidplatte
Indexable insert

RS275



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	4 mm



für Fräser
for Milling tool

Typ M275
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	r	t_{max}	s	AS45
RS275.PL43.52	0,2	4	4,3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

380/381



D

Fräserschaft
Aufsteckfräser
Monoblockfräser
Scheibenfräser

ab Bohrung Ø 45 mm

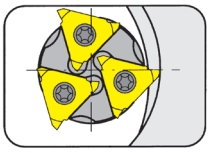
Milling Shank
Arbor Mounted Cutter
Mono Milling Cutter
Disc Milling Cutter

from bore Ø 45 mm

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

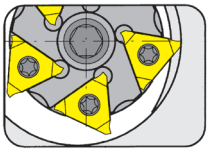
D

Fräserschaft
Milling shank
380



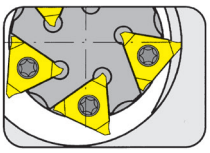
Seite/Page
D3

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
380

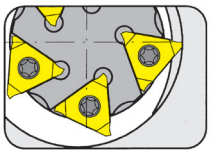


Seite/Page
D4-D7

Monoblockfräser
Mono Milling Cutter
HSK 380/ABS 380

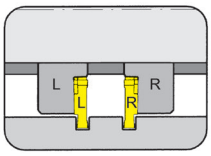


Seite/Page
D8



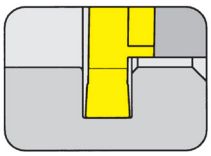
Seite/Page
D9

Scheibenfräser
Disc milling cutter
381

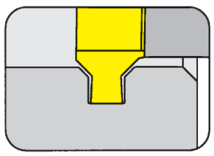


Seite/Page
D10

Wendeschneidplatte
Indexable insert
314



Seite/Page
D11,D13

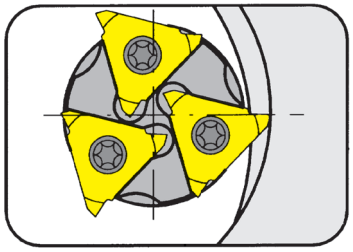


Seite/Page
D12

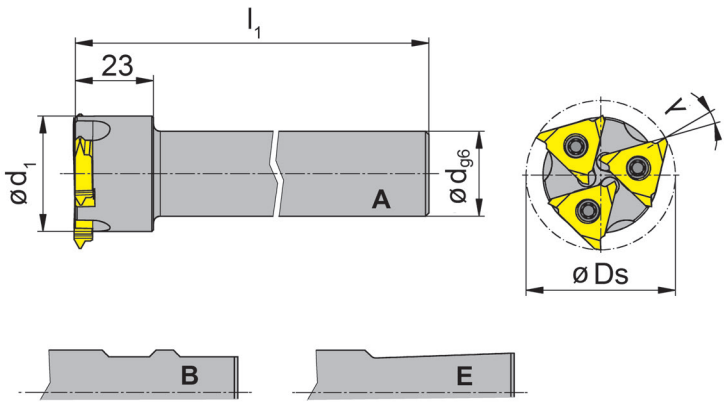
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Fräserschaft
Milling shank

380



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	4 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	44 mm



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

D

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	d_1	t_{max}	λ	Form Form
380.0044.03A	3	44	25	125	34	4	14°	A
380.0044.03B	3	44	25	125	34	4	14°	B
380.0044.03E	3	44	25	125	34	4	14°	E

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

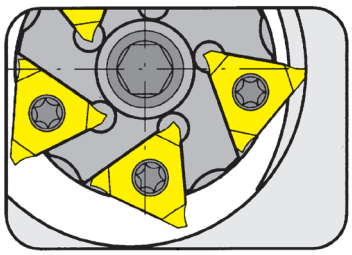
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
380...	**5.12T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

380



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	5 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	63 mm

Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

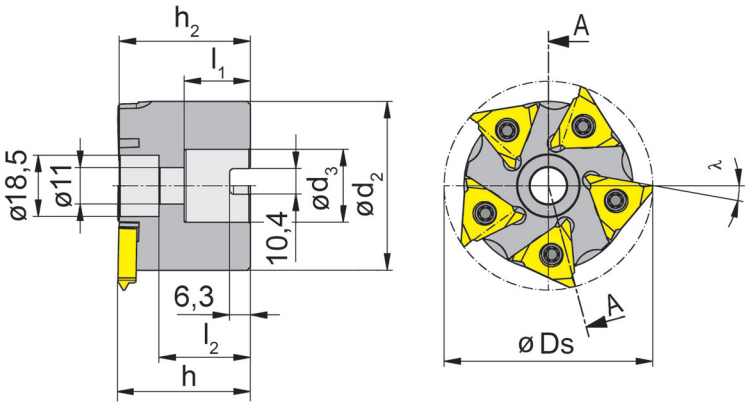


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	h_2	d_3	l_1	l_2	λ	d_2
380.0063.05	5	63	5	40	39,6	22	20	27,6	10°	51

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

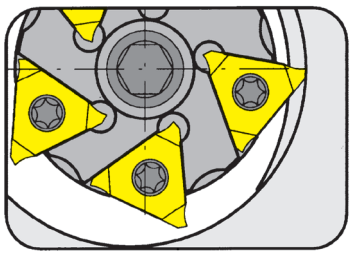
Ersatzteile
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**Schraube** Schraube	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Unterlegscheibe** Washer
380.0063.05	**5.12T20P**	**10.25.912**	**T20PQ**	**10.5.433**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

380
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	5 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	63 mm

Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

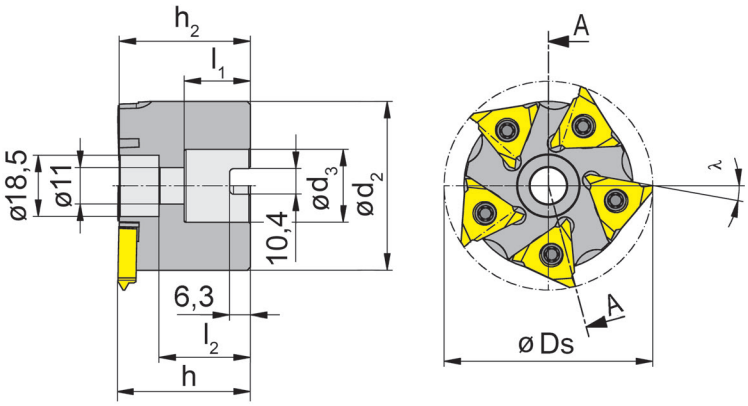


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	h_2	d_3	l_1	l_2	λ	d_2
380.0063.05IK	5	63	5	40	39,6	22	20	27,6	10°	51

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Bestellhinweis:
Fräsdorn gehört nicht zum Lieferumfang. Bitte separat bestellen!
Ordering note:
Milling arbor is not combined with milling cutter - seperate order required!

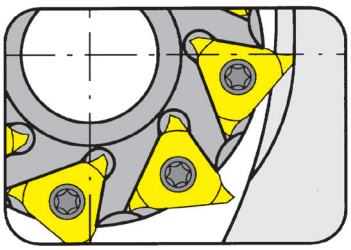
Ersatzteile
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
380.0063.05IK	**5.12T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

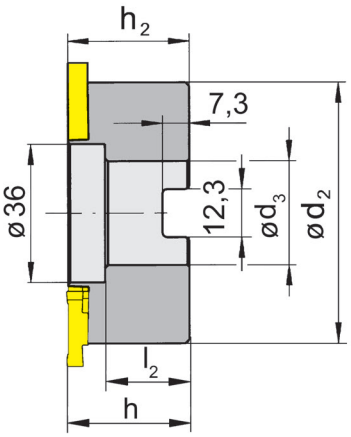
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

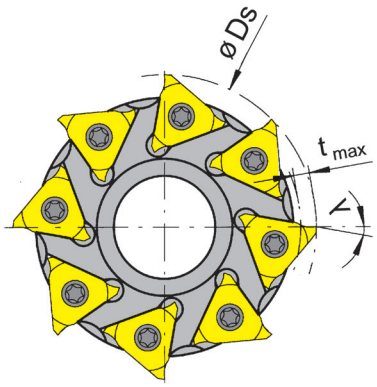
380



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	5 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80 mm

Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138





für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	h_2	d_3	l_2	λ	d_2
380.0080.08	8	80	5	32	31,6	27	21,6	10°	68

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

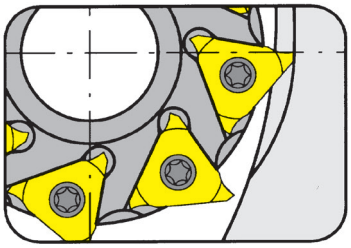
Ersatzteile
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
380.0080.08	**5.12T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

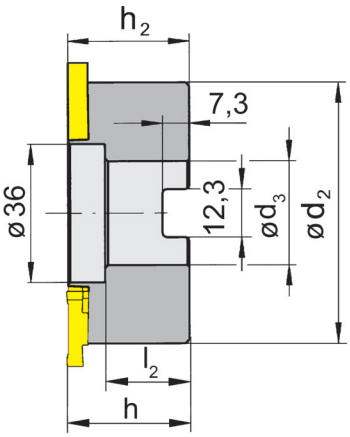
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

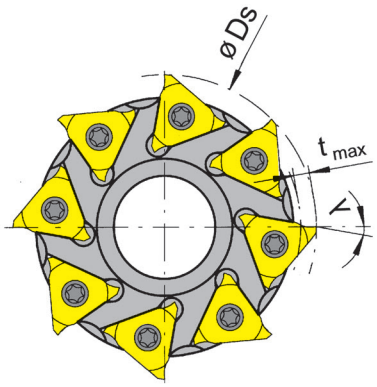
380
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	5 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80 mm

Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138





für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

D

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	h_2	d_3	l_2	λ	d_2
380.0080.08IK	8	80	5	40	39,8	27	21,6	10°	68

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Bestellhinweis:
Fräseranzugsschraube **030.0012.0726** gehört zum Lieferumfang.
Ordering note:
Bolt screw **030.0012.0726** is combined with the milling cutter.

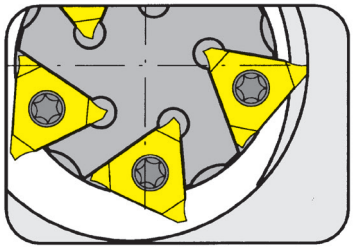
Ersatzteile
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
380.0080.08IK	**5.12T20P**	**SW10,0 DIN 911**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Monoblockfräser
Mono Milling Cutter

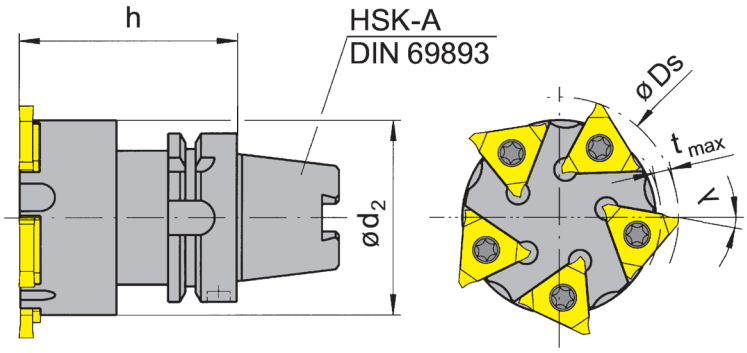
HSK 380
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	5 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	6 mm
Schneidkreis-Ø Ds ab	Cutting edge Ø Ds from	44 mm

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type



HSK-Kupplungssystem
HSK-coupling system

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	t_{max}	h	d_2	λ
HSK32-380.0044.03	44	3	4,0	55	34	14°
HSK40-380.0050.04	50	4	4,5	55	40	14°
HSK40-380.0063.05	63	5	5,0	55	51	10°
HSK50-380.0063.05	63	5	5,0	65	51	10°
HSK50-380.0080.08	80	8	5,0	65	68	10°
HSK63-380.0080.08	80	8	5,0	70	68	10°

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

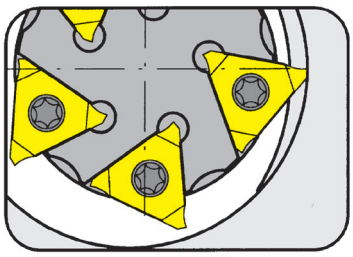
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Monoblockfräser Mono Milling Cutter	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
HSK32-380...	**5.12T20P**	**T20PQ**

Monoblockfräser
Mono Milling Cutter

ABS 380
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	5 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	6 mm
Schneidkreis-Ø Ds ab	Cutting edge Ø Ds from	44 mm

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

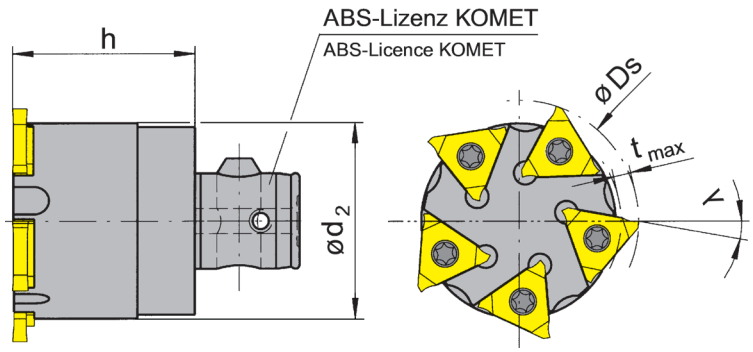


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

ABS-Kupplungssystem
Lizenz KOMET
ABS-coupling system
Licence KOMET

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	λ	d_2
ABS32.380.0044.03	3	44	4,0	35	14°	34
ABS40-380.0050.04	4	50	4,5	40	14°	40
ABS40.380.0063.05	5	63	5,0	40	10°	51
ABS50.380.0063.05	5	63	5,0	50	10°	51
ABS50.380.0080.08	8	80	5,0	50	10°	68
ABS63.380.0080.08	8	80	5,0	63	10°	68

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

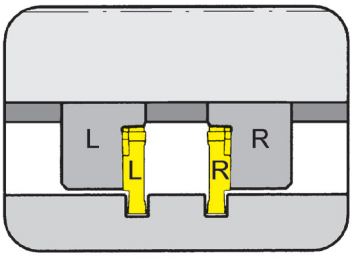
Ersatzteile
Spare Parts

Monoblockfräser Mono Milling Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
ABS32...	**5.12T20P**	**T20PQ**

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

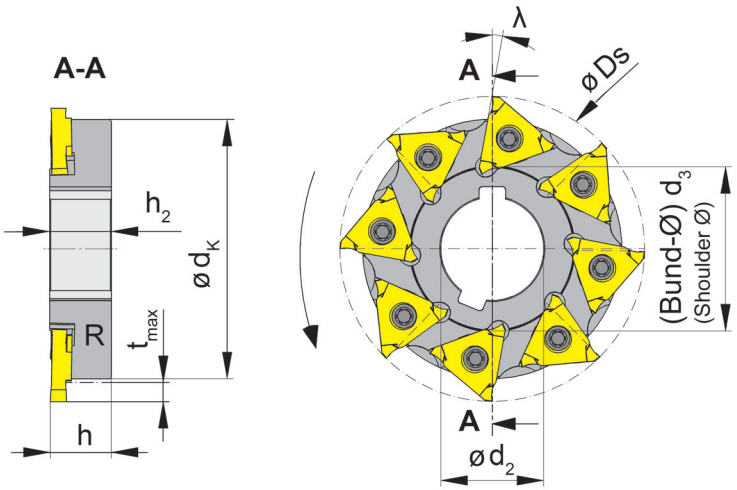
Scheibenfräser
Disc milling cutter

381



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	5 mm
Nutbreite bis	Width of groove up to	6 mm
Schneidkreis-Ø Ds ab	Cutting edge Ø Ds from	63 mm

Bohrung (d_2) mit Längsnut nach DIN 138
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

R = rechtsschneidend - links verzahnt
R = right hand cutting - left side mounted

L = linkssschneidend - rechts verzahnt
L = left hand cutting - right side mounted

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	d_2	h_2	h	d_K	λ	d_3
R/L381.0063.05	5	63	5	22	14,2	14	51	14°	34
R/L381.0080.08	8	80	5	27	16,2	16	68	10°	43
R/L381.0100.10	10	100	5	32	20,2	20	88	10°	48

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

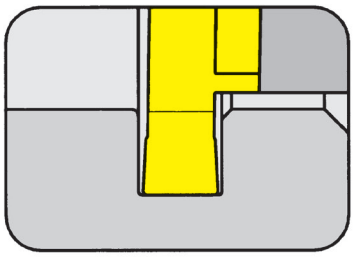
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
R/L381...	**5.12T20P**	**T20PQ**

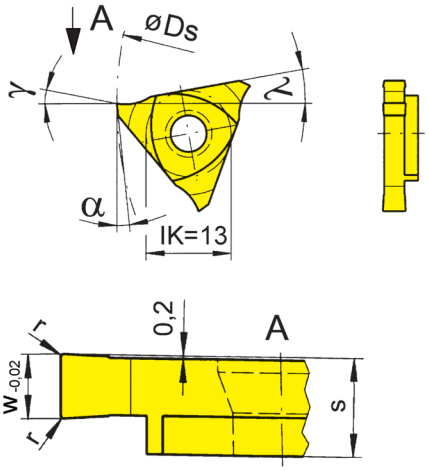
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Wendeschneidplatte 314
Indexable insert



Nuttiefe bis Nutnennbreite Nw	Depth of groove up to Width of circlip Nw	5 mm 1,3-5,15 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräser
for Milling tool

Typ Type	380 380...IK HSK 380 HSK 380 381

Geometrie in Abhängigkeit des Einlegewinkels λ
Geometries depending on angle of seating λ

λ	γ	α
10° 14°	15° 11°	6° 10°

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Nw	w	r	s	MG12	AS45	TI25	TN35
R/L314.0130.00	1,30	1,41	0,10	5,4		▲/▲		▲/▲
R/L314.0160.00	1,60	1,71	0,10	5,4		▲/▲		▲/▲
R/L314.0185.00	1,85	1,96	0,15	5,4		▲/▲		▲/▲
R/L314.0215.00	2,15	2,26	0,15	5,4	▲/Δ	▲/▲		▲/▲
R/L314.0265.00	2,65	2,76	0,15	5,4	▲/Δ	▲/▲	▲/x	▲/▲
R/L314.0315.00	3,15	3,26	0,15	5,4	▲/Δ	▲/▲	▲/x	▲/▲
R/L314.0415.00	4,15	4,26	0,15	5,4	▲/Δ	▲/▲	▲/x	▲/▲
R/L314.0515.00	5,15	5,26	0,15	5,4	▲/Δ	▲/▲	▲/x	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	MG12	AS45	TI25	TN35
P	o	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	o	•	•
S	•	•	•	•
H	-	-	-	-

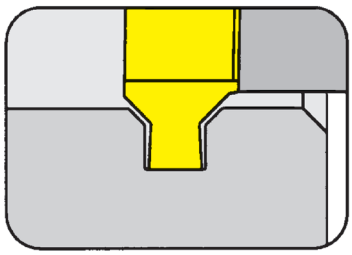
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

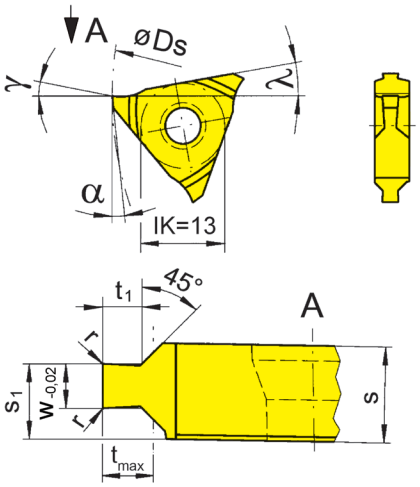
Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

Wendeschneidplatte 314
Indexable insert



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	3 mm
Nutnennbreite Nw	Width of circlip Nw	1,1-5,15 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472 mit Nutaußenkantenfasung
Widths for circlip grooves DIN 471/472 with chamfer



für Fräser
for Milling tool

Typ	380
Type	380...IK
	HSK 380
	HSK 380
	381

Geometrie in Abhängigkeit des Einlegewinkels λ
Geometries depending on angle of seating λ

λ	γ	α
10°	15°	6°
14°	11°	10°

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Nw	w	r	s_1	s	t_{max}	t_1	AS45	TN35
R/L314.1105.54	1,10	1,21	0,10	4,52	5,45	0,50	0,49		Δ/Δ
R/L314.1307.54	1,30	1,41	0,10	4,62	5,45	0,75	0,67	Δ/Δ	Δ/Δ
R/L314.1308.54	1,30	1,41	0,10	4,62	5,45	0,85	0,83	Δ/Δ	Δ/Δ
R/L314.1609.54	1,60	1,71	0,10	4,52	5,45	0,85	0,83	▲/Δ	▲/Δ
R/L314.1610.54	1,60	1,71	0,10	4,52	5,45	1,00	0,97	Δ/▲	Δ/▲
R/L314.1812.54	1,85	1,96	0,15	4,64	5,45	1,25	1,23	▲/▲	▲/▲
R/L314.2115.54	2,15	2,26	0,15	4,79	5,45	1,50	1,47	▲/▲	▲/▲
R/L314.2616.54	2,65	2,76	0,15	4,54	5,54	1,50	1,47	▲/▲	▲/▲
R/L314.2617.54	2,65	2,76	0,15	4,54	5,54	1,75	1,72	▲/▲	▲/▲
R/L314.3118.54	3,15	3,26	0,15	4,54	5,54	1,75	1,72	▲/▲	▲/Δ
R/L314.4120.54	4,15	4,26	0,15	4,99	5,45	2,00	1,97	▲/Δ	▲/Δ
R/L314.4125.54	4,15	4,26	0,15	4,99	5,45	2,50	2,47	▲/Δ	▲/Δ
R/L314.5130.61	5,15	5,26	0,15	5,85	6,10	3,00	2,97	▲/Δ	▲/Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TN35
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

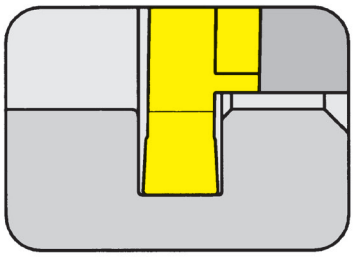
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

Nutfräsen (zirkular)
Groove Milling by circular interpolation

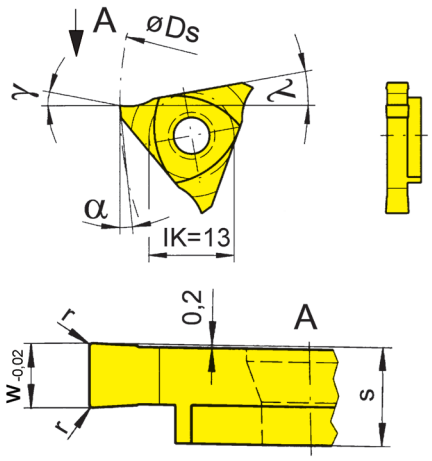
Wendeschneidplatte
Indexable insert

314
für Aluminiumbearbeitung
machining of aluminium



Nuttiefe bis Nutnennbreite Nw	Depth of groove up to Width of circlip Nw	5 mm 1,3-5,15 mm

Abmessungen für Seegerringnuten DIN 471/472
Widths for circlip grooves DIN 471/472



für Fräser
for Milling tool

Typ Type	380 380...IK HSK 380 HSK 380 381

Geometrie in Abhängigkeit des Einlegewinkels λ
Geometries depending on angle of seating λ

λ	γ	α
10° 14°	15° 11°	6° 10°

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Nw	w	r	s	MG12	TI25	TN35
R/L314.0130.40	1,30	1,41	0,10	5,4	Δ/Δ	Δ/Δ	Δ/Δ
R/L314.0160.40	1,60	1,71	0,10	5,4	Δ/Δ	Δ/Δ	Δ/Δ
R/L314.0185.40	1,85	1,96	0,15	5,4	Δ/Δ	Δ/Δ	Δ/Δ
R/L314.0215.40	2,15	2,26	0,15	5,4	Δ/Δ	Δ/Δ	Δ/Δ
R/L314.0265.40	2,65	2,76	0,15	5,4	Δ/Δ	Δ/Δ	▲/Δ
R/L314.0315.40	3,15	3,26	0,15	5,4	Δ/Δ	▲/Δ	▲/Δ
R/L314.0415.40	4,15	4,26	0,15	5,4	Δ/Δ	Δ/Δ	▲/Δ
R/L314.0515.40	5,15	5,26	0,15	5,4	Δ/Δ	▲/Δ	▲/Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	MG12	TI25	TN35
P	o	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

M101



E

Schlitzfräser

ab Schneidkreis Ø 63 mm

Nutbreite 1,2 - 4,6 mm

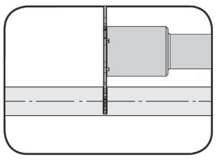
Slotting cutter

from cutting edge Ø 63 mm

Width of groove 1,2 - 4,6 mm

E

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M101

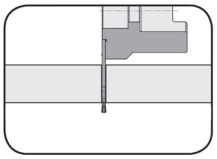


Seite/Page
E3



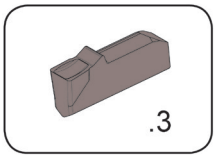
Seite/Page
E4-E5

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M101

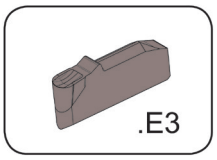


Seite/Page
E6-E7

Schneidplatte
Insert
S101



Seite/Page
E8



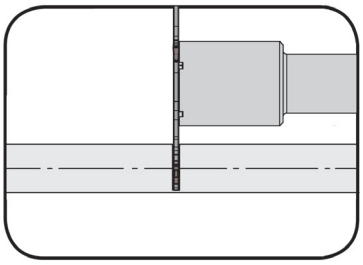
Seite/Page
E9--E10

Technische Hinweise
Technical Instructions

Seite/Page
E11-E12

Scheibenfräser
Disc milling cutter

M101
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Frästiefe bis	Depth of milling up to	19,5 mm
Schneidbreite	Width of groove	1,2-2,3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	63 mm

Aufsteckfräser mit Schaft nach DIN1835-A / DIN1835-B
Arbor mounted cutter with shank as per DIN1835-A / DIN1835-B

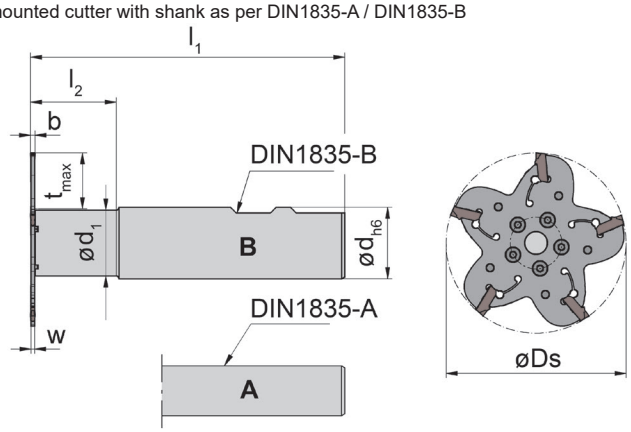


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Schneidplatte
for Insert

Typ S101
Type

mit integrierter innerer Kühlmittelzufuhr
with integrated through coolant supply

E

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	b	t_{max}	Form Form	n_{max}	Größe Size	Schneidbreite Width of groove
M101.063.D16.23.2.16A	5	63	16	110,00	30,0	23	1,30	19,5	A	7500	16	1,6-1,8
M101.063.D16.23.2.20A	5	63	16	110,35	30,4	23	1,30	19,5	A	7500	20	2,0-2,3
M101.063.D20.23.2.16B	5	63	20	110,00	30,0	23	1,60	19,5	B	7500	16	1,6-1,8
M101.063.D20.23.2.20B	5	63	20	110,35	30,4	23	1,60	19,5	B	7500	20	2,0-2,3
M101.063.D16.23.2.12A	5	63	16	110,00	30,0	23	0,95	19,5	A	7500	12	1,2
M101.063.D20.23.2.12B	5	63	20	110,00	30,0	23	0,95	19,5	B	7500	12	1,2
M101.063.D25.23.2.12B	5	63	25	110,00	30,0	23	0,95	19,5	B	7500	12	1,2
M101.063.D16.23.2.14A	5	63	16	110,00	30,0	23	1,15	19,5	A	7500	14	1,4
M101.063.D20.23.2.14B	5	63	20	110,00	30,0	23	1,15	19,5	B	7500	14	1,4
M101.063.D25.23.2.14B	5	63	25	110,00	30,0	23	1,15	19,5	B	7500	14	1,4
M101.063.D25.23.2.16B	5	63	25	110,00	30,0	23	1,30	19,5	B	7500	16	1,6-1,8
M101.063.D25.23.2.20B	5	63	25	110,00	30,0	23	1,60	19,5	B	7500	20	2,0-2,3

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten
w see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Hinweis:
Der Schlüssel **P101.01** gehört nicht zum Lieferumfang des Fräsers. Bitte separat bestellen!

Note:
Wrench **P101.01** is not combined with slotting cutter - separate order required!

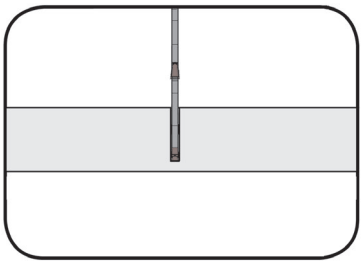
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions

Ersatzteile
Spare parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	Schaft Shank	Stammblatt Blade	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Spannschraube Screw
M101.063.D16.23.2.16A	**020.D16.23.2.16A**	**M101.0063.28.23.16**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D16.23.2.20A	**020.D16.23.2.16A**	**M101.0063.28.23.20**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D20.23.2.16B	**020.D20.23.2.16B**	**M101.0063.28.23.16**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D20.23.2.20B	**020.D20.23.2.16B**	**M101.0063.28.23.20**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D16.23.2.12A	**020.D16.23.2.12 A**	**M101.0063.28.23.12**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D20.23.2.12B	**020.D20.23.2.12 B**	**M101.0063.28.23.12**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D25.23.2.12B	**020.D25.23.2.12B**	**M101.0063.28.23.12**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D16.23.2.14A	**020.D16.23.2.12 A**	**M101.0063.28.23.14**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D20.23.2.14B	**020.D20.23.2.12 B**	**M101.0063.28.23.14**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D25.23.2.14B	**020.D25.23.2.12B**	**M101.0063.28.23.14**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D25.23.2.16B	**020.D25.23.2.16B**	**M101.0063.28.23.16**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.063.D25.23.2.20B	**020.D25.23.2.20B**	**M101.0063.28.23.20**	**T8PL**	**030.3543.T8P**

Scheibenfräser
Disc Milling Cutter

M101



Frästiefe bis	Depth of milling up to	33 mm
Schneidbreite	Width of groove	1,6-2,3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80-125 mm

Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

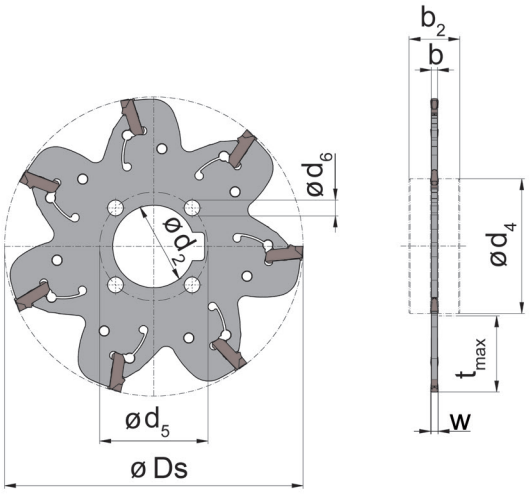


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Schneidplatte
for Insert

Typ S101
Type

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	b	d_2	b_2	d_4	d_6	d_5	n_{max}	Größe Size	Schneidbreite Width of groove
M101.0080.22.12	7	80	20	0,95	22	13,0	36	4,25	29	6000	12	1,2-1,2
M101.0080.22.14	7	80	20	1,15	22	13,1	36	4,25	29	6000	14	1,4-1,4
M101.0080.22.16	7	80	20	1,30	22	13,3	36	4,25	29	6000	16	1,6-1,8
M101.0100.22.16	9	100	30	1,30	22	13,3	36	4,25	29	5000	16	1,6-1,8
M101.0125.32.16	11	125	33	1,30	32	21,3	55	6,25	45	4000	16	1,6-1,8
M101.0080.22.20	7	80	20	1,60	22	13,6	36	4,25	29	6000	20	2,0-2,3
M101.0100.22.20	9	100	30	1,60	22	13,6	36	4,25	29	5000	20	2,0-2,3
M101.0125.32.20	11	125	33	1,60	32	21,6	55	6,25	45	4000	20	2,0-2,3

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten
w see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

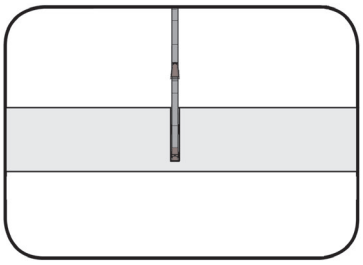
Hinweis:
Der Schlüssel **P101.01** und die **Mitnehmerringsätze** gehören nicht zum Lieferumfang des Fräsers. Bitte separat bestellen!
Note:
Wrench **P101.01** and the **driving collar sets** are not combined with slotting cutter - separate order required!

Ersatzteile
Spare Parts

Scheibenfräser Disc Milling Cutter	**Mitnehmerringsatz** Driving hole ringset	**Stammblatt** Blade
M101.0080.22.12	**020.22.06.36**	**020.0980.4887**
M101.0080.22.14	**020.22.06.36**	**020.1180.4888**
M101.0080.22.16	**020.22.06.36**	**020.1380.3777**
M101.0100.22.16	**020.22.06.36**	**020.1310.3784**
M101.0125.32.16	**020.32.10.55**	**020.1312.3786**
M101.0080.22.20	**020.22.06.36**	**020.1680.3778**
M101.0100.22.20	**020.22.06.36**	**020.1610.3785**
M101.0125.32.20	**020.32.10.55**	**020.1612.3787**

Scheibenfräser
Disc milling cutter

M101



Frästiefe bis	Depth of milling up to	59 mm
Schneidbreite	Width of groove	2,8-4,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80-200 mm

Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

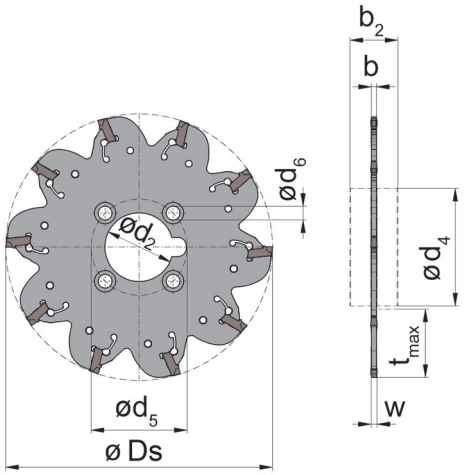


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Schneidplatte
for Insert

Typ S101
Type

E

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	b	d_2	b_2	d_4	d_6	d_5	n_{max}	Größe Size	Schneidbreite Width of groove
M101.0080.22.30	6	80	20	2,4	22	14,4	36	4,25	29	6000	30	2,8-3,4
M101.0100.22.30	8	100	26	2,4	22	22,4	46	5,25	32	5000	30	2,8-3,4
M101.0125.32.30	10	125	34	2,4	32	22,4	55	6,25	45	4000	30	2,8-3,4
M101.0160.40.30	12	160	39	2,4	40	26,4	80	11,25	63	3000	30	2,8-3,4
M101.0080.22.40	6	80	20	3,2	22	15,2	36	4,25	29	6000	40	3,8-4,6
M101.0100.22.40	8	100	26	3,2	22	23,2	46	5,25	32	5000	40	3,8-4,6
M101.0125.32.40	10	125	34	3,2	32	23,2	55	6,25	45	4000	40	3,8-4,6
M101.0160.40.40	12	160	39	3,2	40	27,2	80	11,25	63	3000	40	3,8-4,6
M101.0200.40.40	16	200	59	3,2	40	27,2	80	11,25	63	2500	40	3,8-4,6

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten
w see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

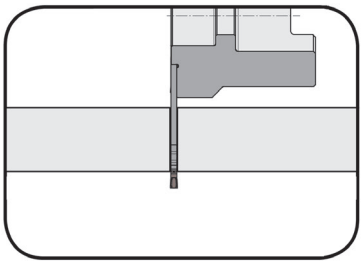
Hinweis:
Der Schlüssel **P101.02** und die **Mitnehmerringsätze** gehören nicht zum Lieferumfang des Fräsers. Bitte separat bestellen!
Note:
Wrench **P101.02** and the **driving collar sets** are not combined with slotting cutter - separate order required!

Ersatzteile
Spare parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	Stammblatt Blade	Mitnehmerringsatz Driving collar set
M101.0080.22.30	**020.2480.4466**	**020.22.06.36**
M101.0100.22.30	**020.2410.4468**	**020.22.10.46**
M101.0125.32.30	**020.2412.4471**	**020.32.10.55**
M101.0160.40.30	**020.2416.4473**	**020.40.12.80**
M101.0080.22.40	**020.3280.4467**	**020.22.06.36**
M101.0100.22.40	**020.3210.4470**	**020.22.10.46**
M101.0125.32.40	**020.3212.4472**	**020.32.10.55**
M101.0160.40.40	**020.3216.4474**	**020.40.12.80**
M101.0200.40.40	**020.3220.4475**	**020.40.12.80**

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

M101



Frästiefe bis	Depth of milling up to	34 mm
Schneidbreite	Width of groove	1,6-2,3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80-125 mm

Aufsteckfräser nach DIN 8030-A
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A

für Schneidplatte
for Insert

Typ S101
Type

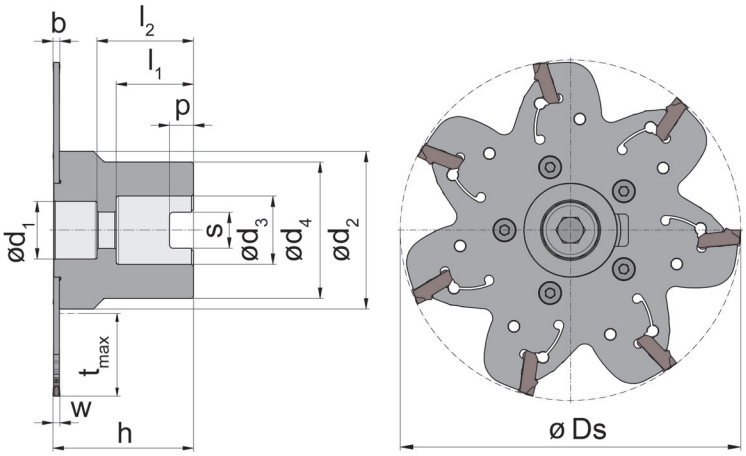


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	b	d_1	d_4	l_1	l_2	s	P	d_2	d_3	n_{max}	Größe Size	Schneidbreite Width of groove
M101.0080.A16.12	7	80	20	33,0	0,95	13,5	32,0	18	22,7	8,4	5,6	37,0	16	6000	12	1,2-1,2
M101.0080.A16.14	7	80	20	33,2	1,15	13,5	32,0	18	22,7	8,4	5,6	37,0	16	6000	14	1,4-1,4
M101.0080.A16.16	7	80	20	33,0	1,30	13,5	32,0	18	22,7	8,4	5,6	37,0	16	6000	16	1,6-1,8
M101.0100.A22.16	9	100	28	37,0	1,30	18,5	40,5	20	24,7	10,4	6,3	40,5	22	5000	16	1,6-1,8
M101.0125.A32.16	11	125	34	50,0	1,30	28,5	45,0	25	36,7	14,4	8,0	55,0	32	4000	16	1,6-1,8
M101.0080.A16.20	7	80	20	33,0	1,60	13,5	32,0	18	22,7	8,4	5,6	37,0	16	6000	20	2,0-2,3
M101.0100.A22.20	9	100	28	37,0	1,60	18,5	40,5	20	24,7	10,4	6,3	40,5	22	5000	20	2,0-2,3
M101.0125.A32.20	11	125	34	50,0	1,60	28,5	45,0	25	36,7	14,4	8,0	55,0	32	4000	20	2,0-2,3

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten
w see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Hinweis:
Der Schlüssel **P101.01** gehört nicht zum Lieferumfang des Fräsers. Bitte separat bestellen!
Note:
Wrench **P101.01** is not combined with slotting cutter - separate order required!

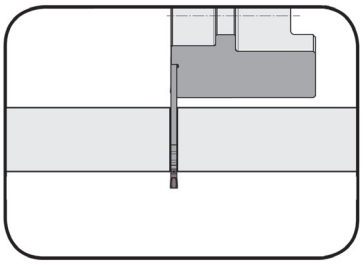
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Stammblatt** Blade	**Flanschplatte** Flange	**Schraube** Screw	**Unterlegs-scheibe** Washer	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**TORX PLUS® Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Spann-schraube** Screw
M101.0080.A16.12	**M101.0080.28.12**	**020.0016.32.09**	**DIN912-M8x25**	**020.0813.3438**	**SW6,0 DIN911**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.0080.A16.14	**M101.0080.28.14**	**020.0016.32.09**	**DIN912-M8x25**	**020.0813.3438**	**SW6,0 DIN911**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.0080.A16.16	**M101.0080.28.16**	**020.0016.32.13**	**DIN912-M8x25**	**020.0813.3438**	**SW6,0 DIN911**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.0100.A22.16	**M101.0100.28.16**	**020.0022.40.13**	**DIN912-M10x25**	**DIN433-10.5-St**	**SW8,0 DIN 911**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.0125.A32.16	**M101.0125.28.16**	**020.0032.55.13**	**DIN7984-M16x35**	**DIN433-17-St**	**SW12,0 DIN 911**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.0080.A16.20	**M101.0080.28.20**	**020.0016.32.16**	**DIN912-M8x25**	**020.0813.3438**	**SW6,0 DIN911**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.0100.A22.20	**M101.0100.28.20**	**020.0022.40.16**	**DIN912-M10x25**	**DIN433-10.5-St**	**SW8,0 DIN 911**	**T8PL**	**030.3543.T8P**
M101.0125.A32.20	**M101.0125.28.20**	**020.0032.55.16**	**DIN7984-M16x35**	**DIN433-17-St**	**SW12,0 DIN 911**	**T8PL**	**030.3543.T8P**

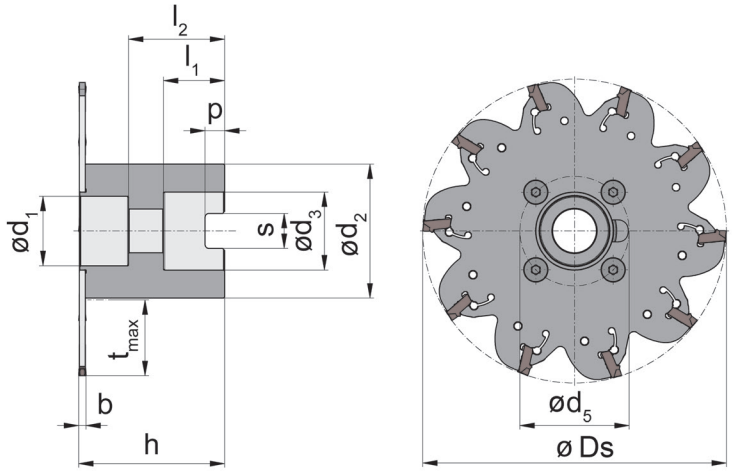
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

M101



Frästiefe bis	Depth of milling up to	59 mm
Schneidbreite	Width of groove	2,8-4,6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	100-200 mm

Aufsteckfräser nach DIN 8030-A
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



für Schneidplatte
for Insert

Typ S101
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	b	d_1	l_1	l_2	s	P	d_2	d_3	n_{max}	Größe Size	Schneidbreite Width of groove
M101.0080.A22.30	6	80	19	37,0	2,4	18,5	20	24,7	10,4	6,3	22	22	5000	30	2,8-3,4
M101.0100.A22.30	8	100	29	37,0	2,4	18,5	20	24,7	10,4	6,3	40	22	5000	30	2,8-3,4
M101.0125.A32.30	10	125	34	50,0	2,4	28,5	25	36,7	14,4	8,0	55	32	4000	30	2,8-3,4
M101.0160.A40.30	12	160	39	50,0	2,4	34,5	28	35,0	16,4	9,0	80	40	3000	30	2,8-3,4
M101.0080.A22.40	6	80	19	37,9	3,2	18,5	20	24,7	10,4	6,3	22	22	5000	40	3,8-4,6
M101.0100.A22.40	8	100	29	37,9	3,2	18,5	20	24,7	10,4	6,3	40	22	5000	40	3,8-4,6
M101.0125.A32.40	10	125	34	50,9	3,2	28,5	25	36,7	14,4	8,0	55	32	4000	40	3,8-4,6
M101.0160.A40.40	12	160	39	50,9	3,2	34,5	28	35,0	16,4	9,0	80	40	3000	40	3,8-4,6
M101.0200.A40.40	16	200	59	50,9	3,2	34,5	28	35,0	16,4	9,0	80	40	2500	40	3,8-4,6

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten
w see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Hinweis:
Der Schlüssel **P101.01** gehört nicht zum Lieferumfang des Fräsers.
Bitte separat bestellen!
Note:
Wrench **P101.01** is not combined with slotting cutter - separate order required!

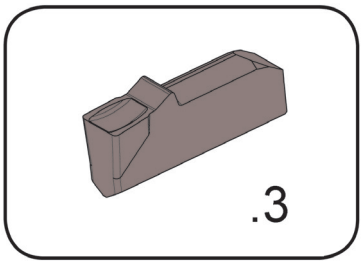
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen..
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	Stammblatt Blade	Flanschplatte Flange	Schraube Screw	Unterlegs-scheibe Washer	Inbus-Schlüssel Wrench	TORX PLUS® Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Spann-schraube Screw
M101.0080.A22.30	**M101.0080.28.30**	**020.0022.40.3.30**	**DIN912-M10x25**	**DIN433-10.5-St**	**SW8,0 DIN 911**	**T15PQ**	**030.0520.0912**
M101.0100.A22.30	**M101.0100.22.30**	**020.0022.40.30**	**DIN912-M10x25**	**DIN433-10.5-St**	**SW8,0 DIN 911**	**T15PQ**	**030.0520.0912**
M101.0125.A32.30	**M101.0125.32.30**	**020.0032.55.30**	**DIN7984-M16x35**	**DIN433-17-St**	**SW12,0 DIN 911**	**T20PQ**	**030.0620.0913**
M101.0160.A40.30	**M101.0160.40.30**	**020.0040.80.30**	**DIN7984-M16x35**	**DIN433-21-St**	**SW14,0 DIN 911**	**T20PQ**	**030.1030.0911**
M101.0080.A22.40	**M101.0080.28.40**	**020.0022.40.3.30**	**DIN912-M10x25**	**DIN433-10.5-St**	**SW8,0 DIN 911**	**T15PQ**	**030.0520.0912**
M101.0100.A22.40	**M101.0100.22.40**	**020.0022.40.30**	**DIN912-M10x25**	**DIN433-10.5-St**	**SW8,0 DIN 911**	**T15PQ**	**030.0520.0912**
M101.0125.A32.40	**M101.0125.32.40**	**020.0032.55.30**	**DIN7984-M16x35**	**DIN433-21-St**	**SW14,0 DIN 911**	**T20PQ**	**030.0620.0913**
M101.0160.A40.40	**M101.0160.40.40**	**020.0040.80.30**	**DIN7984-M16x35**	**DIN433-21-St**	**SW14,0 DIN 911**	**T20PQ**	**030.1030.0911**
M101.0200.A40.40	**M101.0200.40.40**	**020.0040.80.30**	**DIN7984-M16x35**	**DIN433-21-St**	**SW14,0 DIN 911**	**T20PQ**	**030.1030.0911**

Schneidplatte
Insert

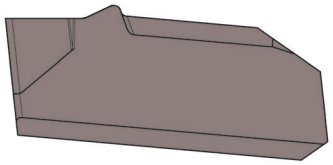
S101
mit Spanformung
with chip forming

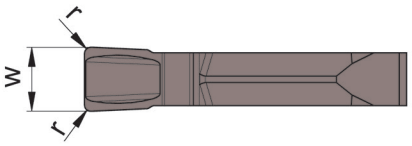


Fräsbreite	Width of milling	1,6-2 mm

für Scheibenfräser
for Disc milling cutter

Typ M101
Type





Bestellnummer Part number	w	r	Größe Size	AS45
S101.0120.315	1,2	0,15	12	▲
S101.0140.315	1,4	0,15	14	▲
S101.0160.315	1,6	0,15	16	▲
S101.0200.320	2,0	0,20	20	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

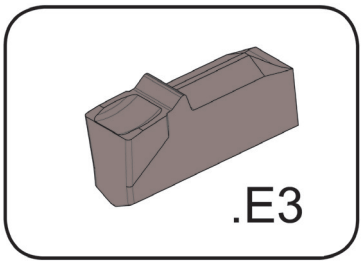
	AS45
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

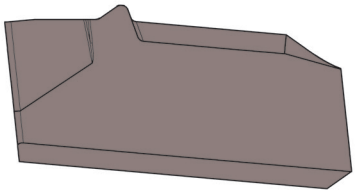
HM-Sorten
Carbide grades

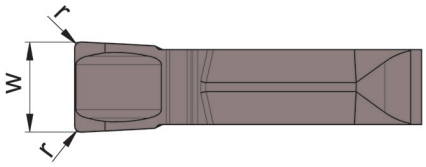
Schneidplatte
Insert

S101
mit Spanformung
with chip forming



Fräsbreite	Width of milling	3-4 mm





für Scheibenfräser
for Disc milling cutter

Typ M101
Type

E

Bestellnummer Part number	w	r	Größe Size	AS45
S101.0300.E32	3	0,2	30	▲
S101.0400.E33	4	0,3	40	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

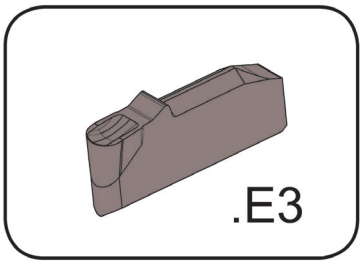
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

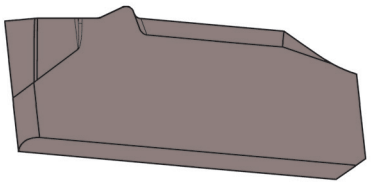
HM-Sorten
Carbide grades

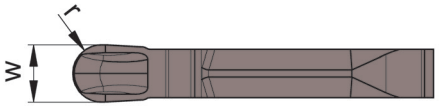
Schneidplatte
Insert

S101
mit Spanformung
with chip forming



Vollradius	Full radius	0,8-1,5 mm





für Scheibenfräser
for Disc milling cutter

Typ M101
Type

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	w	r	Größe Size	AS45
S101.0160.E3.R08	1,6	0,8	16	▲
S101.0200.E3.R10	2,0	1,0	20	▲
S101.0300.E3.R15	3,0	1,5	30	x

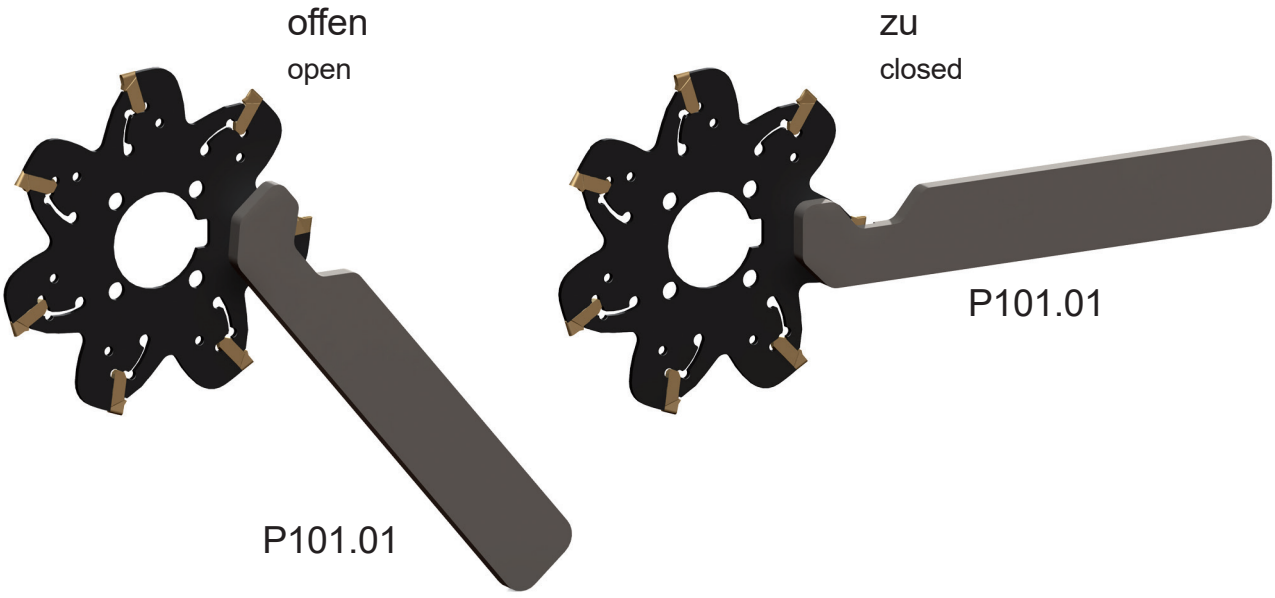
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Spannsituation Schlüssel P101.01
Setting position clamping wrench P101.01



Maximale Drehzahlen beachten!
Please note the max. revolutions!

Ø Scheibenfräser **Ø Disc milling cutter**	**max. Drehzahl n_{max}** **max. Revolutions n_{max}**
Ø 63 mm	7.500 min^{-1}
Ø 80 mm	6.000 min^{-1}
Ø 100 mm	5.000 min^{-1}
Ø 125 mm	4.000 min^{-1}
Ø 160 mm	3.000 min^{-1}
Ø 200 mm	2.500 min^{-1}

Anwendungshinweise
Instructions for use

- Nach Möglichkeit nur Gegenlauffräsen um Späneklemmer zu vermeiden
- Nach dem Wechseln der Platten Vorschub im Anschnitt um 50% reduzieren

- Use only conventional milling to avoid chip jamming
- After changing inserts reduce the feed rate by 50% for initial contact

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c und mittlere Spandicke h_m zur Berechnung des Vorschubs mittels Schnittdatenprogamm »HCT«.
Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

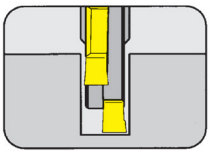
Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	v_c (m/min) AS45	h_m (mm) AS45
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140	200	0,02 - 0,05
		0,4% C	180	170	
		0,6% C	200	130	
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180	130	0,02 - 0,03
		vergütet quenched	280	100	
			350	80	
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200	80	0,02 - 0,03
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	160	0,02 - 0,03
		legiert alloyed	220	100	
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200	120	0,02 - 0,03
		austenitisch austenitic	180	100	
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	90	0,01 - 0,03
		hohe Festigkeit high tensile strength	250	80	
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	90	
		perlitisch perlitic	250	50	
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125	90	
		perlitisch perlitic	225	100	
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	200	0,01 - 0,08
		vergütbar heat treatable	80-120	200	
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	200	
		vergütbar heat treatable	100	170	
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90	100	
		vergütbar heat treatable	100	90	
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200	70	0,01 - 0,02
		gehärtet hardened	275	-	
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250	30	
		gehärtet hardened	350	-	



F

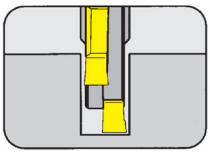
System	Seite/page
382/383	**F2**
M310	**F10**

Scheibenfräser
Disc milling cutter
382



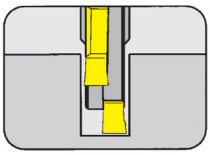
Seite/Page
F4-F5

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
383

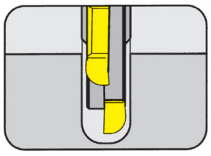


Seite/Page
F6-F7

Wendeschneidplatte
Indexable insert
314



Seite/Page
F8



Seite/Page
F9

382/383



F

Scheibenfräser
Aufsteckfräser

Nutbreite 6 - 10 mm

Schneidkreis-Ø 80 - 200 mm

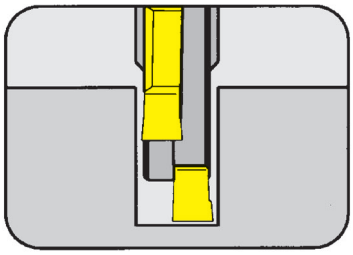
Disc Milling Cutter
Arbor Mounted Cutter

Width of groove 6 - 10 mm

Cutting edge Ø 80 - 200 mm

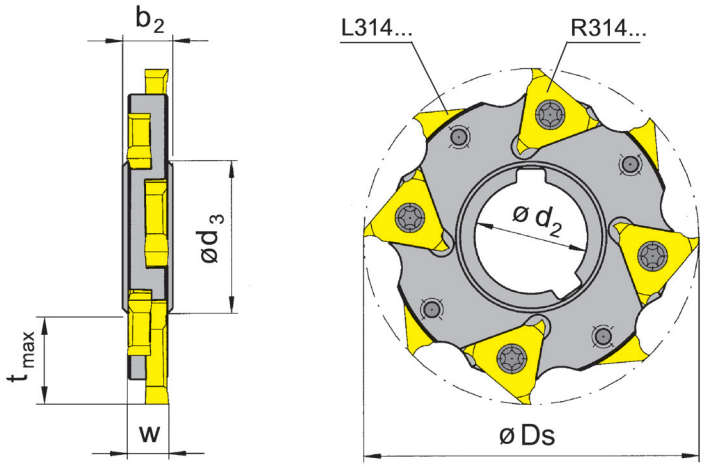
Scheibenfräser
Disc milling cutter

382



Nuttiefe	Depth of groove up to	21-50 mm
Nutbreite	Width of groove up to	6-12 mm
Schneidkreis-Ø Ds	Cutting edge Ø Ds from	80-160 mm

Bohrung (d_2) mit Längsnut nach DIN 138
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	d_2	b_2	d_3	w	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
382.0080.27.06	8	80	21,0	27	10	36	6	4x R314....	4x L314...
382.0080.27.08	8	80	21,0	27	12	36	8	4x R314....	4x L314...
382.0080.27.10	8	80	21,0	27	12	36	10	4x R314....	4x L314...
382.0100.32.06	10	100	25,5	32	10	47	6	5x R314...	5x L314...
382.0100.32.08	10	100	25,5	32	12	47	8	5x R314...	5x L314...
382.0100.32.10	10	100	25,5	32	12	47	10	5x R314...	5x L314...
382.0125.40.06	12	125	32,5	40	10	58	6	6x R314...	6x L314...
382.0125.40.08	12	125	32,5	40	12	58	8	6x R314...	6x L314...
382.0125.40.10	12	125	32,5	40	14	58	10	6x R314...	6x L314...
382.0125.40.12	12	125	32,5	40	14	58	12	2x4 R314...	4x L314...
382.0160.40.06	16	160	50,0	40	10	58	6	8x R314...	8x L314...
382.0160.40.08	16	160	50,0	40	12	58	8	8x R314...	8x L314...
382.0160.40.10	16	160	50,0	40	14	58	10	8x R314...	8x L314...
382.0160.40.12	15	160	50,0	40	14	58	12	2x5 R314...	5x L314...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

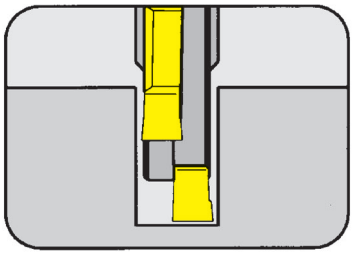
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
382...06	**5F.06T15P**	**T15PQ**
382...08	**5F.08T20P**	**T20PQ**
382....10/12	**5.10T20P**	**T20PQ**

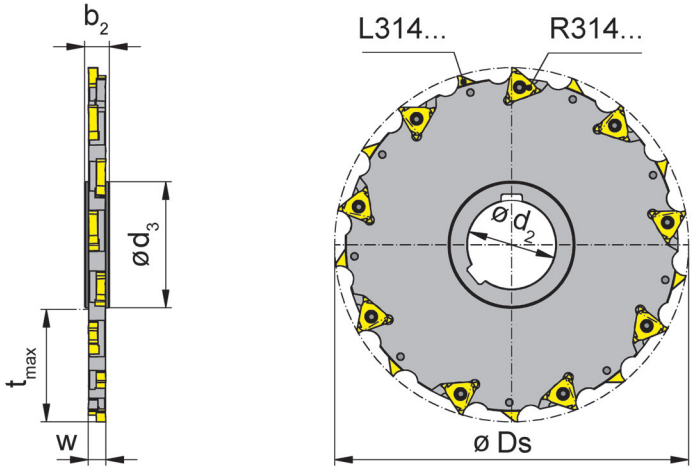
Scheibenfräser
Disc milling cutter

382



Nuttiefe	Depth of groove	63,5 mm
Nutbreite	Width of groove	6-14 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	200 mm

Bohrung (d_2) mit Längsnut nach DIN 138
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	d_2	b_2	d_3	w	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
382.0200.50.06	18	200	63,5	50	10	71	6	9x R314...	9x L314...
382.0200.50.08	18	200	63,5	50	12	71	8	9x R314...	9x L314...
382.0200.50.10	18	200	63,5	50	14	71	10	9x R314...	9x L314...
382.0200.50.12	18	200	63,5	50	14	71	12	2x6 R314...	6x L314...
382.0200.50.14	18	200	63,5	50	16	71	14	2x6 R314...	6x L314...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

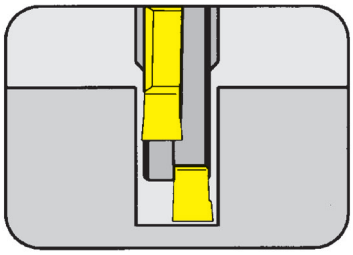
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
382.0200.50.06	**5F.06T15P**	**T15PQ**
382.0200.50.08	**5F.08T20P**	**T20PQ**
382.0200.50....	**5.10T20P**	**T20PQ**

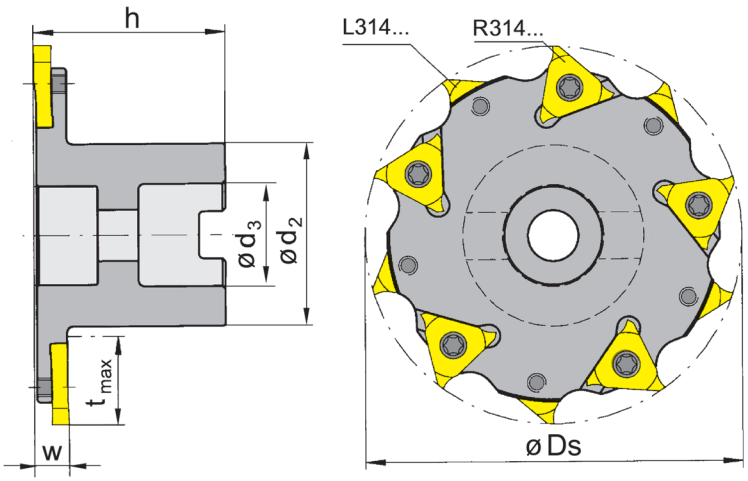
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

383



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	25 mm
Nutbreite	Width of groove	6-10 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	100 mm

Bohrung (d_3) mit Quernut nach DIN 138
Bore (d3) with cross keyway to DIN 138



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	w	d_2	d_3	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
383.0100.27.06	10	100	25	50	6	48	27	5x R314...	5x L314...
383.0100.27.08	10	100	25	50	8	48	27	5x R314...	5x L314...
383.0100.27.10	10	100	25	50	10	48	27	5x R314...	5x L314...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

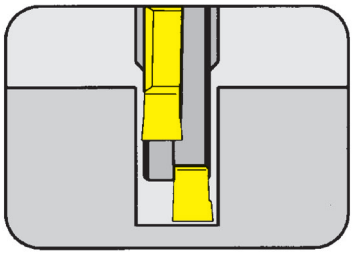
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**Schraube** Schraube	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
383.0100.27.06	**5F.06T15P**	**12.30.912**	**T15PQ**
383.0100.27.08	**5F.08T20P**	**12.30.912**	**T20PQ**
383.0100.27.10	**5.10T20P**	**12.30.912**	**T20PQ**

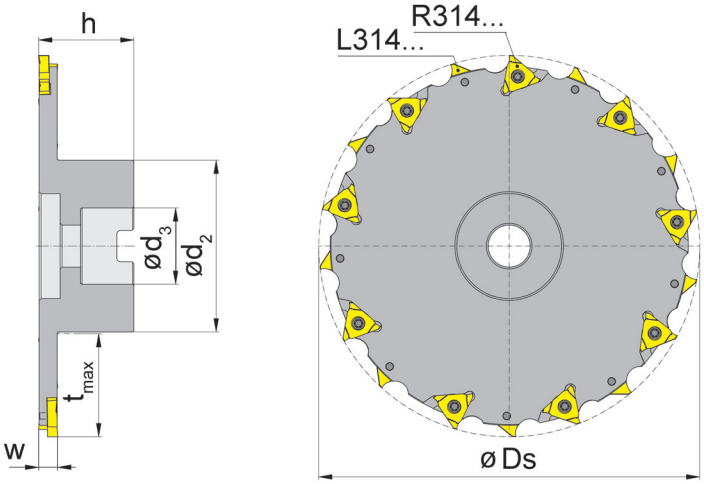
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

383



Nuttiefe bis	Depth of groove up to	54 mm
Nutbreite	Width of groove	6-12 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	200 mm

Bohrung (d_3) mit Quernut nach DIN 138
Bore (d3) with cross keyway to DIN 138



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	w	d_2	d_3	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
383.0200.40.06	18	200	54	50	6	90	40	9x R314...	9x L314...
383.0200.40.08	18	200	54	50	8	90	40	9x R314...	9x L314...
383.0200.40.10	18	200	54	50	10	90	40	9x R314...	9x L314...
383.0200.40.12	18	200	54	50	12	90	40	2x6 R314...	6x L314...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

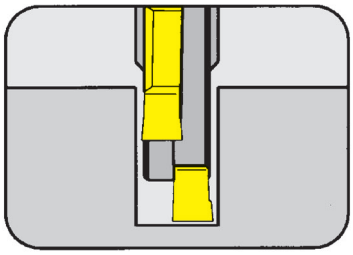
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

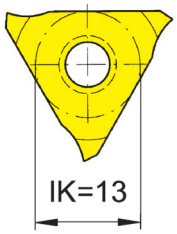
Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
383.0200.40.06	**5F.06T15P**	**T15PQ**
383.0200.40.08	**5F.08T20P**	**T20PQ**
383.0200.40....	**5.10T20P**	**T20PQ**

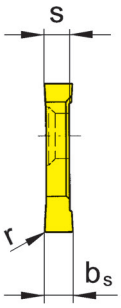
Wendeschneidplatte
Indexable insert

314



Nutbreite	Width of groove	6-14 mm





Scheibenfräser
Disc milling cutter

Typ	382
Type	383

F

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	b_s	r	s	AS45	TI25	TN35
R/L314.6032.00	6	3,2	0,2	2,7	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L314.8043.00	8	4,3	0,2	4,1	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L314.0054.00	10/12/14	5,4	0,2	5,2	▲/▲	▲/▲	▲/▲
N314.0056.00	-	5,6	0,2	5,2	▲		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25	TN35
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

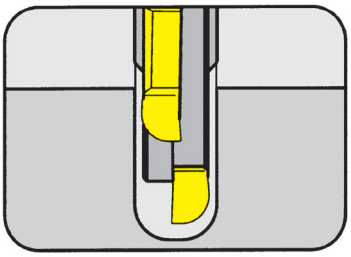
HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R, L oder N angeben
State R, L or N version

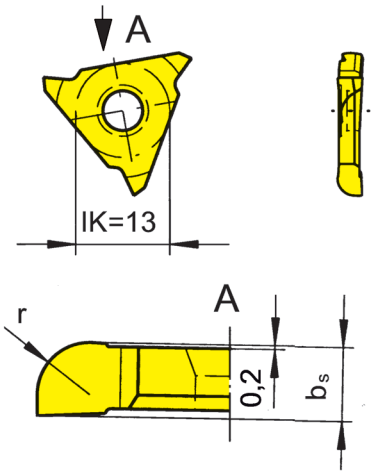
Hinweis:
Standard-WSP **N314.0056.00** für Verwendung in Sonderbauformen.
Note:
Standard insert **N314.0056.00** for use with special cutters.

Wendeschneidplatte
Indexable insert

314



Nutbreite	Width of groove	6-10 mm



Scheibenfräser
Disc milling cutter

Typ 382
Type 383

F

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	b_s	r	AS45	TI25
R/L314.0320.20	6	3,20	2,0	▲/▲	▲/▲
R/L314.0430.20	8	4,30	2,0	▲/▲	▲/▲
R/L314.0430.25	8	8,00	2,5	▲/▲	▲/▲
R/L314.0540.20	10	5,43	2,0	▲/▲	▲/▲
R/L314.0540.25	10	5,44	2,5	▲/▲	▲/Δ
R/L314.0540.40	10	5,47	4,0	▲/▲	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

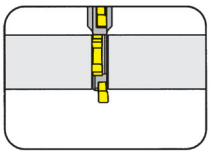
	AS45	TI25
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	o	●
S	●	●
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

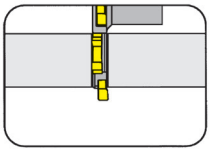
HM-Sorten
Carbide grades

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M310



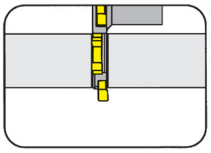
Seite/Page
F12-F13

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M310



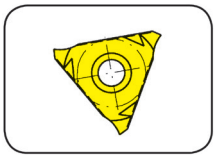
Seite/Page
F14

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M310



Seite/Page
F15-F16

Wendeschneidplatte
Indexable insert
S310



Seite/Page
F17

M310



F

Scheibenfräser
Einschraubfräser
Aufsteckfräser

Trennbreite 3 - 5 mm

Schneidkreis-Ø 50 - 200 mm

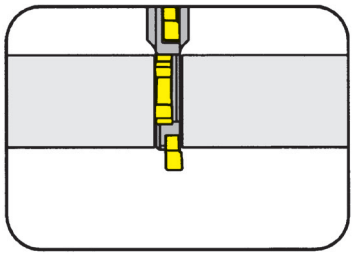
Disc Milling Cutter
Screw-in Cutter
Arbor Mounted Cutter

Width of slot 3 - 5 mm

Cutting edge Ø 50 - 200 mm

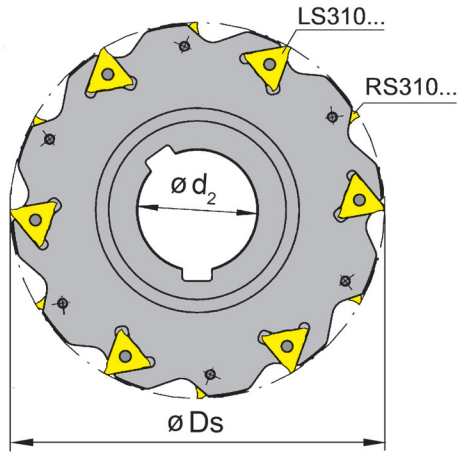
Scheibenfräser
Disc milling cutter

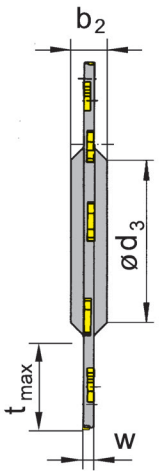
M310



Frästiefe bis	Depth of milling up to	50 mm
Trennbreite	Width of slot	3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80-160 mm

Bohrung (d_2) mit Längsnut nach DIN 138
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138





für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S310
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	d_2	b_2	d_3	w	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M310.0080.27.03	8	80	18	27	8	40	3	4x RS310.3017.00	4x LS310.3017.00
M310.0100.32.03	10	100	25	32	8	46	3	5x RS310.3017.00	5x LS310.3017.00
M310.0125.40.03	12	125	32	40	10	54	3	6x RS310.3017.00	6x LS310.3017.00
M310.0160.40.03	16	160	50	40	10	54	3	8x RS310.3017.00	8x LS310.3017.00

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

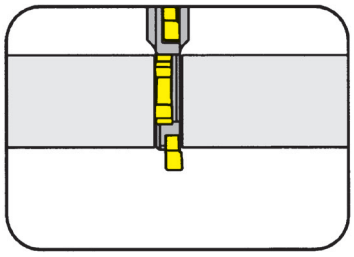
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M310...	**030.0324.T7P**	**T7PL**

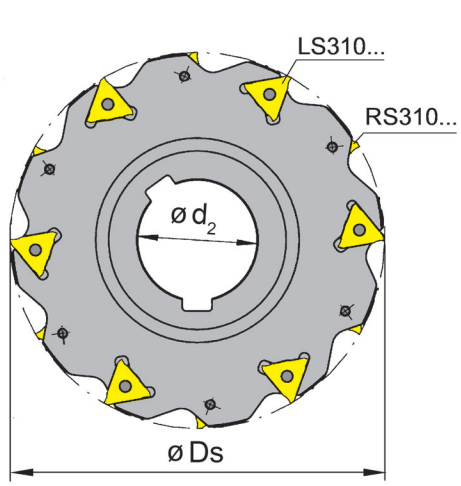
Scheibenfräser
Disc milling cutter

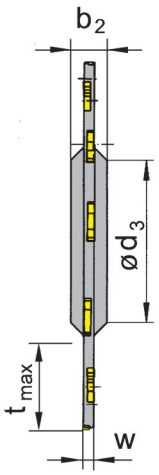
M310



Frästiefe bis	Depth of milling up to	70 mm
Trennbreite	Width of slot	4-5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80-200 mm

Bohrung (d_2) mit Längsnut nach DIN 138
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138





für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S310
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	d_2	b_2	d_3	w	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M310.0080.27.04	8	80	18	27	8	40	4	4x RS310.4023.00	4x LS310.4023.00
M310.0100.32.04	10	100	25	32	8	46	4	5x RS310.4023.00	5x LS310.4023.00
M310.0125.40.04	12	125	32	40	10	54	4	6x RS310.4023.00	6x LS310.4023.00
M310.0160.40.04	16	160	50	40	10	54	4	8x RS310.4023.00	8x LS310.4023.00
M310.0200.40.04	20	200	70	40	10	54	4	10x RS310.4023.00	10x LS310.4023.00
M310.0080.27.05	8	80	18	27	8	40	5	4x RS310.5028.00	4x LS310.5028.00
M310.0100.32.05	10	100	25	32	8	46	5	5x RS310.5028.00	5x LS310.5028.00
M310.0125.40.05	12	125	32	40	10	54	5	6x RS310.5028.00	6x LS310.5028.00
M310.0160.40.05	16	160	50	40	10	54	5	8x RS310.5028.00	8x LS310.5028.00
M310.0200.40.05	20	200	70	40	10	54	5	10x RS310.5028.00	10x LS310.5028.00

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

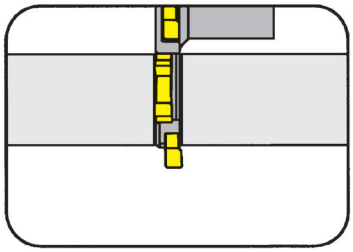
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M310....04	**030.3535.T8P**	**T8PL**
M310....05	**030.3543.T8P**	**T8PL**

Einschraubfräser
Screw-in cutter

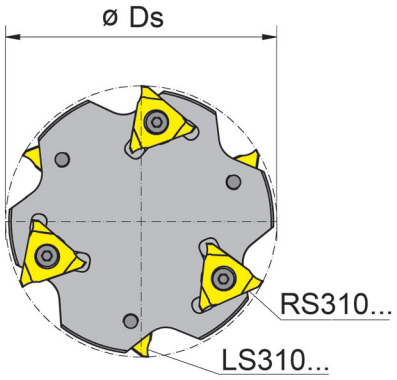
M310



Frästiefe bis	Depth of milling up to	20 mm
Trennbreite	Width of slot	3-5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	50-63 mm

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S310
Type



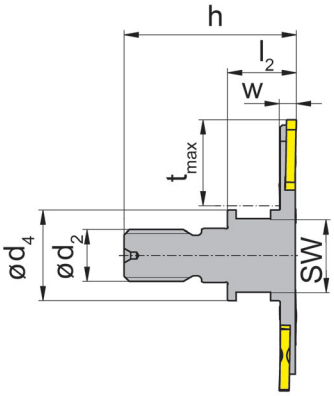


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	h	l_2	d_2	d_4	SW	w	t_{max}	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M310.0050.M10.03	6	50	33	13	M10	18	15	3	15	3x RS310.3017.00	3x LS310.3017.00
M310.0063.M12.03	6	63	39	15	M12	21	17	3	20	3x RS310.3017.00	3x LS310.3017.00
M310.0050.M10.04	6	50	34	14	M10	18	15	4	15	3x RS310.4023.00	3x LS310.4023.00
M310.0063.M12.04	6	63	40	16	M12	21	17	4	20	3x RS310.4023.00	3x LS310.4023.00
M310.0050.M10.05	6	50	35	15	M10	18	15	5	15	3x RS310.5028.00	3x LS310.5028.00
M310.0063.M12.05	6	63	41	17	M12	21	17	5	20	3x RS310.5028.00	3x LS310.5028.00

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

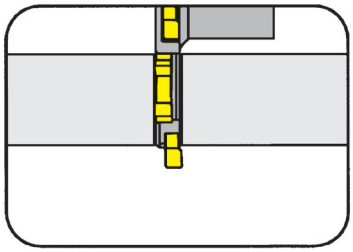
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M310...03	**030.0324.T7P**	**T7PL**
M310...04	**030.3535.T8P**	**T8PL**
M310...05	**030.3543.T8P**	**T8PL**

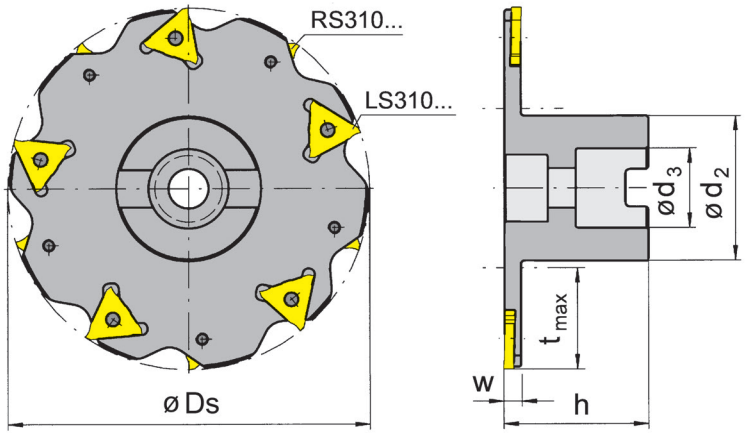
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

M310



Frästiefe bis	Depth of milling up to	44 mm
Trennbreite	Width of slot	3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80-160 mm

Bohrung (d_3) mit Quernut nach DIN 138
Bore (d3) with cross keyway to DIN 138



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S310
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	d_2	d_3	w	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M310.0080.22.03	8	80	23,0	40	33	27	3	4x RS310.3017.00	4x LS310.3017.00
M310.1100.27.03	10	100	25,0	50	48	27	3	5x RS310.3017.00	5x LS310.3017.00
M310.1125.27.03	12	125	35,7	50	48	27	3	6x RS310.3017.00	6x LS310.3017.00
M310.1125.32.03	12	125	32,5	50	58	32	3	6x RS310.3017.00	6x LS310.3017.00
M310.1125.40.03	12	125	26,5	50	70	40	3	6x RS310.3017.00	6x LS310.3017.00
M310.1160.40.03	16	160	44,0	50	70	40	3	8x RS310.3017.00	8x LS310.3017.00

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

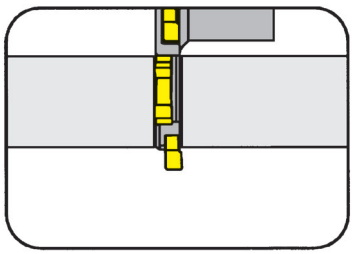
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M310.0080.22.03	**SW8,0 DIN 911**	**030.0324.T7P**	**T7PL**
M310.1100.27.03	**SW10,0 DIN 911**	**030.0324.T7P**	**T7PL**
M310.1...		**030.0324.T7P**	**T7PL**

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

M310



Frästiefe bis	Depth of milling up to	64 mm
Trennbreite	Width of slot	4-5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80-200 mm

Bohrung (d_3) mit Quernut nach DIN 138
Bore (d3) with cross keyway to DIN 138

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S310
Type

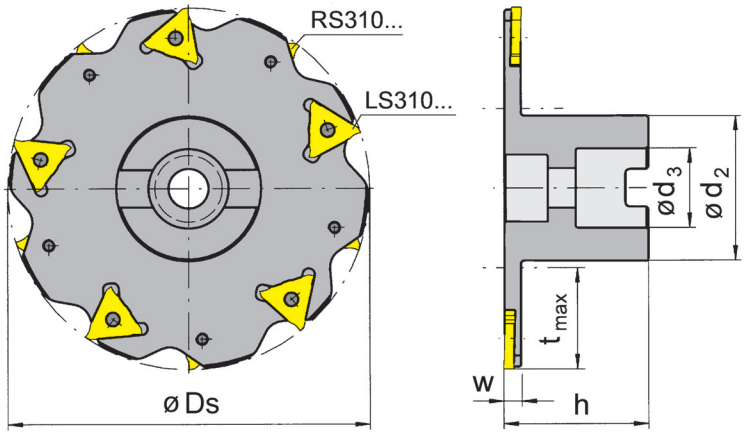


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	w	d_2	d_3	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M310.0080.22.04	8	80	23,0	40	4	33	22	4x RS310.4023.00	4x LS310.4023.00
M310.1100.27.04	10	100	25,0	50	4	48	27	5x RS310.4023.00	5x LS310.4023.00
M310.1125.27.04	12	125	37,5	50	4	48	27	6x RS310.4023.00	6x LS310.4023.00
M310.1125.32.04	12	125	32,5	50	4	58	32	6x RS310.4023.00	6x LS310.4023.00
M310.1125.40.04	12	125	26,5	50	4	70	40	6x RS310.4023.00	6x LS310.4023.00
M310.1160.40.04	16	160	44,0	50	4	70	40	8x RS310.4023.00	8x LS310.4023.00
M310.1200.40.04	20	200	64,0	50	4	70	40	10x RS310.4023.00	10x LS310.4023.00
M310.0080.22.05	8	80	23,0	40	5	33	22	4x RS310.5028.00	4x LS310.5028.00
M310.1100.27.05	10	100	25,0	50	5	48	27	5x RS310.5028.00	5x LS310.5028.00
M310.1125.27.05	12	125	37,5	50	5	48	27	6x RS310.5028.00	6x LS310.5028.00
M310.1125.32.05	12	125	32,5	50	5	56	32	6x RS310.5028.00	6x LS310.5028.00
M310.1125.40.05	12	125	26,5	50	5	70	40	6x RS310.5028.00	6x LS310.5028.00
M310.1160.40.05	16	160	44,0	50	5	70	40	8x RS310.5028.00	8x LS310.5028.00
M310.1200.40.05	20	200	64,0	50	5	70	40	10x RS310.5028.00	10x LS310.5028.00

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

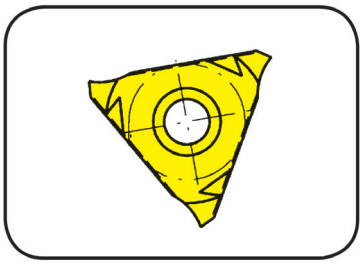
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

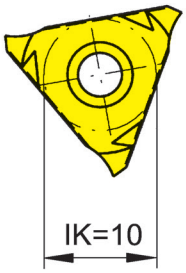
Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M310.0080.22.04	**SW8,0 DIN 911**	**030.3535.T8P**	**T8PL**
M310....04		**030.3535.T8P**	**T8PL**
M310.0080.22.05	**SW8,0 DIN 911**	**030.3543.T8P**	**T8PL**
M310...27.05	**SW10,0 DIN 911**	**030.3543.T8P**	**T8PL**
M310...32.05/...40.05		**030.3543.T8P**	**T8PL**

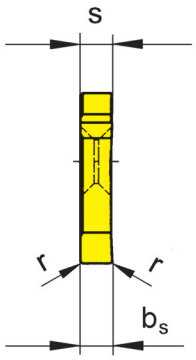
Wendeschneidplatte
Indexable insert

S310



Nutbreite	Width of groove	3-5 mm





Trennfräser
Slotting cutter

Typ M310
Type

F

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	r	b_s	s	AS45	TF45	TN35
R/LS310.3017.00	3,000	0,15	1,7	1,6	▲/▲		
R/LS310.3118.00	3,175	0,15	1,8	1,6	▲/▲		
R/LS310.4023.00	4,000	0,20	2,3	2,2	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/LS310.5028.00	5,000	0,20	2,8	2,7	▲/▲	▲/▲	▲/▲

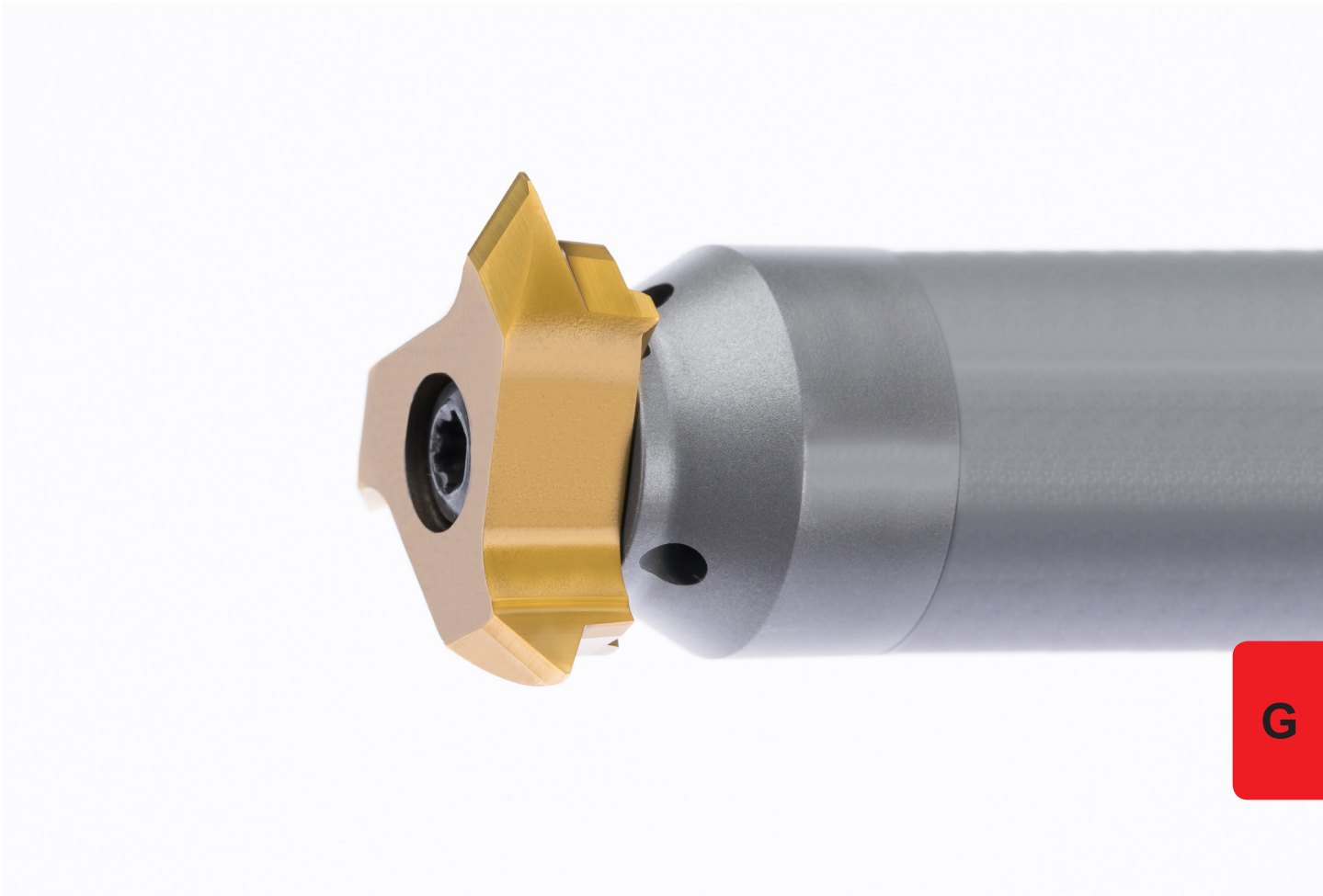
	AS45	TF45	TN35
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

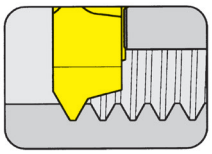
Ausführung R oder L angeben
State R or L version



G

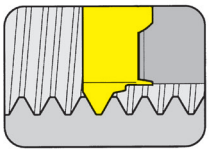
System	Seite/page
M306	**G2**
M308	**G12**
M311	**G22**
M313	**G30**
M328	**G40**
M332	**G50**
M275	**G56**
380	**G62**

Fräserschaft
Milling shank
M306

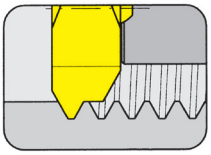


Seite/Page
G4

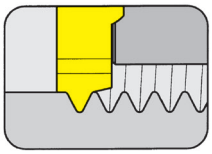
Schneidplatte
Insert
108/306/606



Seite/Page
G6-G7, G10



Seite/Page
G8



Seite/Page
G9, G11

M306



G

Gewindefräser (zirkular)

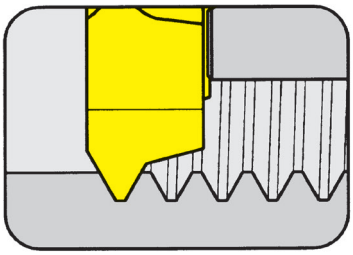
ab Schneidkreis Ø 9,6 mm

Thread Milling Cutter (by circular interpolation)

from Cutting edge Ø 9,6 mm

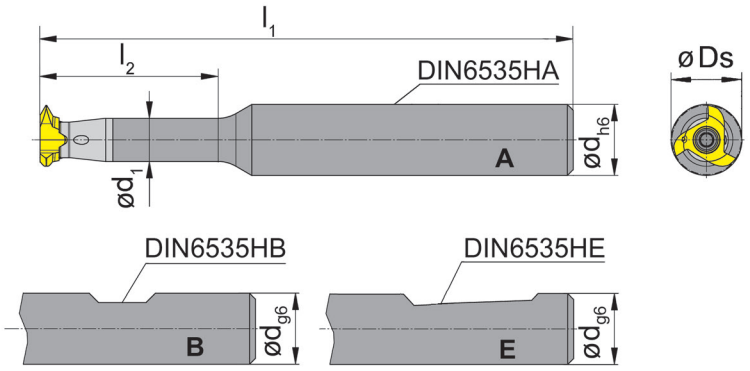
Fräserschaft
Milling shank

M306
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø Ds ab	Cutting edge Ø Ds from	9,6/9,7/11,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ / Type	
	108
	306
	606

G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M306.0712.02A	12	90	30	7,3	A
M306.0716.01A	16	100	25	7,3	A
M306.0716.02A	16	110	35	7,3	A
M306.0712.02B	12	90	30	7,3	B
M306.0716.01B	16	100	25	7,3	B
M306.0716.02B	16	110	35	7,3	B
M306.0712.02E	12	90	30	7,3	E
M306.0716.01E	16	100	25	7,3	E
M306.0716.02E	16	110	35	7,3	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

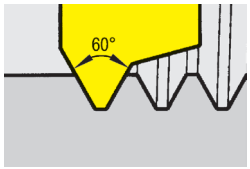
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M306...	**2.6.5T8EP**	**T8PL**

Gewindeübersicht
Thread Overview

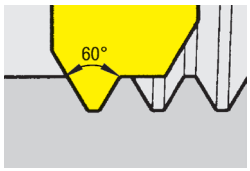
Auswahl für Gewinde-Schneidplatten Typ 108, 306, 606
Selection for thread inserts type

Teilprofil, metrisch Typ 108, 306, 606
Partial profile, metric type 108, 306, 606



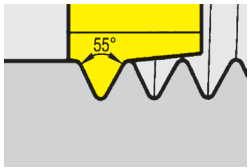
Steigung/ Pitch P	0,5	(0,75)	1,0	(1,25)	1,5	(1,75)	2,0	2,5	3,0
Nenndurchmesser / Nominal diameter									
Typ / type 108 / Ds 9,6									
R/L 108.0205.01	≥ 12	≥ 12							
R/L108.0510.01			≥ 14	≥ 14					
R/L108.0815.01					≥ 16	≥ 16			
Typ / type 306 / Ds 10,0									
306.0515.01	≥ 12	≥ 12	≥ 13	≥ 13	≥ 14				
306.1020.01							≥ 16		
Typ / type 306 / Ds 11,7									
306.0815.01					≥ 18				
306.0720.01			≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16		
306.2530.01								≥ 20	≥ 20
Typ / type 606 / Ds 10,0									
606.0515.01	≥ 12	≥ 12	≥13	≥ 13	≥ 14				
Typ / type 606 / Ds 11,7									
606.0720.01			≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16		

Vollprofil, metrisch Typ 306
Full profile, metric type 306



Steigung/ Pitch P	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Nenndurchmesser / Nominal diameter					
Typ / type 306 / Ds 11,7					
306.0815.02	≥ 22				
Typ / type 306 / Ds 10,0					
306.1020.02		≥ 24			

Vollprofil, Whitworth Typ 306, 606
Full profile, Whitworth type 306, 606



Gg/" / tpi	19	14	11
Gewinde / Thread			
Typ / type 306 / Ds 9,7			
306.5519.10.02	G¼"		
Typ / type 306 / Ds 11,7			
306.5519.02	G⅜"		
306.5514.02		G½"	
306.5511.02			G1"
Typ / type 606 / Ds 9,7			
606.5519.10.02	G¼"		
Typ / type 606 / Ds 11,7			
606.5519.02	G⅜"		
606.5514.02		G½"	

Achtung:
Bei Unterschreitung des angegebenen Nenn-Ø wird durch den Nachschnitt des Werkzeugs kein lehrenhaltiges Gewinde mehr erreicht.

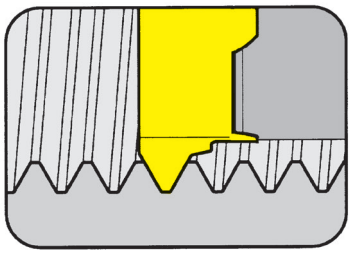
Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

G

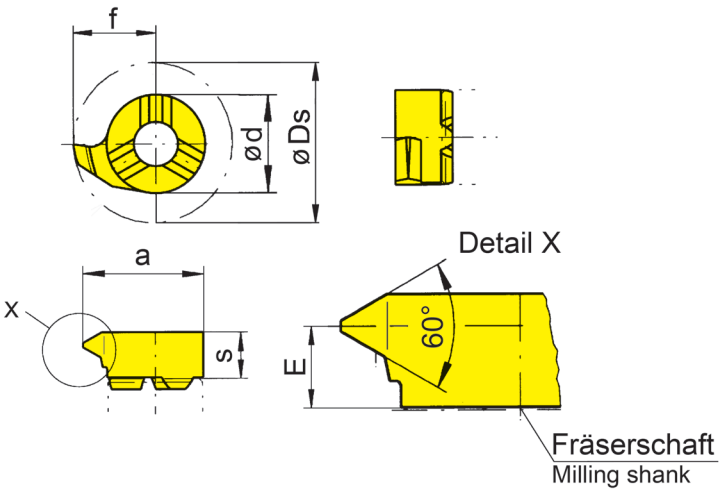
Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

108



Steigung	Pitch	0,5-1,75 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,6 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M306
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	f	a	d	Ds	EG55	MG12	TH35	TN35	TI25
R/L108.0205.01	0,5	0,75	2,8	4,8	7,8	6	9,6	▲/▲	▲/Δ	▲/Δ	▲/▲	
R/L108.0815.01	1,5	1,75	2,6	4,8	7,8	6	9,6	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲	
R/L108.0510.01	1,0	1,25	2,8	4,8	7,8	6	9,6	▲/▲	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	▲/Δ

P	•	o	•	•	•
M	o	•	•	•	•
K	o	•	•	•	•
N	-	•	•	•	•
S	-	•	•	•	•
H	-	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

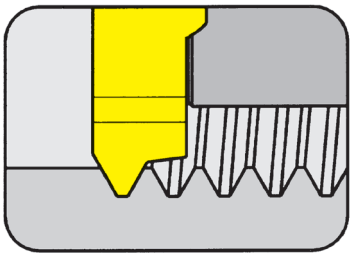
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

306



Steigung	Pitch	0,5-3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	10-11,7 mm

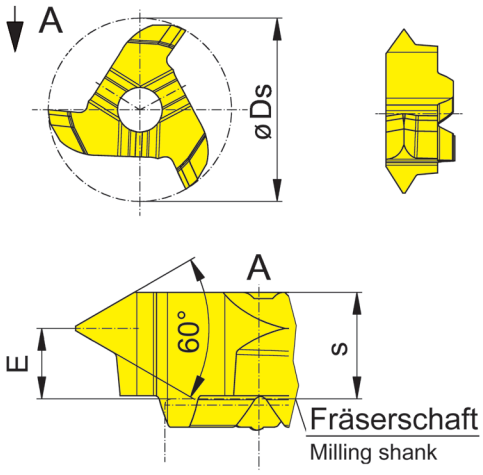


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M306
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

G

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TA45	AS45	TN35	TI25	TF45
306.0515.01	0,5	1,5	2,30	3,4	10,0	▲	▲	Δ		
306.1020.01	2,0	2,0	2,20	3,4	10,0		▲		▲	
306.0720.01	1,0	2,0	1,95	3,4	11,7		▲	▲	▲	▲
306.0815.01	1,5	1,5	2,25	3,4	11,7		▲	▲	▲	Δ
306.2530.01	2,5	3,0	1,70	3,4	11,7		▲	▲	▲	▲
P						•	•	•	•	•
M						•	•	•	•	•
K						•	•	•	•	•
N						•	o	•	•	•
S						•	•	•	•	•
H						-	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

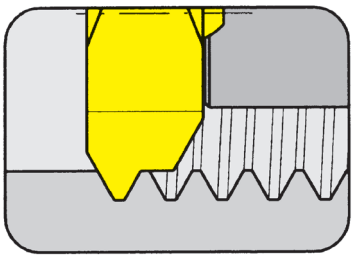
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

306



Steigung	Pitch	1,5-2 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	10,0/11,7 mm

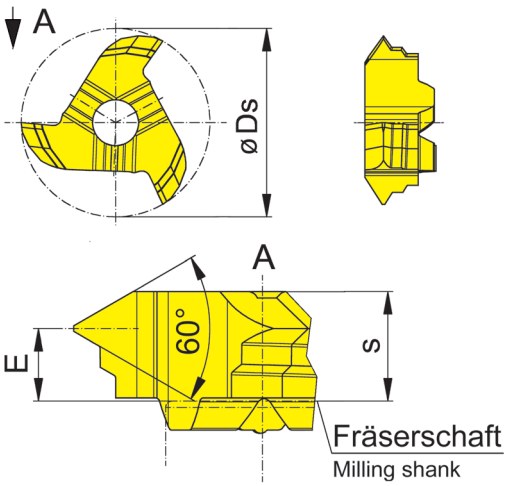


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M306
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

Bestellnummer Part number	P	E	s	Ds	AS45	TA45
306.1020.02	2,0	2,20	3,4	10,0	▲	▲
306.0815.02	1,5	2,25	3,4	11,7	▲	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TA45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

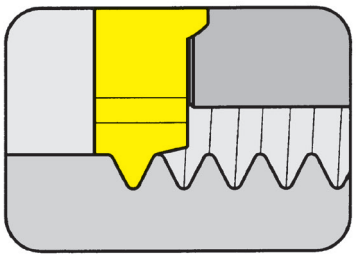
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

306



Gang pro Zoll	Threads per inch	11-19
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,7/11,7 mm

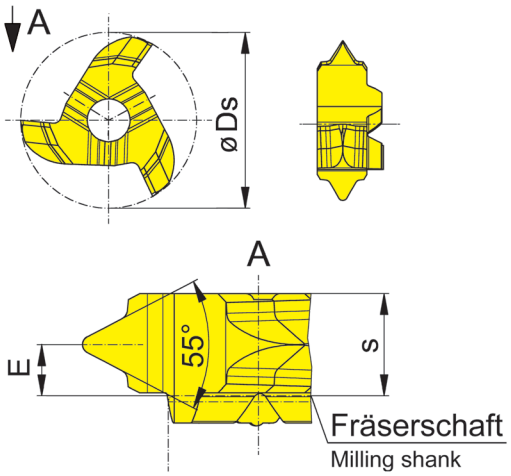


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M306
Type

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259) und 2999
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259) and 2999

G

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	Ds	TA45	AS45	TI25	TN35
306.5519.10.02	19	2,2	3,4	9,7	▲	▲		
306.5511.02	11	1,7	3,4	11,7	▲	▲	Δ	
306.5514.02	14	2,0	3,4	11,7	▲	▲	Δ	Δ
306.5519.02	19	2,2	3,4	11,7	▲	▲		

P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	o	•	•
S	•	•	•	•
H	-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

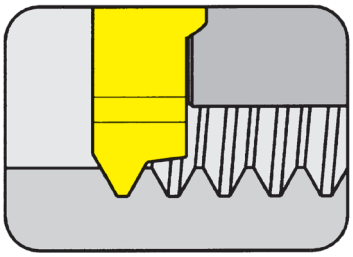
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

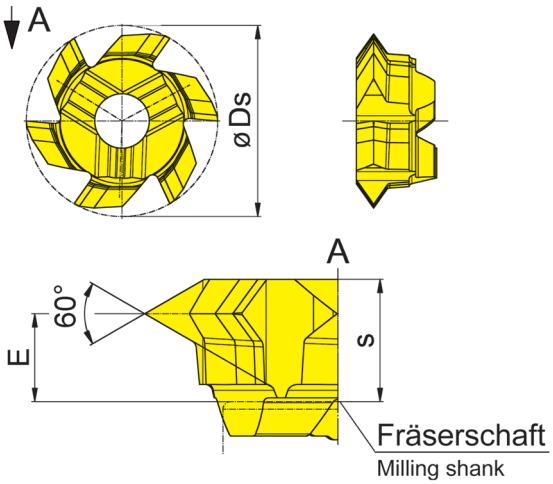
Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

606



Steigung	Pitch	0,5-2 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	10,0/11,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M306
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TA45	AS45
606.0515.01	0,5	1,5	2,30	3,15	10,0	▲	▲
606.0720.01	1,0	2,0	1,95	3,15	11,7	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TA45	AS45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

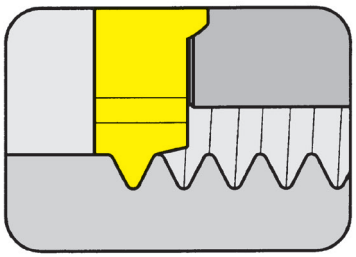
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

606



Gang pro Zoll	Threads per inch	14-19
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	9,7/11,7 mm

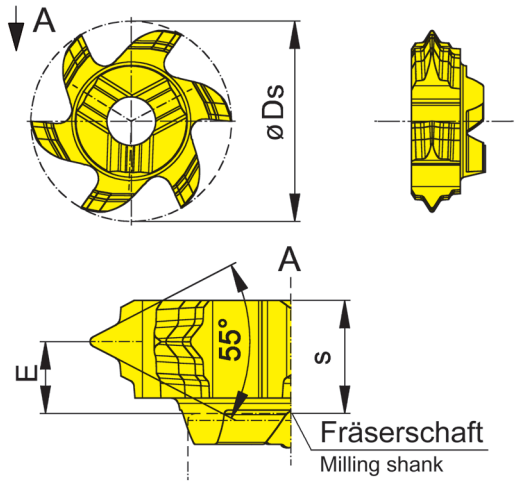


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M306
Type

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259) und 2999
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259) and 2999

G

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	Ds	TA45	TI25	AS45
606.5519.10.02	19	2,1	3,3	9,7	▲	Δ	▲
606.5514.02	14	2,0	3,3	11,7	▲		▲
606.5519.02	19	2,1	3,3	11,7	▲	Δ	▲
					P	•	•	•
					M	•	•	•
					K	•	•	•
					N	•	•	o
					S	•	•	•
					H	-	-	-

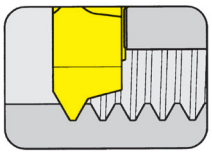
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

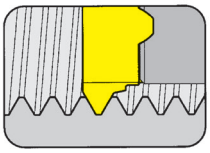
Gewindefräsen (innen)
Thread Milling (internal)

Fräserschaft
Milling shank
M308

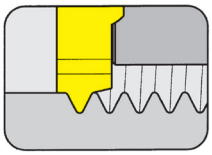


Seite/Page
G14

Schneidplatte
Insert
111/308/608



Seite/Page
G16, G18-G19



Seite/Page
G17, G20

G

M308



G

Gewindefräser (zirkular)

ab Schneidkreis Ø 13,4 mm

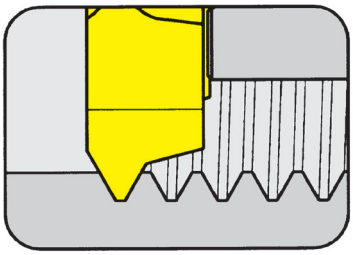
Thread Milling Cutter (by circular interpolation)

from Cutting edge Ø 13,4 mm

Gewindefräsen (innen)
Thread Milling (internal)

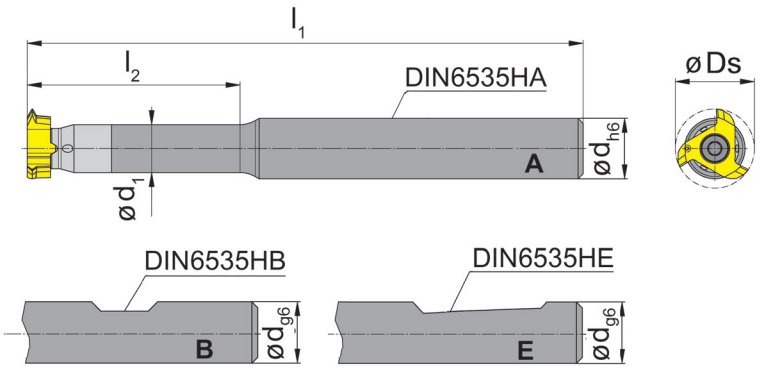
Fräserschaft
Milling shank

M308
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4/15,7

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ Type	111 308 608

G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M308.0012.07 A	12	160	-	8,0	A
M308.1012.02A	12	110	42	9,5	A
M308.1016.01A	16	110	33	9,5	A
M308.1016.02A	16	110	45	9,5	A
M308.1016.03A	16	130	64	9,5	A
M308.1012.02B	12	110	42	9,5	B
M308.1016.01B	16	110	33	9,5	B
M308.1016.02B	16	110	45	9,5	B
M308.1016.03B	16	130	64	9,5	B
M308.1012.02E	12	110	42	9,5	E
M308.1016.01E	16	110	33	9,5	E
M308.1016.02E	16	110	45	9,5	E
M308.1016.03E	16	130	64	9,5	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

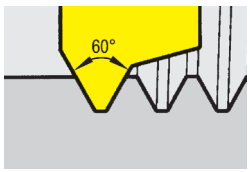
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M308...	**3.5.12T10EP**	**T10PL**

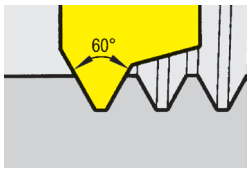
Auswahl für Gewinde-Schneidplatten Typ 111, 308, 608
Selection for thread inserts type

Teilprofil, metrisch Typ 111, 308
Partial profile, metric type 111, 308



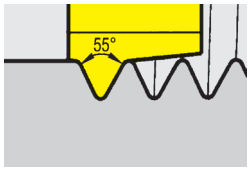
Steigung/ Pitch P	0,5	(0,75)	1,0	(1,25)	1,5	(1,75)	2,0	2,5	3,0
Nenndurchmesser / Nominal diameter									
Typ / type 111 / Ds 13,4									
R/L111.0205.01	≥ 18	≥16							
R/L111.0510.01			≥18	≥18					
R/L111.0815.01					≥ 20	≥ 20			
R/L111.1020.01							≥ 22		
R/L111.1325.01								≥ 24	
Typ / type 308 / Ds 13,2									
308.1325.01								≥ 18	
Typ / type 308 / Ds 15,7									
308.0815.01					≥ 22				
308.0720.01			≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20		
308.2530.01								≥ 24	≥24

Teilprofil, metrisch Typ 608
Partial profile, metric type 608



Steigung/ Pitch P	0,5	(0,75)	1,0	(1,25)	1,5	(1,75)	2,0	2,5	3,0
Nenndurchmesser / Nominal diameter									
Typ / type 608 / Ds 13,2									
608.1325.01								≥ 18	
Typ / type 608 / Ds 15,7									
608.0720.01			≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20		
608.2530.01								≥ 24	≥24

Vollprofil, Whitworth Typ 111, 608
Full profile, Whitworth type 111, 608



Gg/" / tpi	19	14
	Nenndurchmesser / Nominal diameter	
Typ / type 111 / Ds 13,4		
111.5519.02	≥ 18	
111.5514.02		≥ 21
	Gewinde/ Thread	
Typ / type 608 / Ds 13,5		
608.5514.02		G½"/G¾"

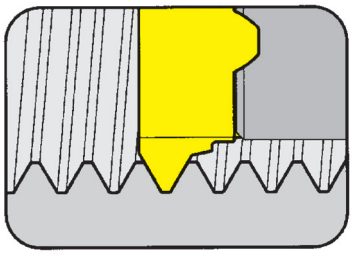
Achtung:
Bei Unterschreitung des angegebenen Nenn-Ø wird durch den Nachschnitt des Werkzeugs kein lehrenhaltiges Gewinde mehr erreicht.

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

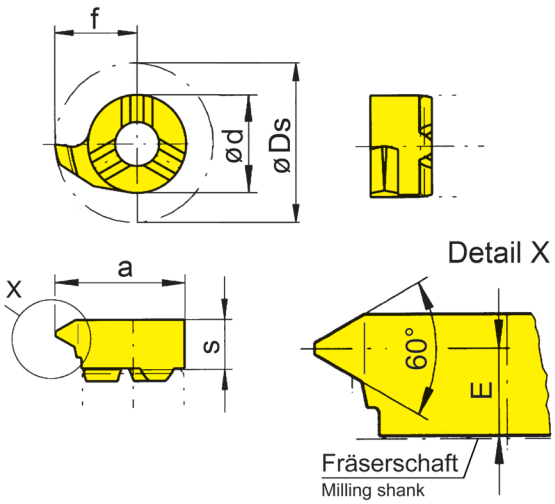
Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

111



Steigung	Pitch	0,5-2,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M308
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	f	a	d	Ds	TH35	TN35	EG55	MG12
R/L111.0205.01	0,5	0,75	3,5	6,7	10,7	8	13,4	▲/Δ	▲/▲	▲/Δ	
R/L111.0510.01	1,0	1,25	3,3	6,7	10,7	8	13,4	▲/Δ	▲/▲	▲/▲	
R/L111.0815.01	1,5	1,75	3,3	6,7	10,7	8	13,4	▲/▲	▲/▲	▲/▲	
R/L111.1020.01	2,0	2,00	3,0	6,7	10,7	8	13,4	▲/▲	▲/▲	▲/Δ	
R/L111.1325.01	2,5	2,50	2,8	6,7	10,7	8	13,4	▲/Δ	▲/▲	▲/Δ	Δ/Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TH35	TN35	EG55	MG12
P	•	•	•	o
M	•	•	o	•
K	•	•	o	•
N	•	•	-	•
S	•	•	-	•
H	-	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

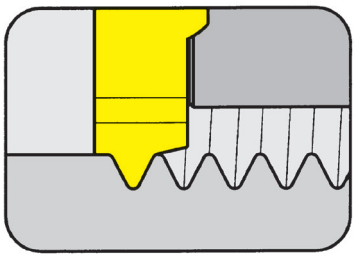
HM-Sorten
Carbide grades

G

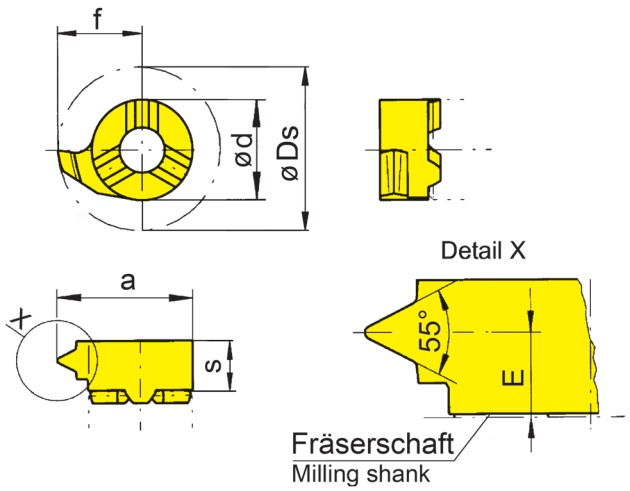
Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

111



Gang pro Zoll	Threads per inch	14 - 19
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,4 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M308
Type

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259) und 2999
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259) and 2999

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	f	a	d	Ds	TN35	EG55	TA45
R/L111.5514.02	14	2,5	4,15	6,7	10,7	8	13,4	▲/▲	▲/Δ	
R/L111.5519.02	19	2,9	4,15	6,7	10,7	8	13,4	▲/▲	▲/▲	Δ/Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35	EG55	TA45
P	•	•	•
M	•	o	•
K	•	o	•
N	•	-	•
S	•	-	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

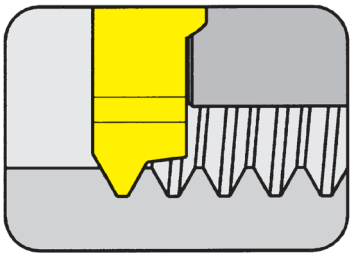
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

G

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

308



Steigung	Pitch	1-3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,2/15,7 mm

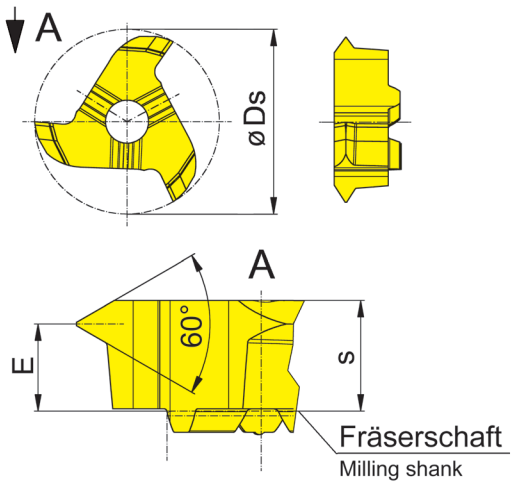


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M308
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

G

Bestellnummer Part number	P	P_{max}	E	s	Ds	TA45	AS45	TI25	TN35	TF45
308.1325.01	2,5	2,5	3,3	4,7	13,2	▲	▲			
308.0720.01	1,0	2,0	3,3	4,7	15,7		▲	Δ	▲	
308.0815.01	1,5	1,5	3,7	4,7	15,7		▲		▲	
308.2530.01	2,5	3,0	2,7	4,7	15,7		▲	Δ	▲	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TA45	AS45	TI25	TN35	TF45
P	•	•	•	•	•
M	•	•	•	•	•
K	•	•	•	•	•
N	•	o	•	•	•
S	•	•	•	•	•
H	-	-	-	-	-

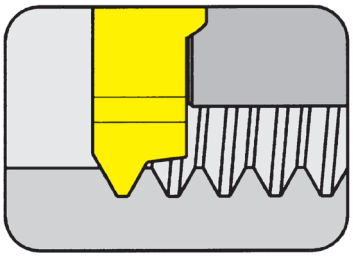
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

608



Steigung	Pitch	1-3 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,2/15,7 mm

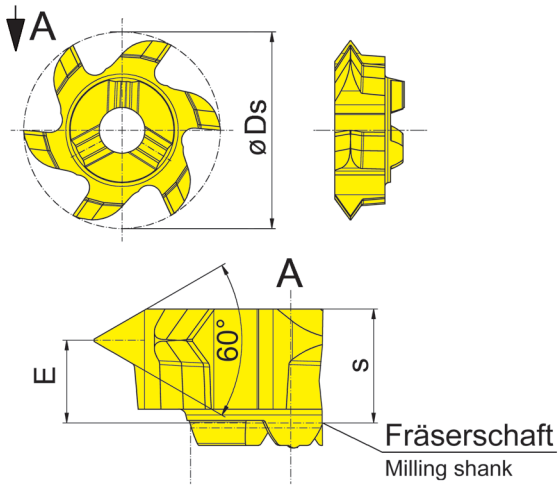


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M308
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

G

Bestellnummer Part number	P	P_{max}	E	s	Ds	TA45	AS45	TI25
608.1325.01	2,5	2,5	3,3	4,55	13,2	▲	▲	
608.0720.01	1,0	2,0	3,3	4,55	15,7		▲	▲
608.2530.01	2,5	3,0	2,9	4,55	15,7		▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	o	●
S	●	●	●
H	-	-	-

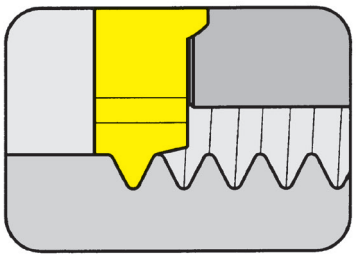
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

608



Gang pro Zoll	Threads per inch	14
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	13,5 mm

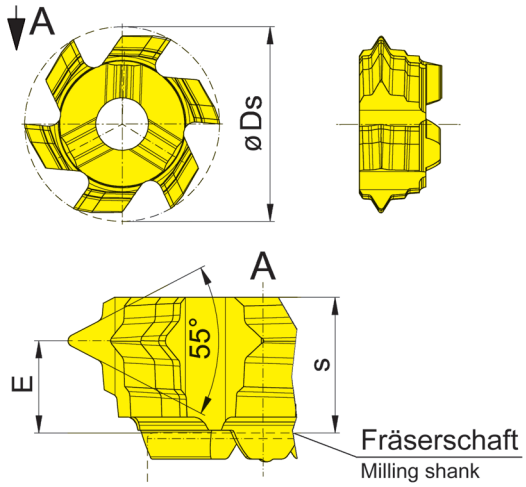


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M308
Type

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259)
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259)

G

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	Ds	AS45	TA45	TI25
					▲	▲	Δ
608.5514.02	14	3,2	4,7	13,5			

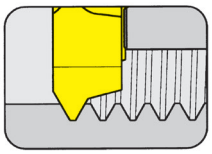
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

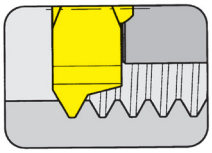
HM-Sorten
Carbide grades

Fräserschaft
Milling shank
M311

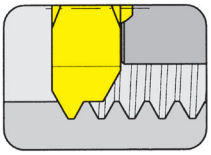


Seite/Page
G24

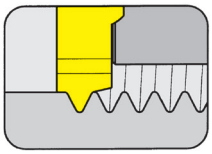
Schneidplatte
Insert
311/611



Seite/Page
G26, G29



Seite/Page
G27



Seite/Page
G28

M311



G

Gewindefräser (zirkular)

ab Schneidkreis Ø 17,7 mm

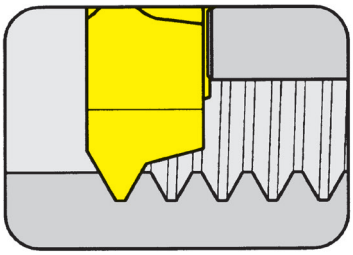
Thread Milling Cutter (by circular interpolation)

from cutting edge Ø 17,7 mm

Gewindefräsen (innen)
Thread Milling (internal)

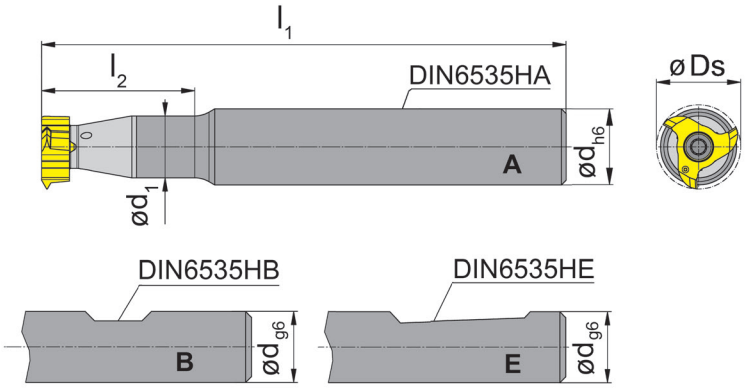
Fräserschaft
Milling shank

M311
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	311
Type	611

G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M311.0012.05A	12	130	20	9	A
M311.1316.01A	16	110	32	13	A
M311.1316.02A	16	130	45	13	A
M311.1316.03A	16	145	64	13	A
M311.1316.01B	16	110	32	13	B
M311.1316.02B	16	130	45	13	B
M311.1316.03B	16	145	64	13	B
M311.1316.01E	16	110	32	13	E
M311.1316.02E	16	130	45	13	E
M311.1316.03E	16	145	64	13	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

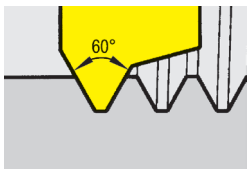
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.14T15P**	**T15PQ**

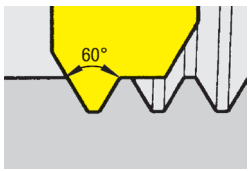
Auswahl für Gewinde-Schneidplatten Typ 311, 611
Selection for thread inserts type

Teilprofil, metrisch Typ 311, 611
Partial profile, metric type 311, 611



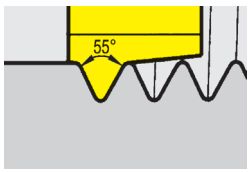
Steigung/ Pitch P	0,5	(0,75)	1,0	(1,25)	1,5	(1,75)	2,0	2,5	3,0	3,5
Nenndurchmesser / Nominal diameter										
Typ / type 311 / Ds 17,7										
311.0515.01	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 22					
311.0510.01			≥ 22							
311.0720.01			≥ 22	≥ 22	≥ 22	≥ 22	≥ 22			
311.0815.01					≥ 24					
311.1020.01							≥ 28			
311.1325.01								≥ 34		
311.1630.01									≥ 34	
311.1835.01										≥ 34
311.2535.01								≥ 28	≥ 24	≥ 26
Typ / type 611 / Ds 17,7										
611.0515.01	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 22					
611.0720.01			≥ 22	≥ 22	≥ 22	≥ 22	≥ 22			
611.2535.01								≥ 28	≥ 24	≥ 26

Vollprofil, metrisch Typ 311
Full profile, metric type 311



Steigung/ Pitch P	1,5	(1,75)	2,0	2,5	3,0	3,5
Nenndurchmesser / Nominal diameter						
Typ / type 311 / Ds 17,7						
311.0815.02	≥ 23					
311.0917.02		≥ 24,5				
311.1020.02			≥ 25,5			
311.1325.02				≥ 28,5		
311.1630.02					≥ 32	
311.1835.02						≥ 35

Vollprofil, Whitworth Typ 311
Full profile, Whitworth type 311



Gg/" / tpi	14	11
Nenndurchmesser / Nominal diameter		
Typ / type 311 / Ds 17,7		
311.5514.02	G¾"	
311.5511.02		G1"

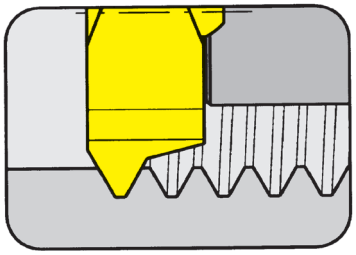
Achtung:
Bei Unterschreitung des angegebenen Nenn-Ø wird durch den Nachschnitt des Werkzeugs kein lehrenhaltiges Gewinde mehr erreicht.

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

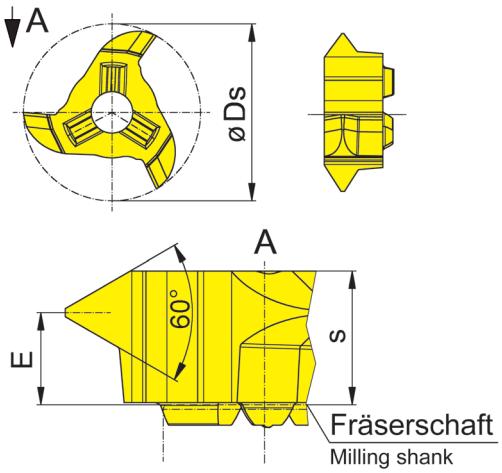
Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

311



Steigung	Pitch	0,5-3,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M311
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TA45	AS45	TN35
311.0515.01	0,5	1,5	4,8	5,95	17,7	∆	▲	
311.0510.01	1,0	1,0	5,0	5,95	17,7		▲	∆
311.0720.01	1,0	2,0	4,6	5,95	17,7		▲	▲
311.0815.01	1,5	1,5	4,8	5,95	17,7		▲	▲
311.1020.01	2,0	2,0	4,6	5,95	17,7		▲	▲
311.1325.01	2,5	2,5	4,4	5,95	17,7		▲	▲
311.2535.01	2,5	3,5	3,7	5,95	17,7		▲	▲
311.1630.01	3,0	3,0	4,3	5,95	17,7		▲	▲
311.1835.01	3,5	3,5	4,1	5,95	17,7		▲	▲

▲ ab Lager / on stock ∆ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TA45	AS45	TN35
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	o	•
S	•	•	•
H	-	-	-

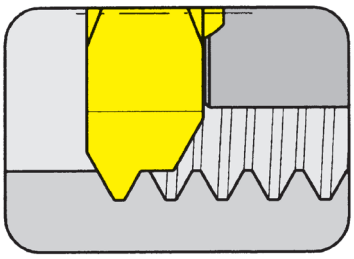
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

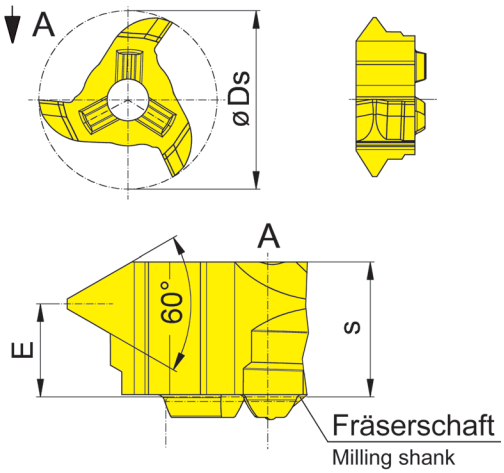
Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

311



Steigung	Pitch	1,5-3,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M311
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

G

Bestellnummer Part number	P	E	s	Ds	TN35	AS45
311.0815.02	1,5	4,8	5,95	17,7	▲	▲
311.1020.02	2,0	4,6	5,95	17,7	▲	▲
311.1325.02	2,5	4,4	5,95	17,7	Δ	▲
311.1630.02	3,0	4,3	5,95	17,7	▲	▲
311.1835.02	3,5	4,1	5,95	17,7	Δ	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35	AS45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

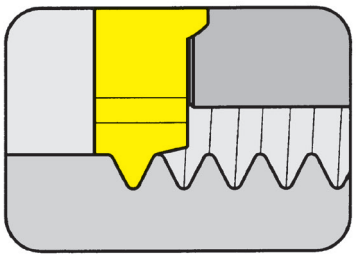
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

311



Gang pro Zoll	Threads per inch	11-14
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

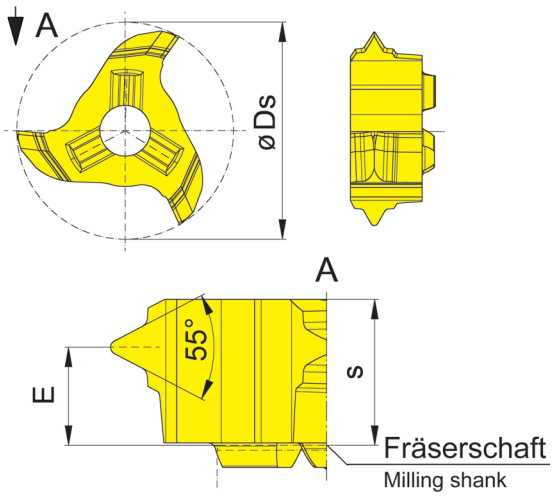


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M311.M
Type M311
M311.ST

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259) und 2999
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259) and 2999

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	Ds	TA45	TI25	TN35	AS45
311.5511.02	11	4,00	5,95	17,7	Δ	Δ	▲	▲
311.5514.02	14	4,35	5,95	17,7	Δ	Δ	▲	▲
P					•	•	•	•
M					•	•	•	•
K					•	•	•	•
N					•	•	•	o
S					•	•	•	•
H					-	-	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

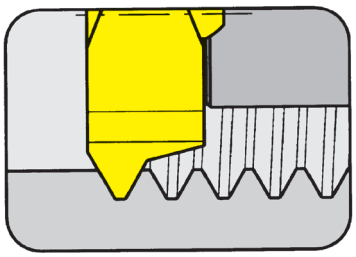
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

611



Steigung	Pitch	0,5-3,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17,7 mm

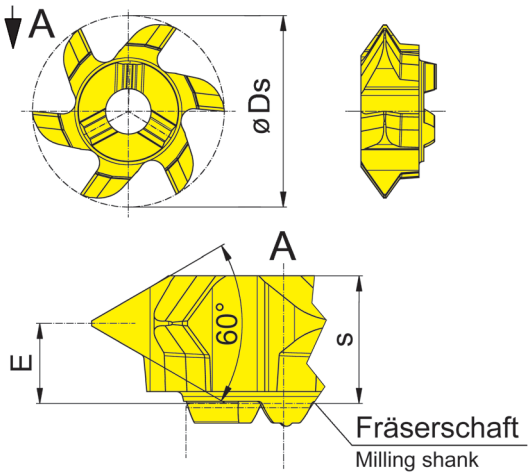


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M311.M
Type M311
M311.ST

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

G

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TA45	AS45	TI25
611.0515.01	0,5	1,5	4,8	5,75	17,7	▲	▲	
611.0720.01	1,0	2,0	4,6	5,75	17,7		▲	▲
611.2535.01	2,5	3,5	3,7	5,75	17,7		▲	▲

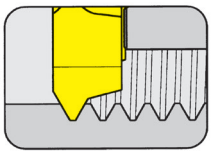
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TA45	AS45	TI25
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	o	•
S	•	•	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

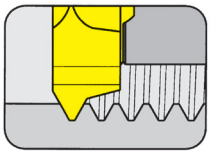
HM-Sorten
Carbide grades

Fräserschaft
Milling shank
M313

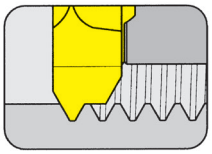


Seite/Page
G32-G33

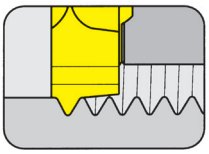
Schneidplatte
Insert
313/613



Seite/Page
G35, G38



Seite/Page
G36



Seite/Page
G37, G39

M313



G

Gewindefräser (zirkular)

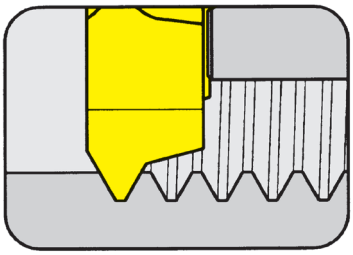
ab Schneidkreis Ø 21,7 mm

Thread Milling Cutter (by circular interpolation)

from cutting edge Ø 21,7 mm

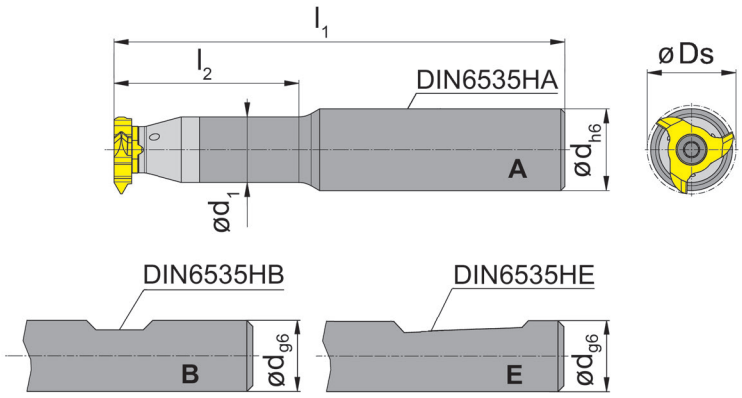
Fräserschaft
Milling shank

M313
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ 313
Type 613

G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M313.1620.01A	20	110	45	16	A
M313.1620.02A	20	130	65	16	A
M313.1620.03A	20	160	85	16	A
M313.1620.01B	20	110	45	16	B
M313.1620.02B	20	130	65	16	B
M313.1620.03B	20	160	85	16	B
M313.1620.01E	20	110	45	16	E
M313.1620.02E	20	130	65	16	E
M313.1620.03E	20	160	85	16	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

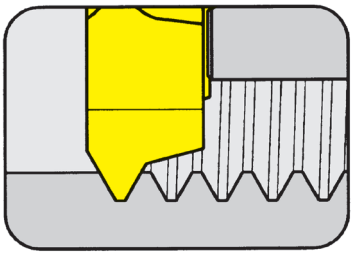
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313...	**5.14T20P**	**T20PQ**

Fräserschaft
Milling shank

M313
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ 313
Type 613

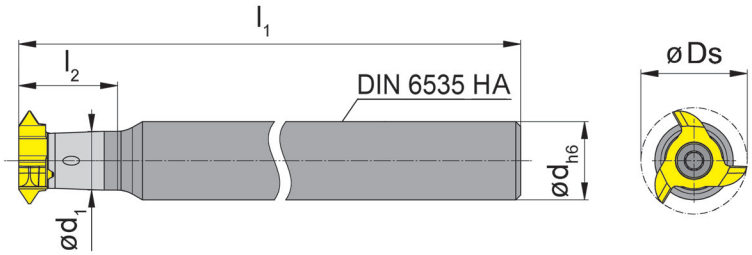


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M313.0016.07A	16	160	20	12	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

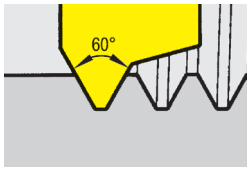
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313.0016.07A	**5.14T20P**	**T20PQ**

Gewindeübersicht
Thread Overview

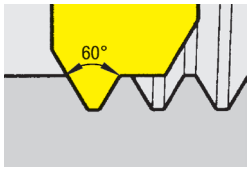
Auswahl für Gewinde-Schneidplatten Typ 313, 613
Selection for thread inserts type

Teilprofil, metrisch Typ 313, 613
Partial profile, metric type 313, 613



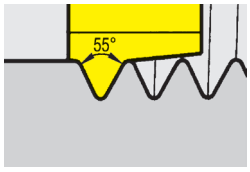
Steigung/ Pitch P	1,0	(1,25)	1,5	(1,75)	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
Nenndurchmesser / Nominal diameter										
Typ / type 313 / Ds 21,7										
313.0720.01	≥ 27	≥ 26	≥ 26	≥ 26	≥ 26					
313.0815.01			≥ 30							
313.1020.01					≥ 32					
313.1630.01							≥ 36			
313.1835.01								≥ 36		
313.2140.01									≥ 36	
313.2445.01										≥ 38
313.2545.01						≥ 33	≥ 32	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Typ / type 613 / Ds 21,7										
613.0720.01	≥ 27	≥ 26	≥ 26	≥ 26	≥ 26					
613.2545.01						≥ 33	≥ 32	≥ 30	≥ 30	≥ 30

Vollprofil, metrisch Typ 313
Full profile, metric type 313



Steigung/ Pitch P	1,5	2,0	3,0	3,5	4,0	4,5
Nenndurchmesser / Nominal diameter						
Typ / type 313 / Ds 21,7						
313.0815.02	≥ 27					
313.1020.02		≥ 30				
313.1630.02			≥ 37			
313.1835.02				≥ 40		
313.2140.02					≥ 44	
313.2445.02						≥ 48

Vollprofil, Whitworth Typ 313, 613
Full profile, Whitworth type 313, 613



Gg/" / tpi	11	8	6
Nenndurchmesser / Nominal diameter			
Typ / type 313 / Ds 21,7			
313.5508.02		≥ 40	
313.5506.02			≥ 48
Gewinde/ Thread			
Typ / type 313 / Ds 21,7			
313.5511.02	G1"		
Typ / type 613 / Ds 21,7			
613.5511.02	G1"		

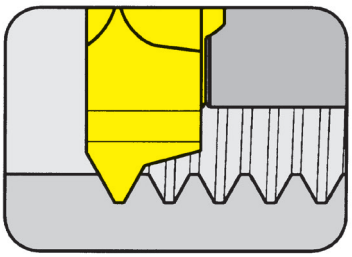
Achtung:
Bei Unterschreitung des angegebenen Nenn-Ø wird durch den Nachschnitt des Werkzeugs kein lehrenhaltiges Gewinde mehr erreicht.

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

313



Steigung	Pitch	1-4,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

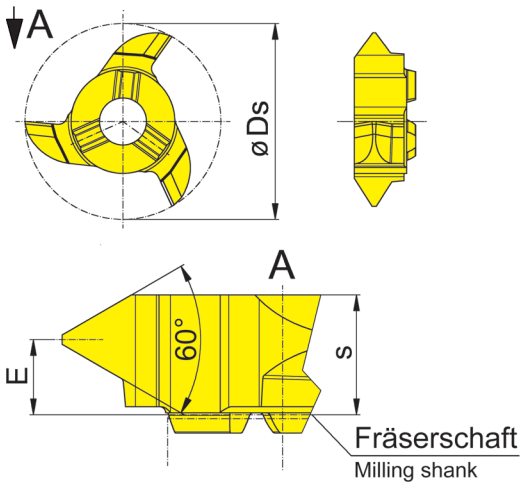


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M313
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

G

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	Z	TN35	AS45	TF45
313.0720.01	1,0	2,0	4,6	5,9	21,7	3	▲	▲	
313.0815.01	1,5	1,5	4,8	5,9	21,7	3	▲	▲	
313.1020.01	2,0	2,0	4,6	5,9	21,7	3	▲	▲	
313.1630.01	3,0	3,0	4,3	5,9	21,7	3	▲	▲	
313.1835.01	3,5	3,5	4,1	5,9	21,7	3	Δ	▲	
313.2140.01	4,0	4,0	3,9	5,9	21,7	3	▲	▲	Δ
313.2445.01	4,5	4,5	3,7	5,9	21,7	3	▲	▲	
313.2545.01	2,5	4,5	3,7	5,9	21,7	3	▲	▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35	AS45	TF45
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	o	•
S	•	•	•
H	-	-	-

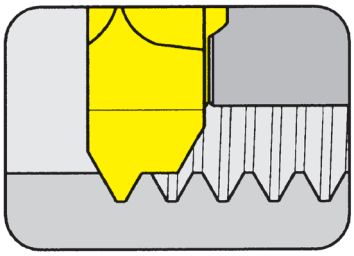
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

313



Steigung	Pitch	1,5-4,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

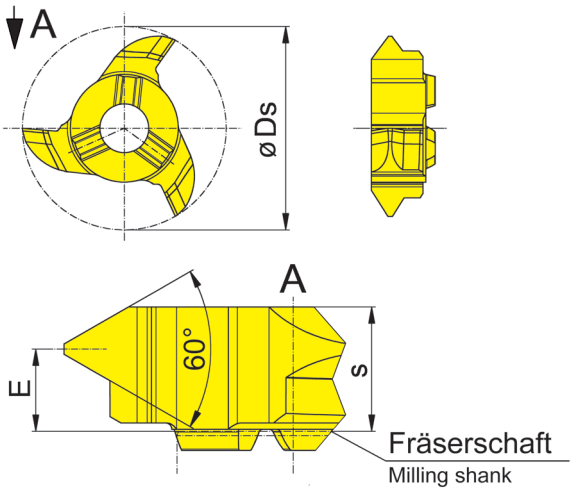


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M313
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

Bestellnummer Part number	P	E	s	Ds	TN35	AS45
313.0815.02	1,5	4,8	5,9	21,7	▲	▲
313.1020.02	2,0	4,6	5,9	21,7	▲	▲
313.1630.02	3,0	4,3	5,9	21,7	▲	▲
313.1835.02	3,5	4,1	5,9	21,7	▲	▲
313.2140.02	4,0	3,9	5,9	21,7	▲	▲
313.2445.02	4,5	3,8	5,9	21,7	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

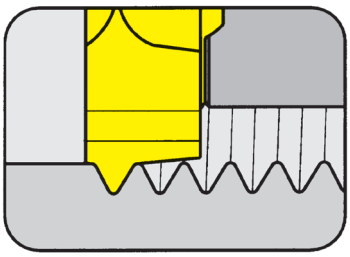
HM-Sorten Carbide grades	TN35	AS45
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	o
S	●	●
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

313



Gang pro Zoll	Threads per inch	6/8/11
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

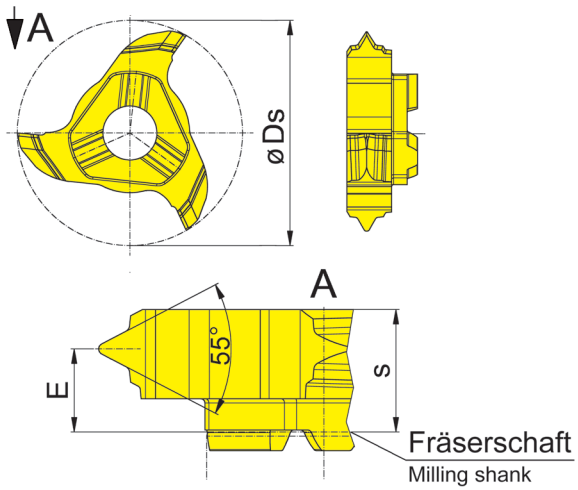


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M313
Type

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259) und 2999
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259) and 2999

G

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	Ds	TN35	AS45
313.5506.02	6	3,0	5,9	21,7	Δ	▲
313.5508.02	8	3,6	5,9	21,7	Δ	▲
313.5511.02	11	4,0	5,9	21,7	▲	▲

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

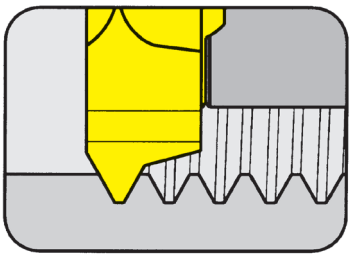
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

613



Steigung	Pitch	1-4,5 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

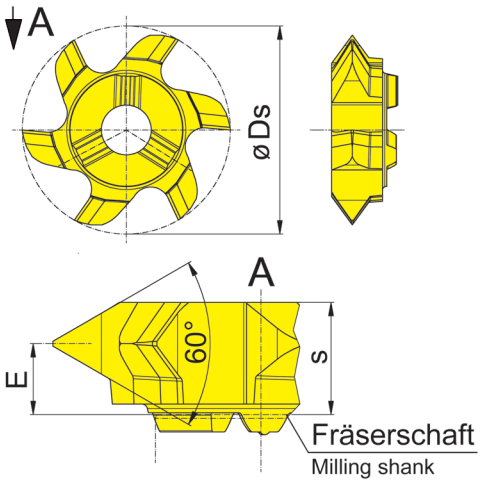


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M313
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TI25	AS45
613.0720.01	1,0	2,0	4,6	5,60	21,7	▲	▲
613.2545.01	2,5	4,5	3,7	5,75	21,7	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

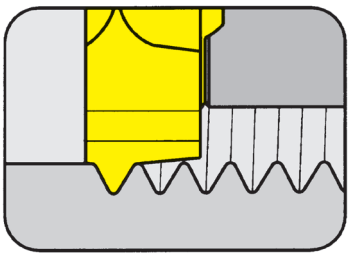
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

613



Gang pro Zoll	Threads per inch	11
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	21,7 mm

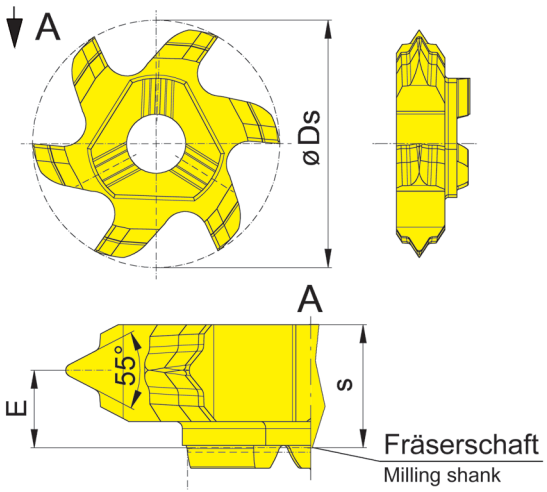


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M313
Type

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259) und 2999
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259) and 2999

G

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	Ds	TA45	TI25	AS45
613.5511.02	11	3,4	5,4	21,7	Δ	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

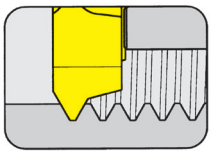
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	o
S	●	●	●
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

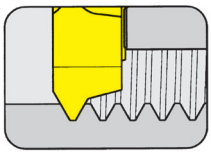
Gewindefräsen (innen)
Thread Milling (internal)

Fräserschaft
Milling shank
M328/SM328

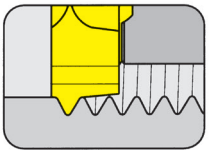


Seite/Page
G42-G44

Schneidplatte
Insert
328/628



Seite/Page
G46, G48



Seite/Page
G47, G49

G

M328



G

Gewindefräser (zirkular)

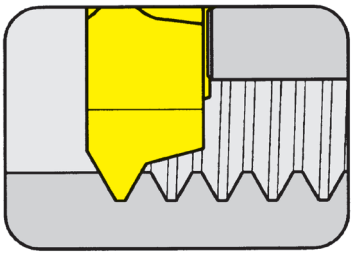
ab Schneidkreis Ø 27,7 mm

Thread Milling Cutter (by circular interpolation)

from cutting edge Ø 27,7 mm

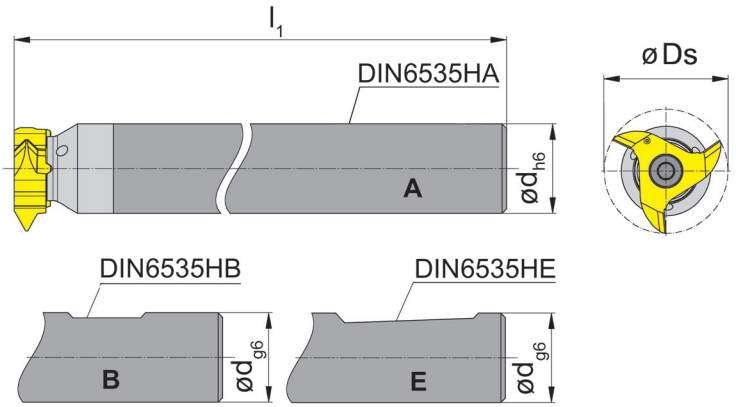
Fräserschaft
Milling shank

M328
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	328
Type	628

G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	Form Form
M328.0020.D.05A	20	145	A
M328.0020.D.06A	20	160	A
M328.0020.D.07A	20	180	A
M328.0020.D.05B	20	145	B
M328.0020.D.06B	20	160	B
M328.0020.D.07B	20	180	B
M328.0020.D.05E	20	145	E
M328.0020.D.06E	20	160	E
M328.0020.D.07E	20	180	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

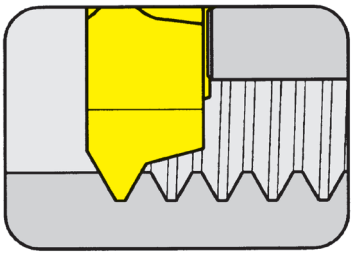
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.17T20P**	**T20PQ**

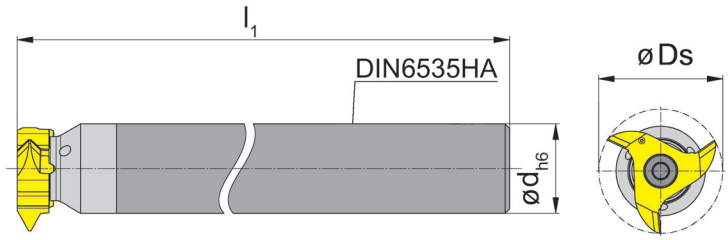
Fräserschaft
Milling shank

M328
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ	328
Type	628

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	Form Form
M328.0020.10A	20	250	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

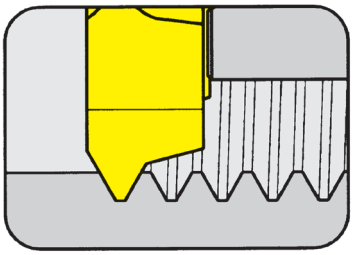
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328.0020.10A	**5.14T20P**	**T20PQ**

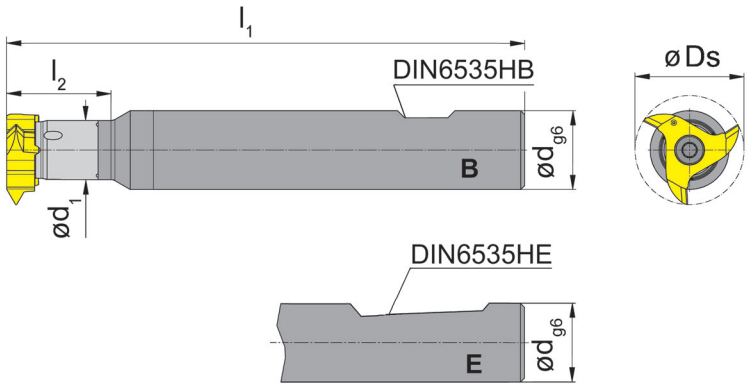
Fräserschaft
Milling shank

SM328
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm

Schaftmaterial: Schwermetall (schwingungsarm)
Material of shank: tungsten alloy (giving good vibration resistance)



für Schneidplatte
for Insert

Typ	328
Type	628

G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
SM328.0020.05B	20	130	25	15	B
SM328.0020.06B	20	145	-	20	B
SM328.0020.07B	20	160	25	15	B
SM328.0020.08B	20	200	-	20	B
SM328.0020.05E	20	130	25	15	E
SM328.0020.06E	20	145	-	20	E
SM328.0020.07E	20	160	25	15	E
SM328.0020.08E	20	200	-	20	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

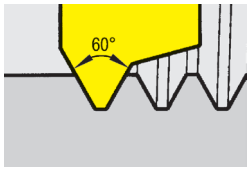
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
SM328...	**5.17T20P**	**T20PQ**

Auswahl für Gewinde-Schneidplatten Typ 328, 628
Selection for thread inserts type

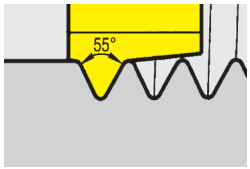
Teilprofil, metrisch Typ 328, 628
Partial profile, metric type 328, 628



Steigung/ Pitch P	1,0	(1,25)	1,5	(1,75)	2,0	2,5
Nenndurchmesser / Nominal diameter						
Typ / type 328 / Ds 27,7						
328.0720.01	≥ 32	≥ 32	≥ 32	≥ 32	≥ 32	
328.1525.01			≥ 34	≥ 34	≥ 34	≥ 34
Typ / type 628 / Ds 27,7						
628.1525.01			≥ 34	≥ 34	≥ 34	≥ 34

Steigung/ Pitch P	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Nenndurchmesser / Nominal diameter							
Typ / type 328 / Ds 27,7							
328.3050.01	≥ 40	≥ 38	≥ 38	≥ 38	≥ 38		
328.5060.01					≥ 48	≥ 46	≥ 44
Typ / type 628 / Ds 27,7							
628.3050.01	≥ 40	≥ 38	≥ 38	≥ 38	≥ 38		
628.5060.01					≥ 48	≥ 46	≥ 44

Vollprofil, Whitworth Typ 328, 628
Full profile, Whitworth type 328, 628



Gg/" / tpi	11
Nenndurchmesser / Nominal diameter	
Typ / type 328 / Ds 27,7	
328.5511.02	G1½"
Typ / type 628 / Ds 27,7	
628.5511.02	G1½"

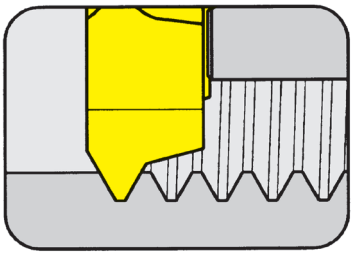
Achtung:
Bei Unterschreitung des angegebenen Nenn-Ø wird durch den Nachschnitt des Werkzeugs kein lehrenhaltiges Gewinde mehr erreicht.

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

328



Steigung	Pitch	1-6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm

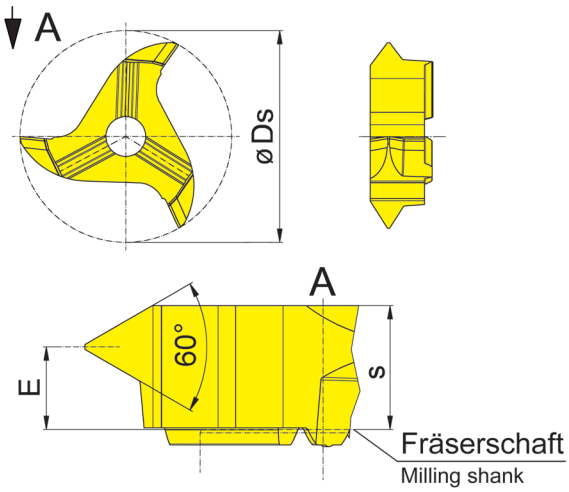


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M328
Type SM328

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

G

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TN35	AS45	TI25
328.0720.01	1,0	2,0	4,6	5,95	27,7	▲	▲	
328.1525.01	1,5	2,5	4,3	5,95	27,7	▲	▲	
328.3050.01	3,0	5,0	4,8	7,20	27,7	▲	▲	▲
328.5060.01	5,0	6,0	4,4	7,20	27,7	▲	▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35	AS45	TI25
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	o	•
S	•	•	•
H	-	-	-

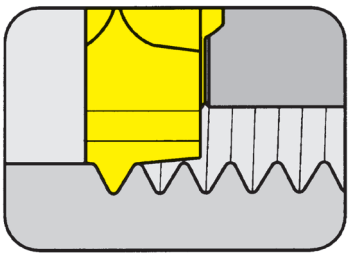
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

328



Gang pro Zoll	Threads per inch	11
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm

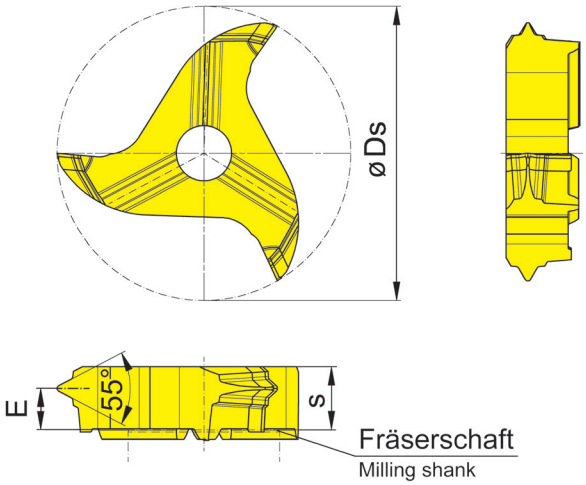


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M328
Type SM328

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259) und 2999
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259) and 2999

G

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	Ds	AS45
328.5511.02	11	3,9	5,95	27,7	▲
					P •
					M •
					K •
					N o
					S •
					H -

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

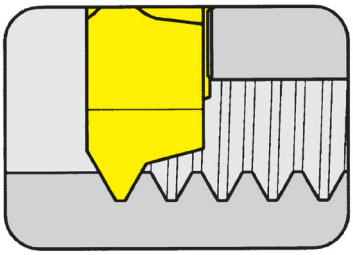
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

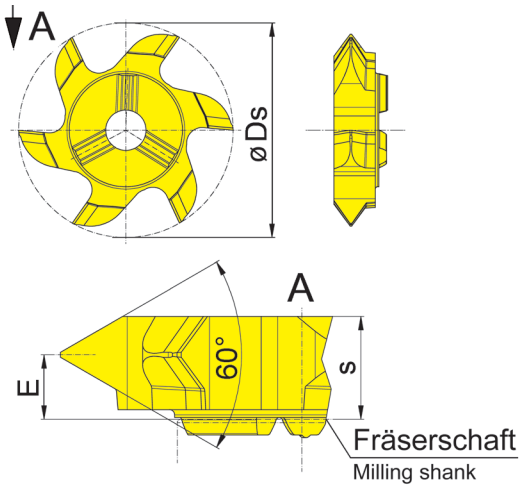
Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

628



Steigung	Pitch	1,5-6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M328
Type SM328

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TI25	AS45
628.1525.01	1,5	2,5	4,8	6,00	27,7	▲	▲
628.3050.01	3,0	5,0	3,7	5,75	27,7	▲	▲
628.5060.01	5,0	6,0	3,2	5,75	27,7	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	o
S	●	●
H	-	-

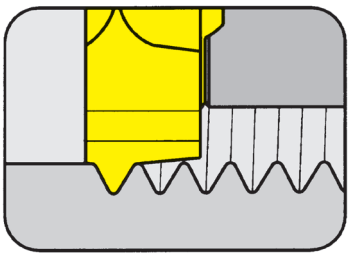
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Gewindefräsen (innen) Vollprofil
Thread Milling (internal) Full profile

Schneidplatte
Insert

628



Gang pro Zoll	Threads per inch	11
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	27,7 mm

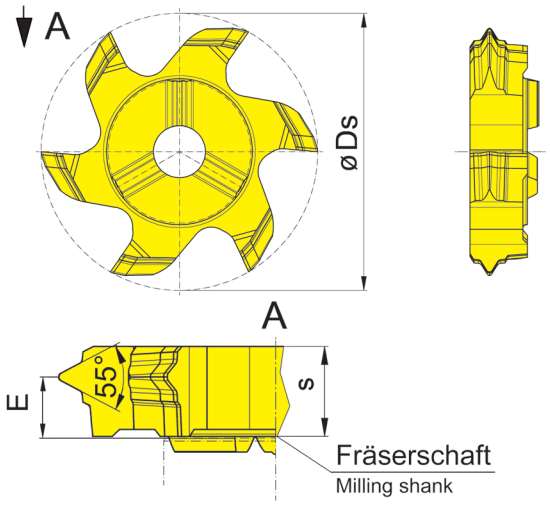


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M328
Type SM328

Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228;(259) und 2999
Whitworth pipe thread as per DIN ISO 228;(259) and 2999

G

Bestellnummer Part number	TPI	E	s	Ds	AS45
628.5511.02	11	3,9	5,85	27,7	▲
					P •
					M •
					K •
					N o
					S •
					H -

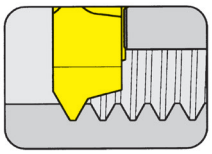
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

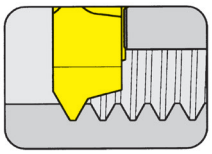
Gewindefräsen (innen)
Thread Milling (internal)

Fräserschaft
Milling shank
M332



Seite/Page
G52

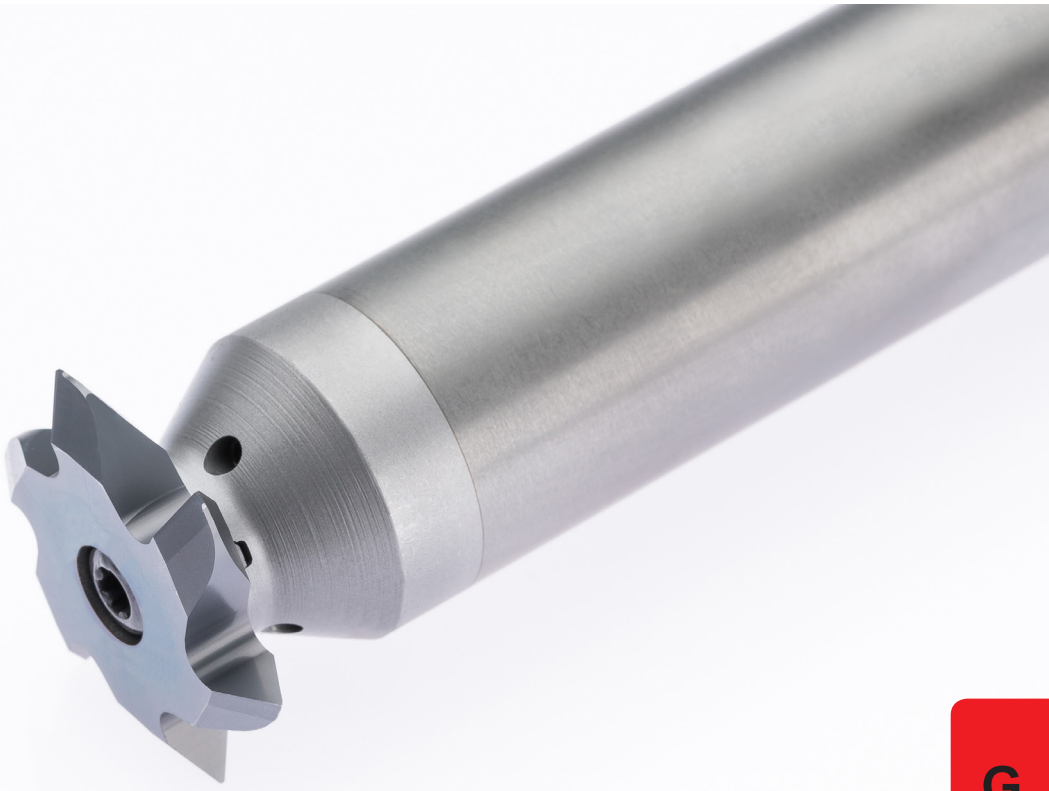
Schneidplatte
Insert
632



Seite/Page
G54

G

M332



G

Gewindefräser (zirkular)

ab Schneidkreis Ø 31,7 mm

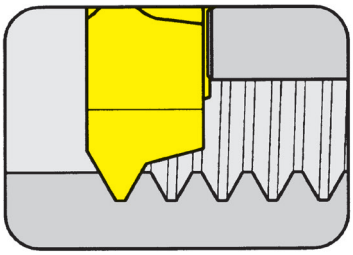
Thread Milling Cutter (by circular interpolation)

from cutting edge Ø 31,7 mm

Gewindefräsen (innen)
Thread Milling (internal)

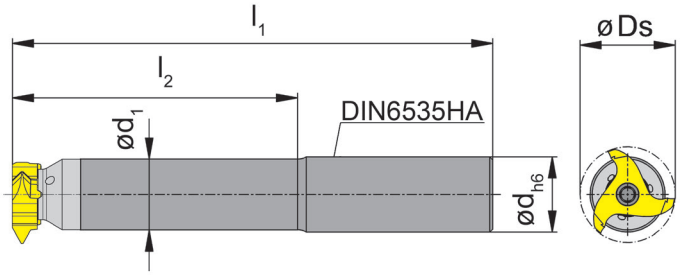
Fräserschaft
Milling shank

M332
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ 632
Type

G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M332.2325.06A	25	160	95	23,5	A
M332.2325.07A	25	180	115	23,5	A
M332.2325.08A	25	200	135	23,5	A
M332.2325.09A	25	250	185	23,5	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

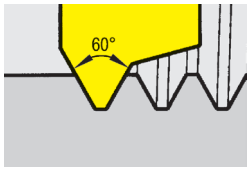
Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M332...	**5.17T20P**	**T20PQ**

Auswahl für Gewinde-Schneidplatten Typ 632
Selection for thread inserts type

Teilprofil, metrisch Typ 632
Partial profile, metric type 632

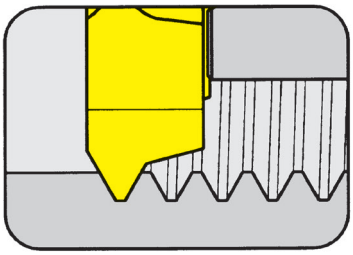


Steigung/ Pitch P	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Nenndurchmesser / Nominal diameter								
Typ / type 632 / Ds 31,7								
632.2545.01	≥ 42	≥ 42	≥ 46	≥ 42	≥ 42			
632.4060.01				≥ 46	≥ 46	≥ 46	≥ 46	≥ 46

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Schneidplatte
Insert

632



Steigung	Pitch	2,5-6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31,7 mm

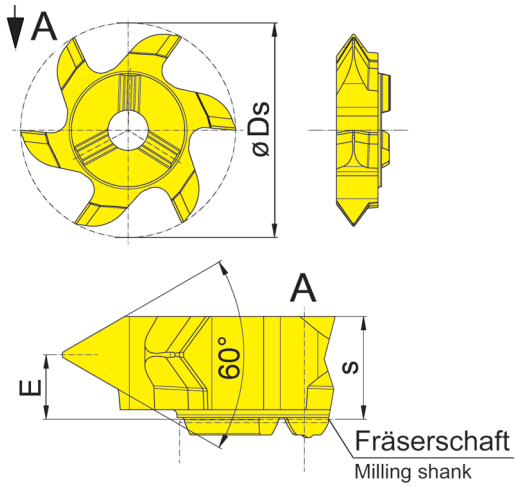


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M332
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TI25	AS45
632.2545.01	2,5	4,5	3,7	5,8	31,7	▲	▲
632.4060.01	4,0	6,0	3,2	5,8	31,7	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TI25	AS45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	o
S	•	•
H	-	-

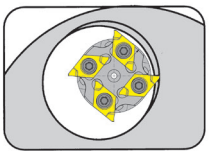
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

G

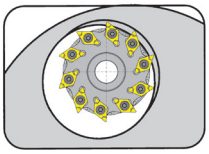
Gewindefräsen (innen)
Thread Milling (internal)

Fräserschaft
Milling shank
M275



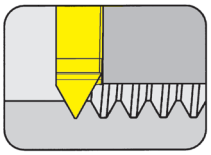
Seite/Page
G58

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M275



Seite/Page
G59

Wendeschneidplatte
Indexable insert
RS275



Seite/Page
G61

M275



G

Gewindefräser (zirkular)

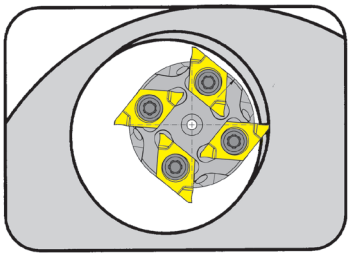
ab Schneidkreis Ø 31 mm

Thread Milling Cutter (by circular interpolation)

from cutting edge Ø 31 mm

Fräserschaft
Milling shank

M275
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

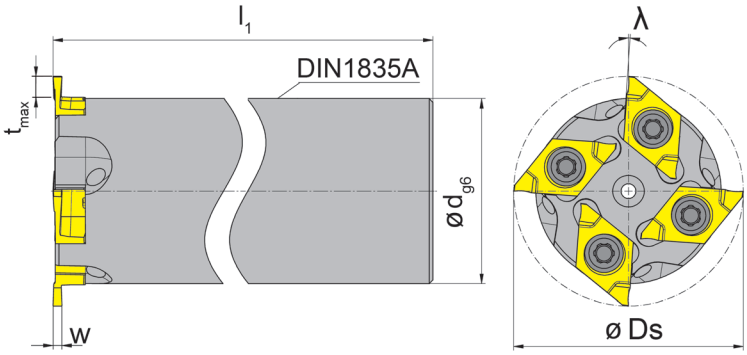


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	31 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ S275
Type RS275



G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	λ
M275.031.D25.3.04A	4	31	25	125	4°

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

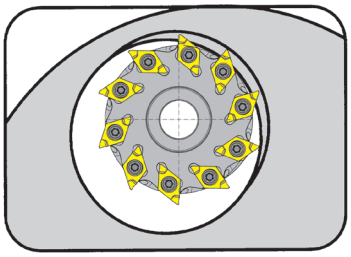
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

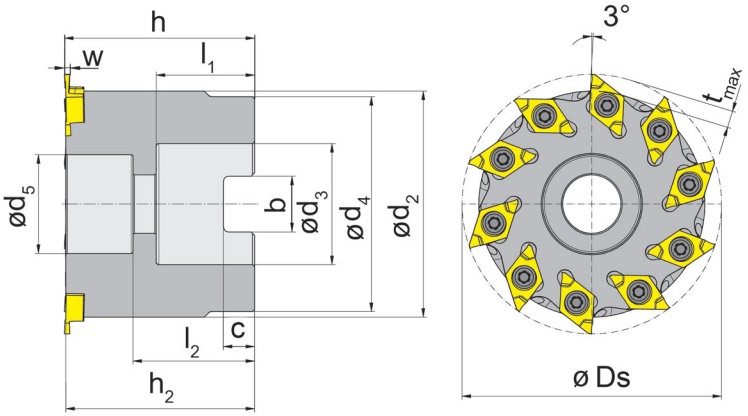
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Spannschraube	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS®-Schlüssel
M275.031.D25.3.04A	**3.510T10P**	**T10PL**

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

M275
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	38 / 48 / 58 / 78 mm



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ	S275
Type	RS275

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	h	h_2	d_5	d_4	d_3	l_1	l_2	b	C	d_2
M275.0038.A16.05	5	38	33,0	32,7	13,5	32,0	16	18	22,7	8,4	5,6	32,0
M275.0048.A22.08	8	48	37,0	36,7	18,5	40,5	22	20	24,7	10,4	6,3	40,5
M275.0058.A27.10	10	58	42,5	42,2	22,0	48,0	27	22	27,2	12,4	7,0	50,0
M275.0078.A32.14	14	78	50,0	49,7	33,0	58,0	32	25	36,7	14,4	8,0	70,5

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

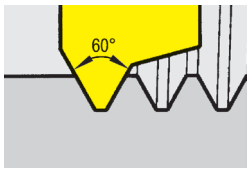
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Unterlegscheibe** Washer	**Schraube** Screw
M275.0038.A16.05	**3.510T10P**	**T10PL**	**020.0813.3438**	
M275.0048.A22.08	**3.510T10P**	**T10PL**	**10.5.433**	**10.25.912**
M275.0058.A27.10	**3.510T10P**	**T10PL**		**12.30.912**
M275.0078.A32.14	**3.510T10P**	**T10PL**		

Auswahl für Gewinde-Schneidplatten Typ S275
Selection for thread inserts type

Teilprofil, metrisch Typ S275
Partial profile, metric type S275



Steigung/ Pitch P	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Nenndurchmesser / Nominal diameter					
Typ / type S275 / Ds 31					
RS275.1535.01	≥ 45				
Typ / type S275 / Ds 38					
RS275.1535.01	≥ 54				
Typ / type S275 / Ds 48					
RS275.1535.01	≥ 70				
Typ / type S275 / Ds 58					
RS275.1535.01	≥ 83				

G

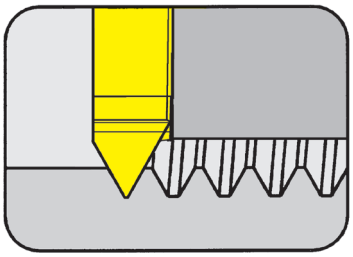
Achtung:
Bei Unterschreitung des angegebenen Nenn-Ø wird durch den Nachschnitt des Werkzeugs kein lehrenhaltiges Gewinde mehr erreicht.

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

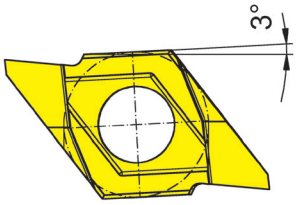
Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

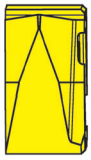
Wendeschneidplatte
Indexable insert

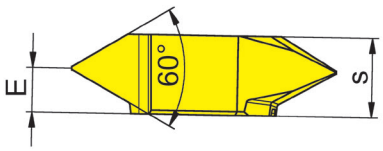
RS275



Steigung	Pitch	1,5-3,5 mm







für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M275
Type

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	TA45
RS275.1535.01	1,5	3,5	2,3	4,1	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

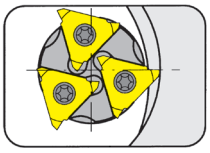
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

G

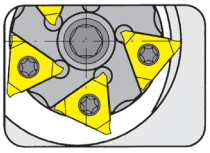
Gewindefräsen (innen)
Thread Milling (internal)

Fräserschaft
Milling shank
380



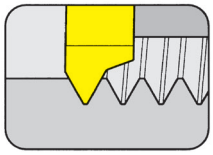
Seite/Page
G64

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
380



Seite/Page
G65

Wendeschneidplatte
Indexable insert
314



Seite/Page
G67

380



G

Gewindefräser (zirkular)

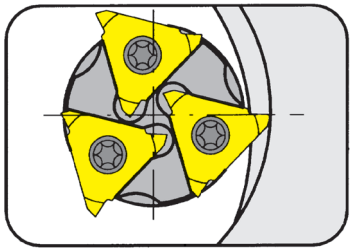
ab Schneidkreis Ø 44 mm

Thread Milling Cutter (by circular interpolation)

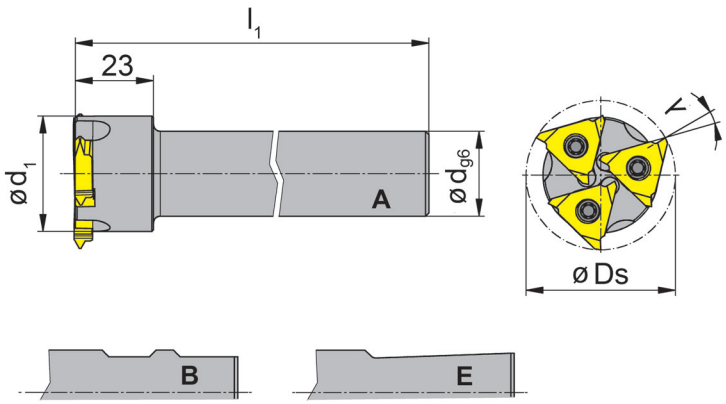
from cutting edge Ø 44 mm

Fräserschaft
Milling shank

380



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	44 mm



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

G

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	d_1	t_{max}	λ	Form Form
380.0044.03A	3	44	25	125	34	4	14°	A
380.0044.03B	3	44	25	125	34	4	14°	B
380.0044.03E	3	44	25	125	34	4	14°	E

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

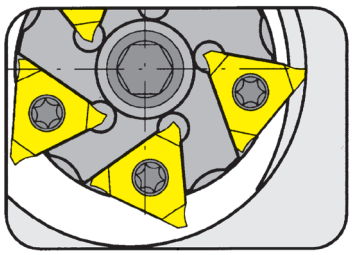
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
380...	**5.12T20P**	**T20PQ**

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

380



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	63 mm

Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 314
Type

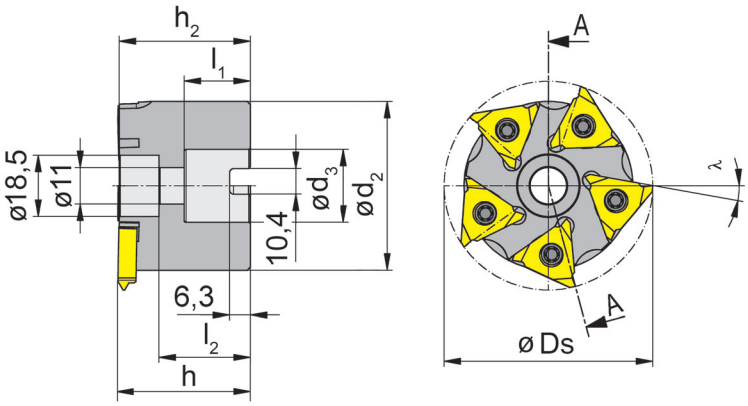


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	t_{max}	h	h_2	d_3	l_1	l_2	λ	d_2
380.0063.05	5	63	5	40	39,6	22	20	27,6	10°	51

Weitere Baugrößen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

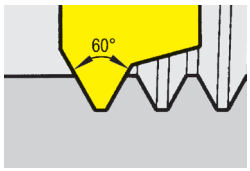
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**Schraube** Schraube	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Unterlegscheibe** Washer
380.0063.05	**5.12T20P**	**10.25.912**	**T20PQ**	**10.5.433**

Auswahl für Gewinde-Schneidplatten Typ 314
Selection for thread inserts type

Teilprofil, metrisch Typ 314
Partial profile, metric type 314



Steigung/ Pitch P	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0
	Nenndurchmesser / Nominal diameter							
Typ / type 314 / Ds 44								
R314.1535.01	≥ 52	≥ 50	≥ 50	≥ 50				
R314.2140.01					≥ 72			
R314.3260.01								≥ 85
R314.4060.01					≥ 65		≥ 56	≥ 64
Typ / type 314 / Ds 63								
R314.1535.01	≥ 72	≥ 70	≥ 70	≥ 70				
R314.2140.01					≥ 95			
R314.3260.01								≥ 110
R314.4060.01					≥ 88			≥ 80

G

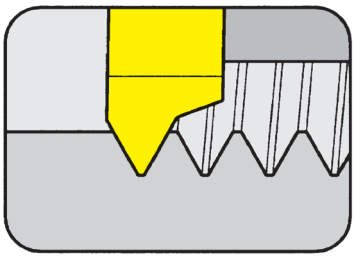
Achtung:
Bei Unterschreitung des angegebenen Nenn-Ø wird durch den Nachschnitt des Werkzeugs kein lehrenhaltiges Gewinde mehr erreicht.

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

Gewindefräsen (innen) Teilprofil
Thread Milling (internal) Partial profile

Wendeschneidplatte
Indexable insert

314



Steigung	Pitch	1,5-6 mm
Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	44 / 63 mm

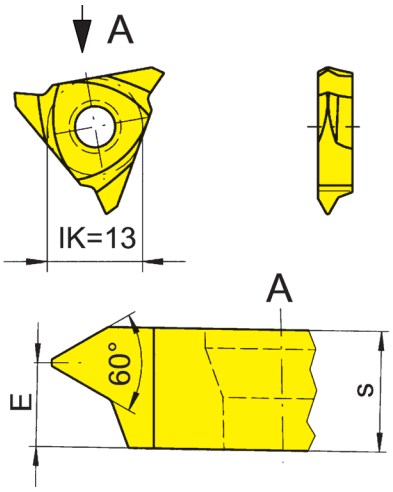


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ 380
Type 380...IK

Metrisches ISO-Gewinde
Metric ISO thread

G

Bestellnummer Part number	P	Pmax	E	s	Ds	TN35
R314.1535.01	1,5	3,5	3,3	5,45	44	▲
R314.2140.01	4,0	4,0	3,0	5,45	44	▲
R314.4060.01	4,0	6,0	2,7	5,45	44	▲
R314.3260.01	6,0	6,0	2,7	5,45	63	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	TN35
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Hinweis:
R314.3260.01 ausschließlich für Messerkopf 380.0063.05
Note:
R314.3260.01 only for milling cutter 380.0063.05

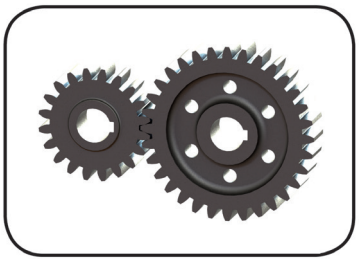
Verzahnungsbearbeitung
Gear machining

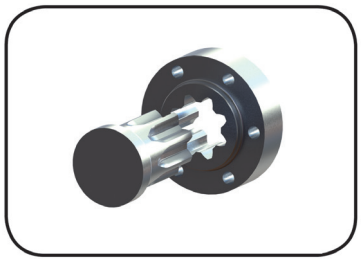


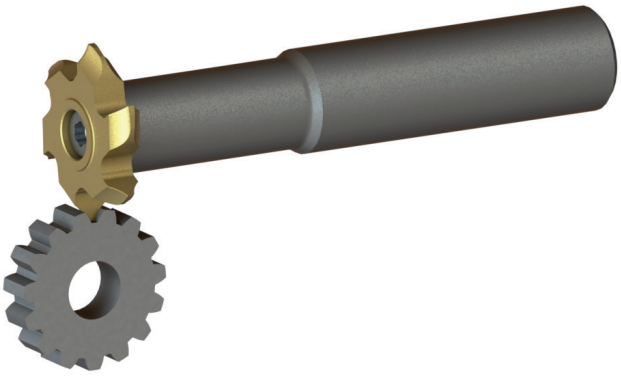
H

System	Seite/page
613/628/632/635	**H2**
M279	**H12**
DS	**H18**
DG	**H22**
DAH	**H38**
DAH37	**H46**

Modulgröße [m_n] ***Module***	**Werkzeugart / Einsatz** ***Tools / Use***	**Werkzeugbeschreibung** ***Tools description***	**HORN Werkzeugsystem** ***Tooling system HORN***
	Werkzeugsysteme für konventionelle Zahnradbearbeitung ***Existing catalogue tools for conventional gear machining***		
m_n 0,5 bis / up to 3	Stirnräder mit Evolventenverzahnung für Fertigbearbeitung *Cylindrical gears with involted flanks, for finishing*	Zirkularfräs-WSP mit Vollprofil *Groove milling insert full profile*	**613; 628; 632; 635**
bis / *up to* m_n 4	Stirnräder; Zahnwellen; Schneckenwellen; Fertigbearbeitung *Cylindrical gears, gear shafts, worm shafts, finishing*	Aufsteckfräser > Ds ø80 *Arbor mounted milling cutter*	**M279**
bis / *up to* m_n 6	Verzahnungen, weitere Profile auf Anfrage *Gears, further profiles upon customers request*	Aufsteckfräser Ds ø63; ø80 *Arbor mounted milling cutter*	**M121**
	Hochvorschubfräsen und Kopierfräsen ***High feed milling and Copy milling***		
ab / *from* m_n 7 - 20	Ds ø6 - ø16 bevorzugt Schruppfräsen / *recommended for rough milling*	Schaftfräser *Endmill*	**DSDS**
m_n 20 - 30	Ds ø10; ø12; ø16; ø20 bevorzugt Schruppfräsen / *recommended for rough milling*	Schneidkopf *Cutter Head*	**DGH**
Modulabhängig / ***depending on module***	Ds ø10; ø12; ø16; ø20 Fertigbearbeitung Fußkreis / *Finishing of root circle*	Schneidkopf *Cutter Head*	**DGK**
m_n 5 - 30	Ds ø10; ø12; ø16 Entgratfräsen der Zahnflanken / *deburring of tooth flanks*	Schneidkopf *Cutter Head*	**DGFF**
m_n 20 - 30	Ds ø12 bis ø25 Schruppfräsbearbeitung / *for rough milling*	Hochvorschubfräser *High feed milling cutter*	**DAHM.25**
m_n 25 - 30	Ds ø20 bis ø63 Schruppfräsbearbeitung / *for rough milling*	Hochvorschubfräser *High feed milling cutter*	**DAHM.37**
m_n > 30	Ds ø10; ø12; ø16; ø20 Schlichtfräsen von Zahnflanken / *finishing of tooth flanks*	Schneidkopf *Cutter Head*	**DGVZ**
	Zahnformherstellung durch Stoßprozess ***Tooth shape machining with broaching process***		
weitere Profile auf Anfrage ***further profiles upon customers request***	Außen- und Innenverzahnungen, gerade und spiralförmig *External and internal toothing, straight and helical form*	Stoßhaltersystem H117 *Broaching system*	**S117**







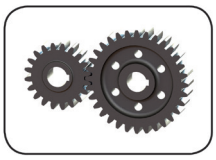
Fräsplatten für Stirnräder und Zahnwellen
Milling inserts for spur gears and gear shafts

Stirnräder / Zahnstangen Bezugsprofil 1 nach DIN 3972 Cylindrical gears / Tooth bars Basic profile 1 according to DIN 3972	Zahnwellen / Welle-Nabe / Kerbverzahnung DIN 5480 / ANSI B92.1 Gear shafts / Shaft-hub / Serration DIN 5480 / ANSI B92.1	Schneidplatte Typ Insert type	Ds [mm]
$m_n \leq 0,8$	$m_n \leq 1$ / $d_B \geq 40$	606	11,7
$m_n \leq 1$	$m_n \leq 1,5$ / $d_B \geq 40$	608	15,7
$m_n \leq 1,25$	$m_n \leq 2$ / $d_B \geq 40$	611	17,7
$m_n \leq 1,5$	$m_n \leq 3$ / $d_B \geq 22$	613	21,7
$m_n \leq 2$	$m_n \leq 2,5$ / $d_B \geq 40$	628	27,7
$m_n \leq 2,5$ / Nr. 5 - 8	$m_n \leq 2,5$ / $d_B \geq 30$	632	31,7
$m_n \leq 2,25$ / Nr. 2 - 8			
$m_n \leq 2$ Nr. 1 - 8			
$m_n \leq 3$	$m_n \leq 3$ / $d_B \geq 50$	635	34,7
$m_n \leq 1,5$	$m_n \leq 2$ / $d_B \geq 60$	636	35,7

H

Verzahnungsfräsen
Gear Milling

Schneidplatte
Insert
613/628/632/635



Seite/Page
H6-H10

H

Fräser-Nr. Milling cutter N°	*z (Zähnezahl Stirnrad) *z (N° of teeth cylindrical gear)
1	12 - 13
2	14 - 16
3	17 - 20
4	21 - 25
5	26 - 34
6	35 - 54
7	55 - 134
8	≥ 135...Zahnstange/Tooth bar

Bestellbeispiel: **613.3972.100.8**
Ordering example:



Fräser-Nr. / Milling cutter N° 8
Modul 1 / Module 1
DIN 3972
Fräser Typ / Milling cutter type 613

613/628/632/635



H

Schneidplatten mit 6 Schneiden

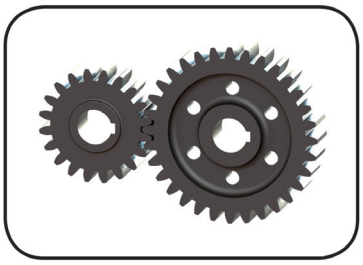
für Modul 0,5 - 3,0

Inserts with 6 cutting edges

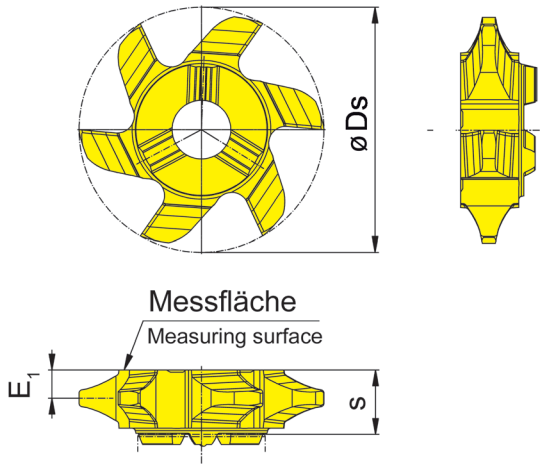
for Module 0,5 - 3,0

Schneidplatte
Insert

613



Zahnformfräser für Stirnräder mit Evolventenverzahnung nach DIN 867
Bezugsprofil 1 nach DIN 3972 für Fertigbearbeitung
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M313
Type

Eingriffswinkel 20°
Pressure angle 20°

Bestellnummer Part number	Modul Module	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds		AS45
613.3972.050.1	0,5	12	13	1,1	5,7	1,1	21,7		▲
613.3972.050.2	0,5	14	16	1,1	5,7	1,1	21,7		▲
613.3972.050.3	0,5	17	20	1,1	5,7	1,1	21,7		▲
613.3972.050.4	0,5	21	25	1,1	5,7	1,1	21,7		▲
613.3972.050.5	0,5	26	34	1,1	5,7	1,1	21,7		▲
613.3972.050.6	0,5	35	55	1,1	5,7	1,1	21,7		▲
613.3972.050.7	0,5	55	134	1,1	5,7	1,1	21,7		▲
613.3972.050.8	0,5	135	999	1,1	5,7	1,1	21,7		▲
613.3972.100.1	1,0	12	13	2,5	5,7	2,2	21,7		▲
613.3972.100.2	1,0	14	16	2,5	5,7	2,2	21,7		▲
613.3972.100.3	1,0	17	20	2,5	5,7	2,2	21,7		▲
613.3972.100.4	1,0	21	25	2,5	5,7	2,2	21,7		▲
613.3972.100.5	1,0	26	34	2,5	5,7	2,2	21,7		▲
613.3972.100.6	1,0	35	54	2,5	5,7	2,3	21,7		▲
613.3972.100.7	1,0	55	134	2,5	5,7	2,3	21,7		▲
613.3972.100.8	1,0	135	999	2,5	5,7	2,4	21,7		Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

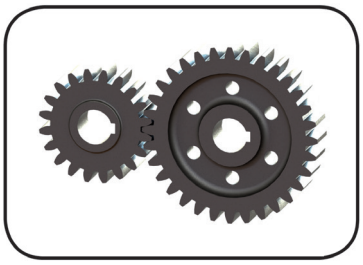
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

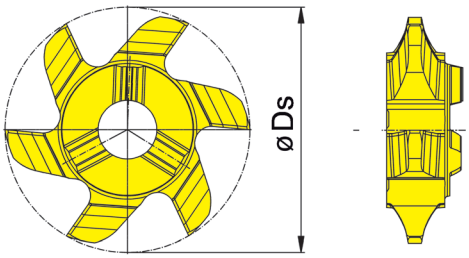
HM-Sorten
Carbide grades

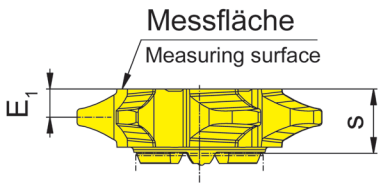
Schneidplatte
Insert

613



Zahnformfräser für Stirnräder mit Evolventenverzahnung nach DIN 867
Bezugsprofil 1 nach DIN 3972 für Fertigbearbeitung
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M313
Type

Eingriffswinkel 20°
Pressure angle 20°

Bestellnummer Part number	Modul Module	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
613.3972.125.1	1,25	12	13	2,5	5,7	2,6	21,7	▲
613.3972.125.2	1,25	14	16	2,5	5,7	2,7	21,7	▲
613.3972.125.3	1,25	17	20	2,5	5,7	2,7	21,7	▲
613.3972.125.4	1,25	21	25	2,5	5,7	2,7	21,7	▲
613.3972.125.5	1,25	26	34	2,5	5,7	2,7	21,7	▲
613.3972.125.6	1,25	35	54	2,5	5,7	2,7	21,7	▲
613.3972.125.7	1,25	55	134	2,5	5,7	2,8	21,7	▲
613.3972.125.8	1,25	135	999	2,5	5,7	2,8	21,7	▲
613.3972.150.1	1,50	12	13	2,5	5,7	3,1	21,7	Δ
613.3972.150.2	1,50	14	16	2,5	5,7	3,2	21,7	▲
613.3972.150.3	1,50	17	20	2,5	5,7	3,2	21,7	▲
613.3972.150.4	1,50	21	25	2,5	5,7	3,3	21,7	▲
613.3972.150.5	1,50	26	34	2,5	5,7	3,3	21,7	▲
613.3972.150.6	1,50	35	54	2,5	5,7	3,3	21,7	Δ
613.3972.150.7	1,50	55	134	2,5	5,7	3,3	21,7	Δ
613.3972.150.8	1,50	135	999	2,5	5,7	3,3	21,7	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

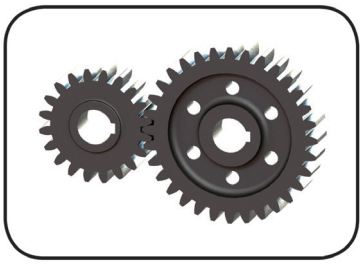
	AS45
P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

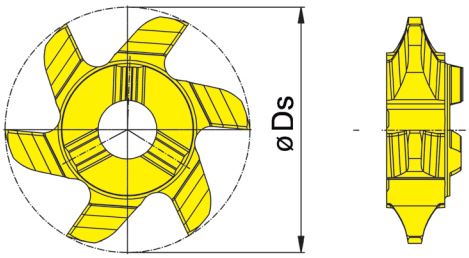
HM-Sorten
Carbide grades

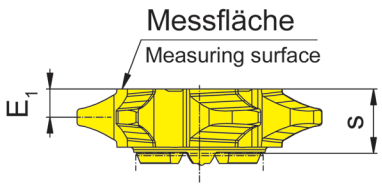
Schneidplatte
Insert

628



Zahnformfräser für Stirnräder mit Evolventenverzahnung nach DIN 867
Bezugsprofil 1 nach DIN 3972 für Fertigbearbeitung
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M328
Type

Eingriffswinkel 20°
Pressure angle 20°

Bestellnummer Part number	Modul Module	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
628.3972.175.1	1,75	12	13	3,4	7,45	3,8	27,7	Δ
628.3972.175.2	1,75	14	16	3,4	7,45	3,8	27,7	Δ
628.3972.175.3	1,75	17	20	3,4	7,45	3,8	27,7	Δ
628.3972.175.4	1,75	21	25	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.175.5	1,75	26	34	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.175.6	1,75	35	54	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.175.7	1,75	55	134	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.175.8	1,75	135	999	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.200.1	2,00	12	13	3,4	7,45	4,2	27,7	Δ
628.3972.200.2	2,00	14	16	3,4	7,45	4,2	27,7	Δ
628.3972.200.3	2,00	17	20	3,4	7,45	4,2	27,7	Δ
628.3972.200.4	2,00	21	25	3,4	7,45	4,3	27,7	Δ
628.3972.200.5	2,00	26	34	3,4	7,45	4,4	27,7	Δ
628.3972.200.6	2,00	35	54	3,4	7,45	4,4	27,7	Δ
628.3972.200.7	2,00	55	134	3,4	7,45	4,4	27,7	Δ
628.3972.200.8	2,00	135	999	3,4	7,45	4,5	27,7	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

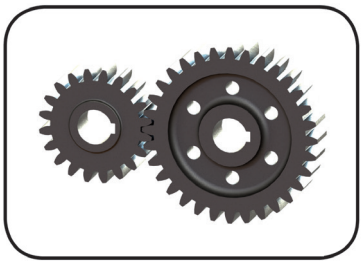
P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

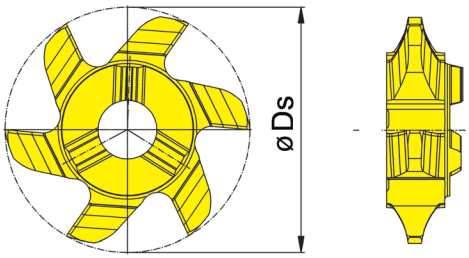
HM-Sorten
Carbide grades

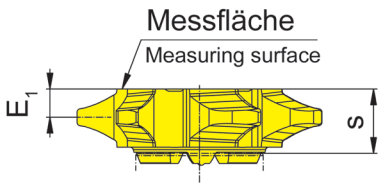
Schneidplatte
Insert

632



Zahnformfräser für Stirnräder mit Evolventenverzahnung nach DIN 867
Bezugsprofil 1 nach DIN 3972 für Fertigbearbeitung
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M332
Type

Eingriffswinkel 20°
Pressure angle 20°

Bestellnummer Part number	Modul Module	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
632.3972.225.2	2,25	14	16	3,45	7,5	4,7	31,7	Δ
632.3972.225.3	2,25	17	20	3,45	7,5	4,8	31,7	Δ
632.3972.225.4	2,25	21	25	3,45	7,5	4,9	31,7	Δ
632.3972.225.5	2,25	26	34	3,45	7,5	4,9	31,7	Δ
632.3972.225.6	2,25	35	54	3,45	7,5	5,0	31,7	Δ
632.3972.225.7	2,25	55	134	3,45	7,5	5,0	31,7	Δ
632.3972.225.8	2,25	135	999	3,45	7,5	5,0	31,7	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

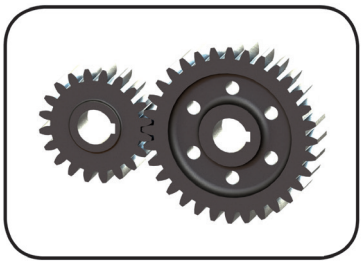
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

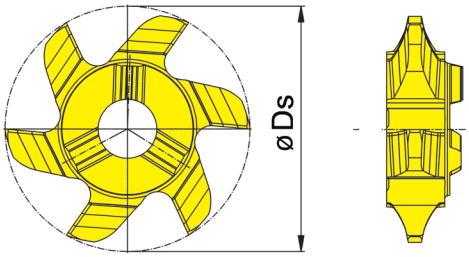
H

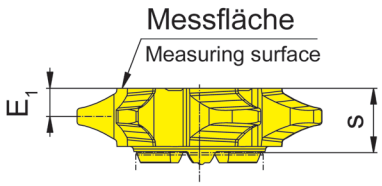
Schneidplatte
Insert

635



Zahnformfräser für Stirnräder mit Evolventenverzahnung nach DIN 867
Bezugsprofil 1 nach DIN 3972 für Fertigbearbeitung
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M335
Type

Eingriffswinkel 20°
Pressure angle 20°

Bestellnummer Part number	Modul Module	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds		AS45
635.3972.225.1	2,25	12	13	5,5	11,9	4,7	34,7		Δ
635.3972.250.1	2,50	12	13	5,5	11,9	5,4	34,7		Δ
635.3972.250.2	2,50	14	16	5,5	11,9	5,4	34,7		Δ
635.3972.250.3	2,50	17	20	5,5	11,9	5,4	34,7		Δ
635.3972.250.4	2,50	21	25	5,5	11,9	5,5	34,7		Δ
635.3972.250.5	2,50	26	34	5,5	11,9	5,5	34,7		Δ
635.3972.250.6	2,50	35	54	5,5	11,9	5,5	34,7		Δ
635.3972.250.7	2,50	55	134	5,5	11,9	5,7	34,7		Δ
635.3972.250.8	2,50	135	999	5,5	11,9	5,7	34,7		Δ
635.3972.275.1	2,75	12	13	5,5	11,9	5,7	34,7		Δ
635.3972.275.2	2,75	14	16	5,5	11,9	5,8	34,7		Δ
635.3972.275.3	2,75	17	20	5,5	11,9	5,8	34,7		Δ
635.3972.275.4	2,75	21	25	5,5	11,9	5,9	34,7		Δ
635.3972.275.5	2,75	26	34	5,5	11,9	5,9	34,7		Δ
635.3972.275.6	2,75	35	54	5,5	11,9	6,0	34,7		Δ
635.3972.275.7	2,75	55	134	5,5	11,9	6,1	34,7		Δ
635.3972.275.8	2,75	135	999	5,5	11,9	6,1	34,7		Δ
635.3972.300.1	3,00	12	13	5,5	11,9	6,2	34,7		Δ
635.3972.300.2	3,00	14	16	5,5	11,9	6,4	34,7		Δ
635.3972.300.3	3,00	17	20	5,5	11,9	6,4	34,7		Δ
635.3972.300.4	3,00	21	25	5,5	11,9	6,4	34,7		Δ
635.3972.300.5	3,00	26	34	5,5	11,9	6,5	34,7		Δ
635.3972.300.6	3,00	35	54	5,5	11,9	6,5	34,7		Δ
635.3972.300.7	3,00	55	134	5,5	11,9	6,6	34,7		Δ
635.3972.300.8	3,00	135	999	5,5	11,9	6,6	34,7		Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable

	AS45
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

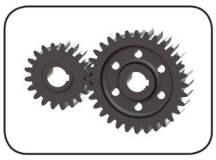
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades


HORN

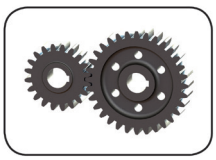
Verzahnungsfräsen
Gear Milling

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
M279



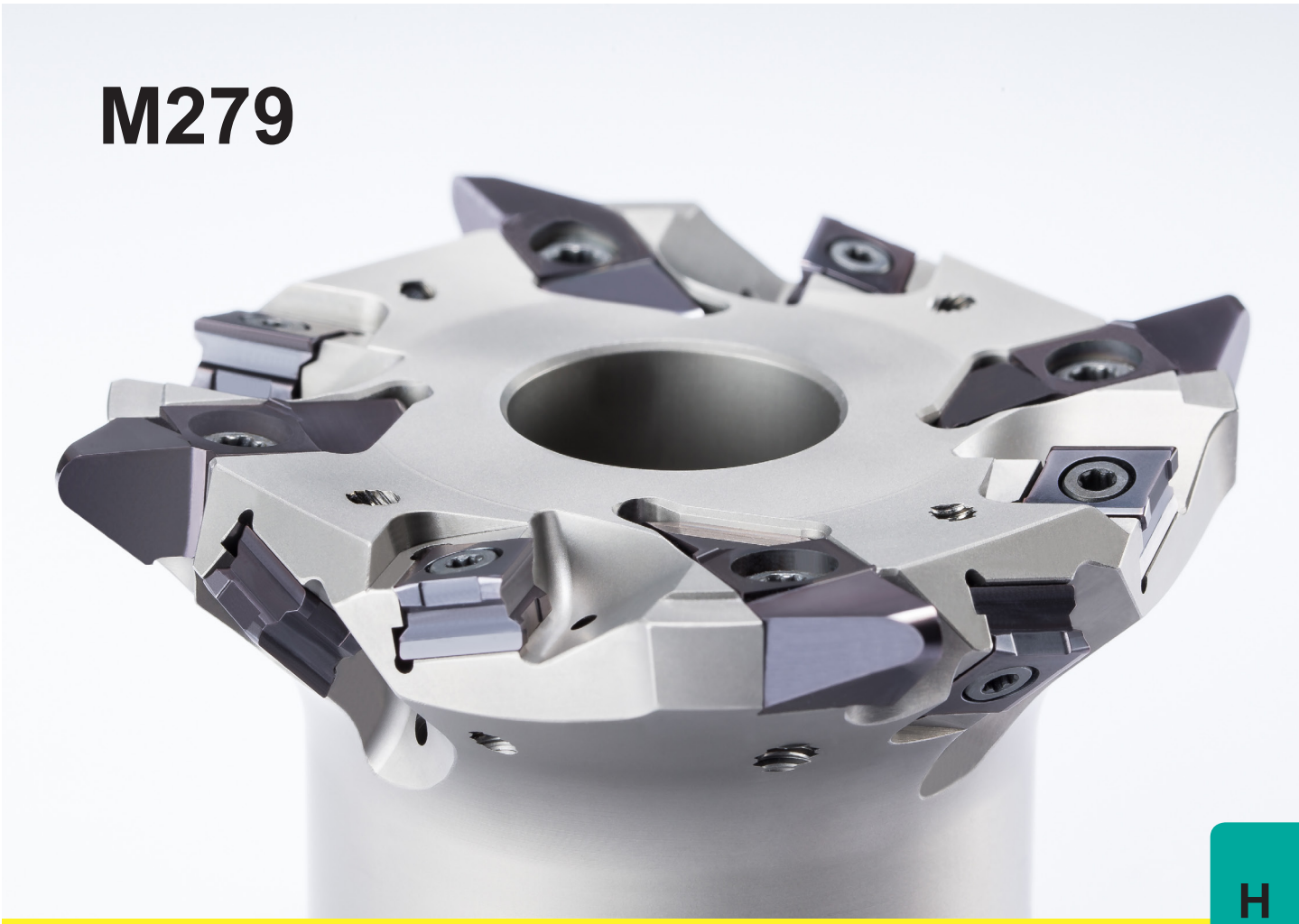
Seite/Page
H14

Schneidplatte
Insert
RS279



Seite/Page
H15-H16

M279



H

Aufsteckfräser mit Schneidplatten

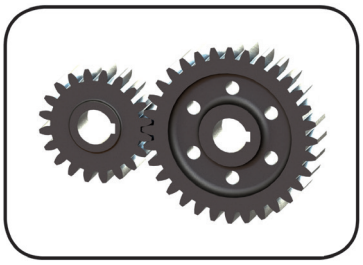
für Modul 3,25 - 4,0

Arbor Mounted Cutter with Inserts

for Module 3,25 - 4,0

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

M279
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

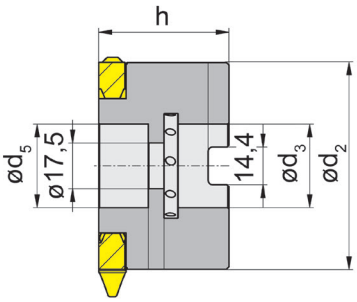


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	100 mm

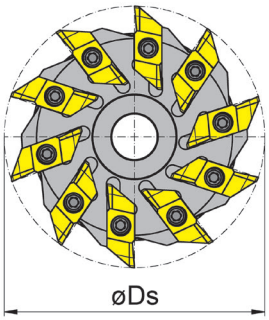
Aufnahmebohrung und Mitnahme nach DIN 138
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

für Schneidplatte
for Insert

Typ RS279
Type



M279.0100.A32...



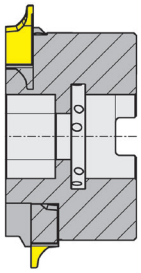

M279.0100.A32.2...

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	h	d_5	d_2	d_3
M279.0100.A32.10.10.IK	10	100	50	17,5	79	32
M279.0100.A32.2.10.05.IK	10	100	50	17,5	79	32

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

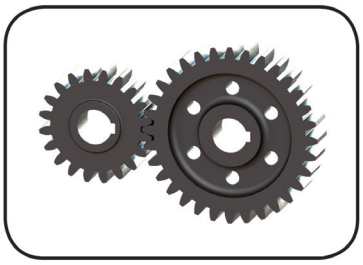
H

Ersatzteile
Spare parts

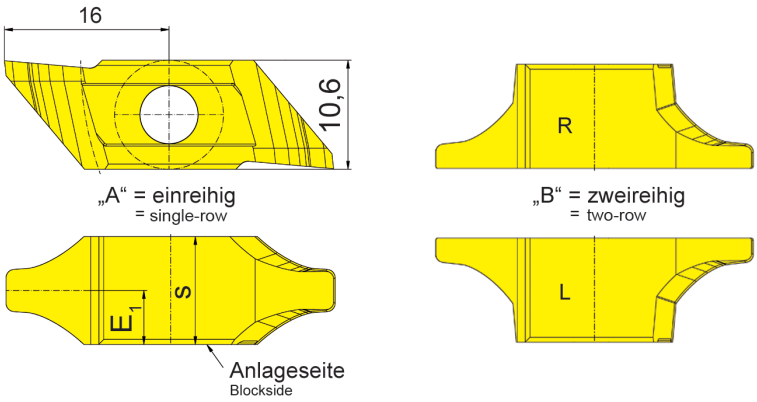
Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M279...	**SW14,0 DIN 911**	**030.0516.T20P**	**T20PQ**

Schneidplatte
Insert

RS279



Zahnformfräser für Stirnräder mit Evolventenverzahnung nach DIN 867
Bezugsprofil 1 nach DIN 3972 für Fertigbearbeitung
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



für Aufsteckfräser
for Arbor mounted cutter

Typ M279
Type

Eingriffswinkel 20°
Pressure angle 20°

Bestellnummer Part number	Modul Module	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Z	Form Form	AS45
RS279.3972.325.1	3,25	12	13	5,25	10,5	6,70	2	A	Δ
RS279.3972.325.2	3,25	14	16	5,25	10,5	6,80	2	A	Δ
RS279.3972.325.3	3,25	17	20	5,25	10,5	7,00	2	A	Δ
RS279.3972.325.4	3,25	21	25	5,25	10,5	7,00	2	A	Δ
RS279.3972.325.5	3,25	26	24	5,25	10,5	7,10	2	A	Δ
RS279.3972.325.6	3,25	35	54	5,25	10,5	7,20	2	A	Δ
RS279.3972.325.7	3,25	55	134	5,25	10,5	7,20	2	A	Δ
RS279.3972.325.8	3,25	135	999	5,25	10,5	7,20	2	A	Δ
RS279.3972.350.1L	3,50	12	13	5,25	10,5	7,35	2	B	Δ
RS279.3972.350.1R	3,50	12	13	5,25	10,5	7,35	2	B	Δ
RS279.3972.350.2L	3,50	14	16	5,25	10,5	7,45	2	B	Δ
RS279.3972.350.2R	3,50	14	16	5,25	10,5	7,45	2	B	Δ
RS279.3972.350.3	3,50	17	20	5,25	10,5	7,40	2	A	Δ
RS279.3972.350.4	3,50	21	25	5,25	10,5	7,50	2	A	Δ
RS279.3972.350.5	3,50	26	34	5,25	10,5	7,65	2	A	Δ
RS279.3972.350.6	3,50	35	54	5,25	10,5	7,70	2	A	Δ
RS279.3972.350.7	3,50	55	134	5,25	10,5	7,80	2	A	Δ
RS279.3972.350.8	3,50	135	999	5,25	10,5	7,80	2	A	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

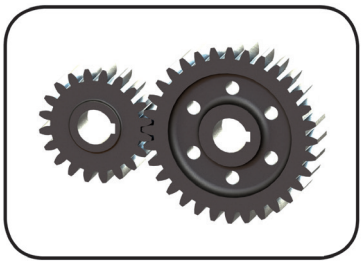
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

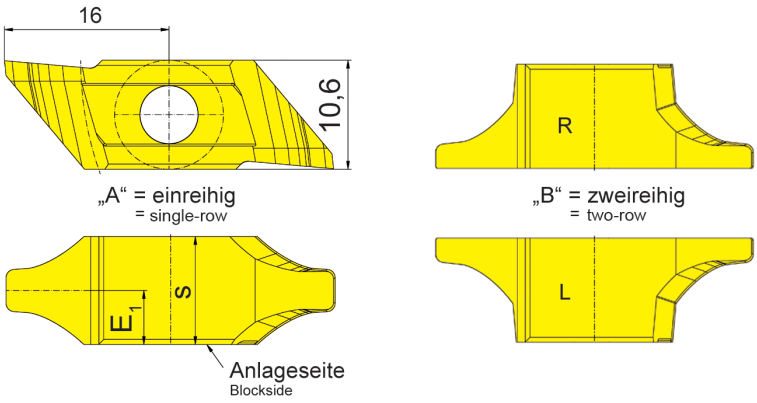
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidplatte
Insert

RS279



Zahnformfräser für Stirnräder mit Evolventenverzahnung nach DIN 867
Bezugsprofil 1 nach DIN 3972 für Fertigbearbeitung
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



für Aufsteckfräser
for Arbor mounted cutter

Typ M279
Type

Eingriffswinkel 20°
Pressure angle 20°

Bestellnummer Part number	Modul Module	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Z	Form Form	AS45
RS279.3972.375.1L	3,75	12	13	5,25	10,5	7,80	2	B	Δ
RS279.3972.375.1R	3,75	12	13	5,25	10,5	7,80	2	B	Δ
RS279.3972.375.2L	3,75	14	16	5,25	10,5	7,85	2	B	Δ
RS279.3972.375.2R	3,75	14	16	5,25	10,5	7,85	2	B	Δ
RS279.3972.375.3L	3,75	17	20	5,25	10,5	8,00	2	B	Δ
RS279.3972.375.3R	3,75	17	20	5,25	10,5	8,00	2	B	Δ
RS279.3972.375.4L	3,75	21	25	5,25	10,5	8,10	2	B	Δ
RS279.3972.375.4R	3,75	21	25	5,25	10,5	8,10	2	B	Δ
RS279.3972.375.5	3,75	26	34	5,25	10,5	8,10	2	A	Δ
RS279.3972.375.6	3,75	35	54	5,25	10,5	8,20	2	A	Δ
RS279.3972.375.7	3,75	55	134	5,25	10,5	8,30	2	A	Δ
RS279.3972.375.8	3,75	135	999	5,25	10,5	8,35	2	A	Δ
RS279.3972.400.1L	4,00	12	13	5,25	10,5	8,30	2	B	Δ
RS279.3972.400.1R	4,00	2	13	5,25	10,5	8,30	2	B	Δ
RS279.3972.400.2L	4,00	14	16	5,25	10,5	8,40	2	B	Δ
RS279.3972.400.2R	4,00	14	16	5,25	10,5	8,40	2	B	Δ
RS279.3972.400.3L	4,00	17	20	5,25	10,5	8,55	2	B	Δ
RS279.3972.400.3R	4,00	17	20	5,25	10,5	8,55	2	B	Δ
RS279.3972.400.4L	4,00	21	25	5,25	10,5	8,65	2	B	Δ
RS279.3972.400.4R	4,00	21	25	5,25	10,5	8,65	2	B	Δ
RS279.3972.400.5L	4,00	26	34	5,25	10,5	8,75	2	B	Δ
RS279.3972.400.5R	4,00	26	34	5,25	10,5	8,75	2	B	Δ
RS279.3972.400.6L	4,00	35	54	5,25	10,5	8,80	2	B	Δ
RS279.3972.400.6R	4,00	35	54	5,25	10,5	8,80	2	B	Δ
RS279.3972.400.7	4,00	55	134	5,25	10,5	8,80	2	A	Δ
RS279.3972.400.8	4,00	135	999	5,25	10,5	8,90	2	A	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Hochvorschubfräsen Vollhartmetall
High Feed Milling Solid Carbide

Schaftfräser
End Mill
DSDS

Seite/Page
H20

H

DS



Schaftfräser DSDS

Schneidkreis Ø 6 - 16 mm

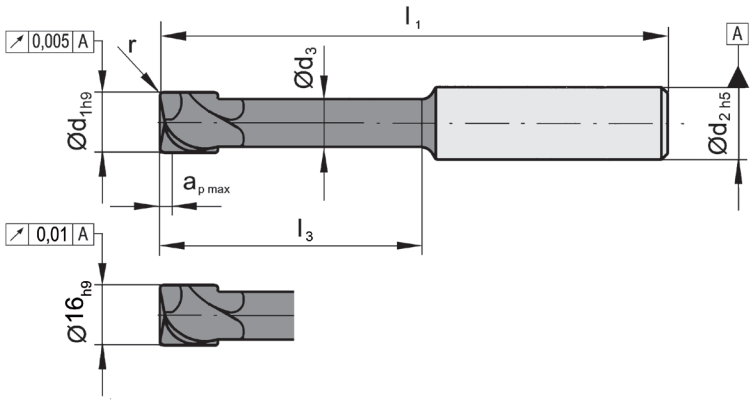
End Mill DSDS

Cutting edge Ø 6 - 16 mm

Bevorzugte Werkstoffgruppe III - weichfräsen
Recommended material group III - soft milling

DSDS

4-schneidig
4-fluted



Bestellnummer Part number	d_1	d_2	l_1	Z	l_3	d_3	r_{theo}	a_p	TS3K
DSDS.4.06.63.06.08	6	6	63	4	15	5,4	0,8	0,4	▲
DSDS.4.06.77.06.08	6	6	77	4	15	5,4	0,8	0,4	▲
DSDS.4.08.63.08.10	8	8	63	4	20	7,2	1,4	0,5	▲
DSDS.4.08.77.08.10	8	8	77	4	20	7,2	1,4	0,5	▲
DSDS.4.10.77.10.15	10	10	77	4	25	9,0	2,0	0,7	▲
DSDS.4.10.99.10.15	10	10	99	4	25	9,0	2,0	0,7	▲
DSDS.4.12.77.12.15	12	12	77	4	30	10,8	2,1	0,8	▲
DSDS.4.12.99.12.15	12	12	99	4	30	10,8	2,1	0,8	Δ
DSDS.4.16.77.16.20	16	16	77	4	40	14,4	2,8	1,0	▲
DSDS.4.16.99.16.20	16	16	99	4	40	14,4	2,8	1,0	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

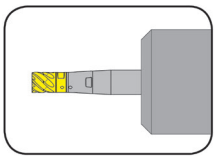
P	●
M	-
K	-
N	-
S	-
H	●

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

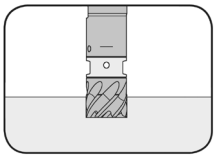
Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Fräserschaft
Milling shank
MDG

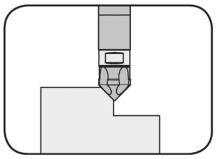


Seite/Page
H24-H27

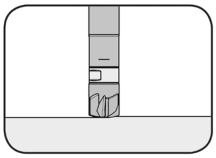
Schneidkopf
Cutter Head
DGF/DGR/DGFF/
DGH/DGK/DGM/
DGRR/DGV



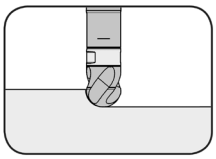
Seite/Page
H28, H33



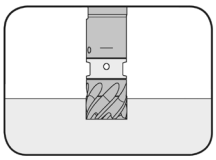
Seite/Page
H29



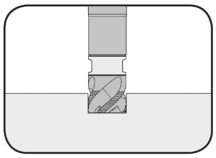
Seite/Page
H30



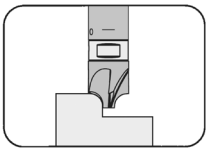
Seite/Page
H31



Seite/Page
H32



Seite/Page
H34



Seite/Page
H35

DG



Frässystem DG

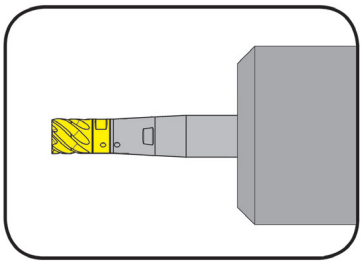
- Bohrnutenfräsen
- Fasen und Anbohren
- Kopierfräsen
- Hochvorschubfräsen

Milling system DG

- Centre cutting and groove milling
- Chamfering and centering
- Copy milling
- High feed milling

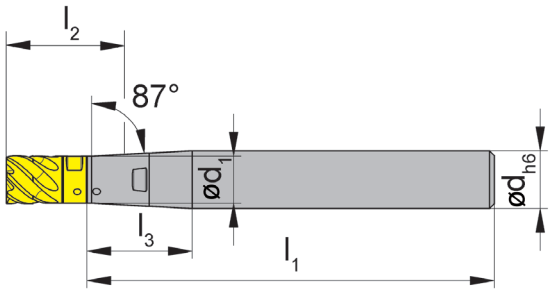
Fräserschaft
Milling shank

MDG
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



87° Aufnahmeschaft - schrumpfbar
Shank 87° - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall
Material of shank: Carbide



Schneidkopf
Cutter Head

Typ / Type
DGK
DGM
DGF
DGR
DGRR
DGFF
DGH
DGV
DGVZ

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	l_3
MDG.10.0012.87.01.A	12	85	19,7	9,8	22
MDG.12.0016.87.01.A	16	100	23,1	11,7	42
MDG.16.0020.87.01.A	20	100	29,6	15,6	43

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bei Fräserschäften MDG10... ist das Gewinde **NICHT** segmentiert!
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

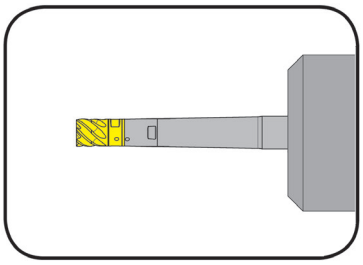
Ersatzteile
Schlüssel und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen.
Details und erforderliche Anzugsmomente finden Sie in den Technischen Daten auf Seite H37.

Spare parts
Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required! For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

Fräserschäfte mit beschädigter Schneidkopfaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

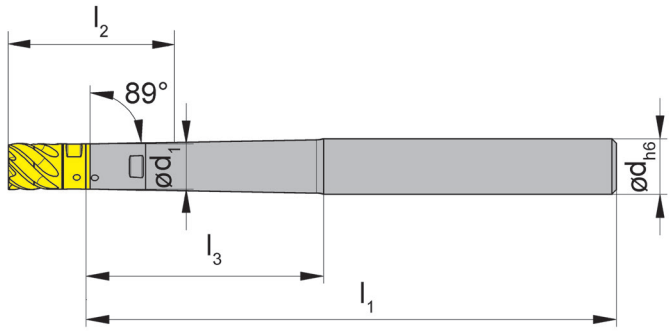
Fräserschaft
Milling shank

MDG
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



89° Aufnahmeschaft - schrumpfbar
Shank 89° - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall
Material of shank: Carbide



Schneidkopf
Cutter Head

Typ / Type
DGK
DGM
DGF
DGR
DGRR
DGFF
DGH
DGV
DGVZ

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	l_3
MDG.10.0012.89.01.A	12	115	23,5	9,8	50
MDG.12.0016.89.01.A	16	140	28,8	11,7	75
MDG.16.0020.89.01.A	20	160	37,2	15,6	75

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bei Fräserschäften MDG10... ist das Gewinde **NICHT** segmentiert!
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

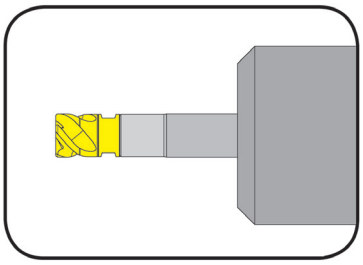
Ersatzteile
Schlüssel und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen.
Details und erforderliche Anzugsmomente finden Sie in den Technischen Daten auf Seite H37.

Spare parts
Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required! For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

Fräserschäfte mit beschädigter Schneidkopfaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

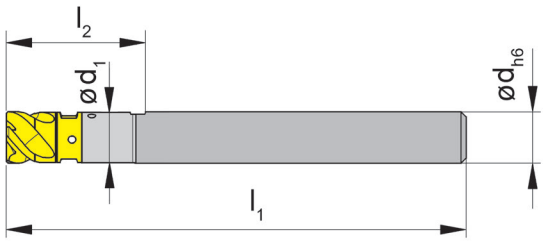
Fräserschaft
Milling shank

MDG
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



90° Aufnahmeschaft - schrumpfbar
Shank 90° - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall
Material of shank: Carbide



Schneidkopf
Cutter Head

Typ / Type
DGK
DGM
DGF
DGR
DGRR
DGFF
DGH
DGV
DGVZ

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	System System
MDG.10.0010.90.00.A	10	72,8	30,0	9,8	DG10
MDG.10.0010.90.01.A	10	101,8	56,8	9,8	DG10
MDG.12.0012.90.00.A	12	83,3	36,0	11,7	DG12
MDG.12.0012.90.01.A	12	114,3	59,3	11,7	DG12
MDG.16.0016.90.00.A	16	98,8	48,0	15,6	DG16
MDG.16.0016.90.01.A	16	129,8	64,8	15,6	DG16
MDG.20.0020.90.00.A	20	112,3	60,0	19,5	DG20
MDG.20.0020.90.01.A	20	150,3	70,3	19,5	DG20

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bei Fräserschäften MDG10... ist das Gewinde **NICHT** segmentiert!
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

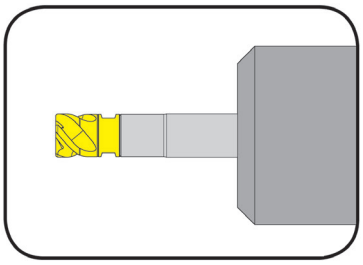
Ersatzteile
Schlüssel und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen.
Details und erforderliche Anzugsmomente finden Sie in den Technischen Daten auf Seite H37.

Spare parts
Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required! For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

Fräserschäfte mit beschädigter Schneidkopfaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

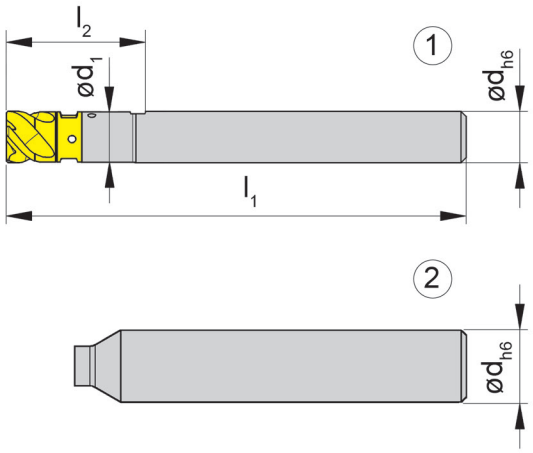
Fräserschaft
Milling shank

MDG
ohne Kühlmittelzufuhr
no coolant supply



90° Aufnahmeschaft - nicht schrumpfbar
Shank 90° - not recommended for shrinking

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel



Schneidkopf
Cutter Head

Typ / Type: DGK, DGM, DGF, DGR, DGRR, DGFF, DGH, DGV, DGVZ

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
MDG.10.ST10.90.01.A	10	91,8	36,8	9,8	1
MDG.10.ST16.90.01.A	16	91,8	19,8	9,8	2
MDG.12.ST12.90.01.A	12	109,3	44,3	11,7	1
MDG.12.ST16.90.01.A	16	99,3	22,3	11,7	2
MDG.16.ST16.90.01.A	16	134,8	49,8	15,6	1
MDG.16.ST20.90.01.A	20	104,8	27,8	15,6	2
MDG.20.ST20.90.01.A	20	150,3	60,3	19,5	1
MDG.20.ST25.90.01.A	25	110,3	33,3	19,5	2

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bei Fräserschäften MDG10... ist das Gewinde **NICHT** segmentiert!
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

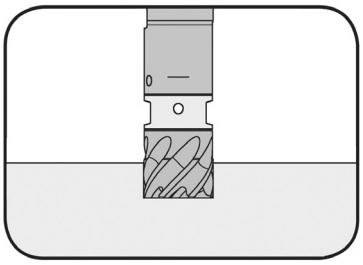
Ersatzteile
Schlüssel und Zubehör sind nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen.
Details und erforderliche Anzugsmomente finden Sie in den Technischen Daten auf Seite H37.

Spare parts
Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required! For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

Fräserschäfte mit beschädigter Schneidkopfaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

Schneidkopf
Cutter Head

DGF



Schneidkopf mit Eckfase
Cutter Head with corner chamfer

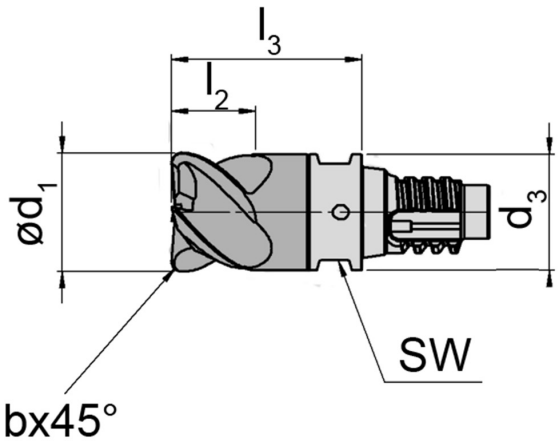


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ MDG
Type

Stirnschneide über Mitte schneidend
face cutting edge cutting across centre

Bestellnummer Part number	System System	SW	Z	d_1	d_3	l_3	l_2	b	AN2P
DGF.3.10.1000.02.00	DG10	8	3	10	9,8	16,8	5,5	0,20	▲
DGF.3.12.1200.02.00	DG12	10	3	12	11,7	19,3	6,5	0,20	▲
DGF.4.16.1600.02.00	DG16	13	4	16	15,6	24,8	8,5	0,20	▲
DGF.4.20.2000.03.00	DG20	17	4	20	19,5	30,3	12,0	0,25	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

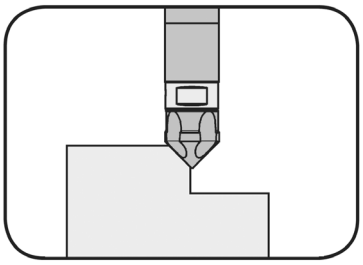
	AN2P
P	●
M	●
K	o
N	o
S	o
H	o

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidkopf
Cutter Head

DGFF



Faswinkel	Angle of chamfer	45 °

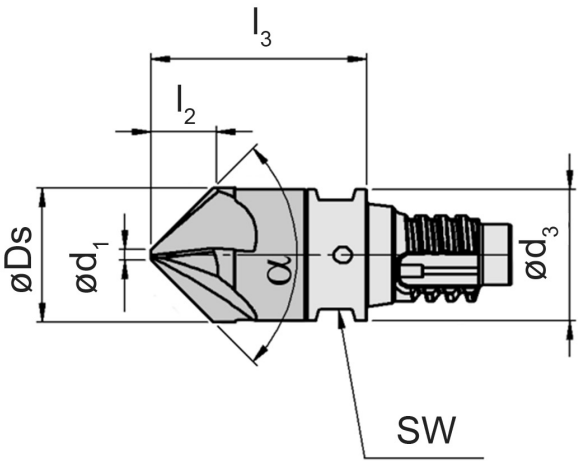


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ MDG
Type

nicht stirnschneidend
not face cutting

Bestellnummer Part number	System System	SW	Z	Ds	d_3	l_3	l_2	d_1	AN2P
DGFF.3.10.45.00	DG10	8	3	10	9,8	16,8	4,0	2	▲
DGFF.3.12.45.00	DG12	10	3	12	11,7	19,3	5,0	2	▲
DGFF.3.16.45.00	DG16	13	3	16	15,6	24,8	7,0	2	▲
DGFF.4.10.45.00	DG10	8	4	10	9,8	16,8	4,5	1	▲
DGFF.4.12.45.00	DG12	10	4	12	11,7	19,3	5,5	1	▲
DGFF.6.16.45.00	DG16	13	6	16	15,6	24,8	7,5	1	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AN2P
P	●
M	●
K	o
N	o
S	o
H	o

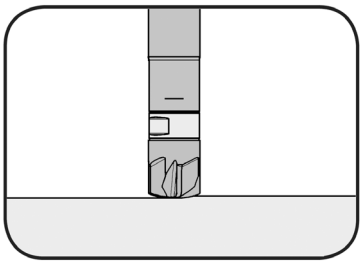
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

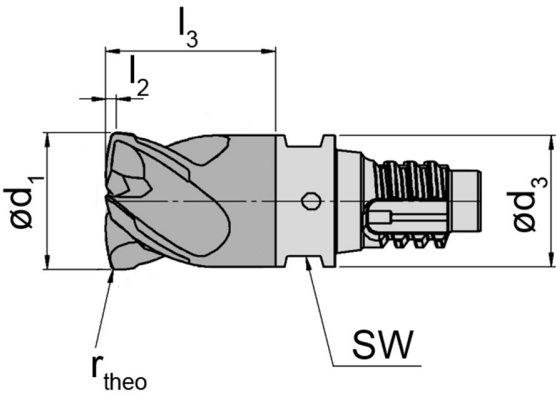
H

Schneidkopf
Cutter Head

DGH



Schneidkopf mit Eckenradius
Cutter Head with corner radius



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ MDG
Type

Stirnschneide nicht über Mitte schneidend
face cutting edge not cutting across centre

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	System System	SW	Z	d_1	d_3	l_3	l_2	r_{theo}	AN2P
DGH.4.10.1000.00	DG10	8	4	10	9,8	16,8	0,7	1,07	▲
DGH.4.12.1200.00	DG12	10	4	12	11,7	19,3	0,8	1,18	▲
DGH.4.16.1600.00	DG16	13	4	16	15,6	24,8	1,0	1,38	▲
DGH.4.20.2000.00	DG20	17	4	20	19,5	30,3	1,2	1,96	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

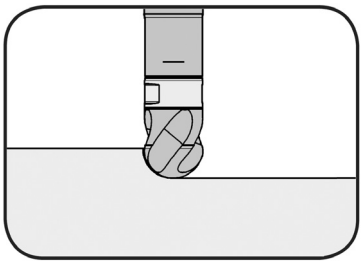
	AN2P
P	●
M	●
K	o
N	o
S	o
H	o

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidkopf
Cutter Head

DGK



Kugelfräser 180°
Ballnose milling head 180°

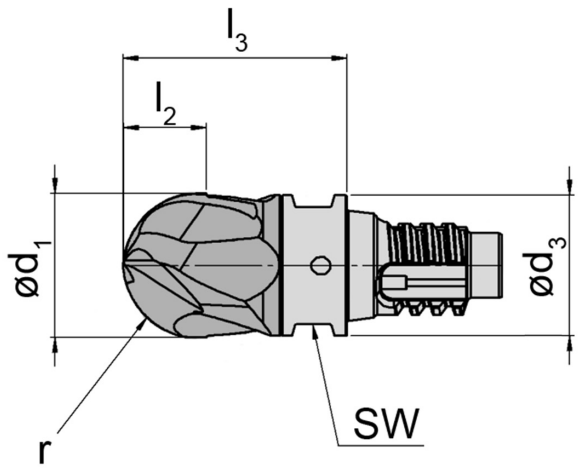


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ MDG
Type

Stirnschneide über Mitte schneidend
face cutting edge cutting across centre

Bestellnummer Part number	System System	SW	Z	d_1	d_3	r	l_3	l_2	AN2P
DGK.2.10.1000.00	DG10	8	2	10	9,8	5	16,8	5,5	▲
DGK.2.12.1200.00	DG12	10	2	12	11,7	6	19,3	6,5	▲
DGK.2.16.1600.00	DG16	13	2	16	15,6	8	24,8	8,5	▲
DGK.2.20.2000.00	DG20	17	2	20	19,5	10	30,3	12,0	▲
DGK.4.10.1000.00	DG10	8	4	10	9,8	5	16,8	5,5	▲
DGK.4.12.1200.00	DG12	10	4	12	11,7	6	19,3	6,5	▲
DGK.4.16.1600.00	DG16	13	4	16	15,6	8	24,8	8,5	▲
DGK.4.20.2000.00	DG20	17	4	20	19,5	10	30,3	12,0	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

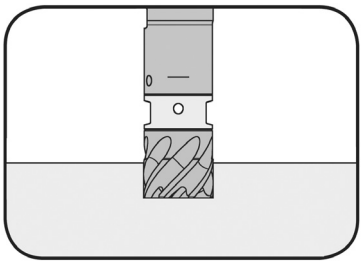
	AN2P
P	●
M	●
K	o
N	o
S	o
H	o

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidkopf
Cutter Head

DGM



mehrschneidig
multiple fluted

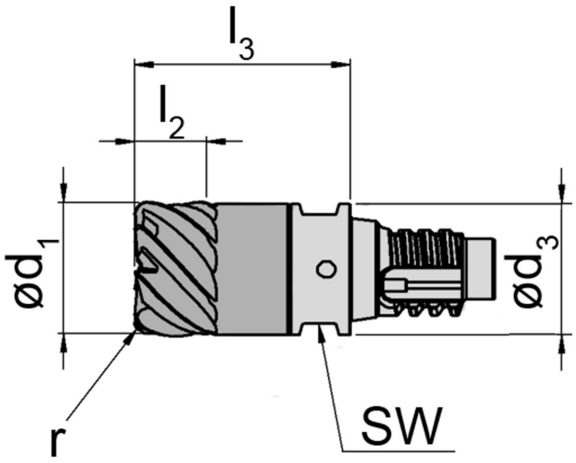


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ MDG
Type

Stirnschneide nicht über Mitte schneidend
face cutting edge not cutting across centre

Bestellnummer Part number	System System	SW	Z	d_1	d_3	r	l_3	l_2	AN2P	ST3P
DGM.7.10.1000.02.0	DG10	8	7	10	9,8	0,2	16,8	5,5	▲	Δ
DGM.7.10.1000.10.0	DG10	8	7	10	9,8	1,0	16,8	5,5	▲	Δ
DGM.7.12.1200.02.0	DG12	10	7	12	11,7	0,2	19,3	6,5	▲	Δ
DGM.7.12.1200.10.0	DG12	10	7	12	11,7	1,0	19,3	6,5	▲	
DGM.9.16.1600.02.0	DG16	13	9	16	15,6	0,2	24,8	9,0	▲	Δ
DGM.9.16.1600.10.0	DG16	13	9	16	15,6	1,0	24,8	9,0	▲	
DGM.9.20.2000.02.0	DG20	17	9	20	19,5	0,2	30,3	11,0	▲	Δ
DGM.9.20.2000.10.0	DG20	17	9	20	19,5	1,0	30,3	11,0	▲	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

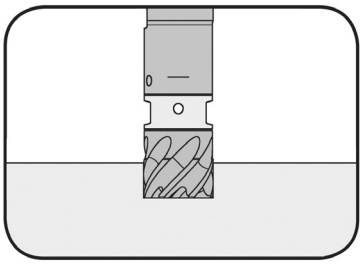
	AN2P	ST3P
P	●	●
M	●	●
K	o	o
N	o	o
S	o	o
H	o	o

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Schneidkopf
Cutter Head

DGR



Schneidkopf mit Eckenradius
Cutter Head with corner radius

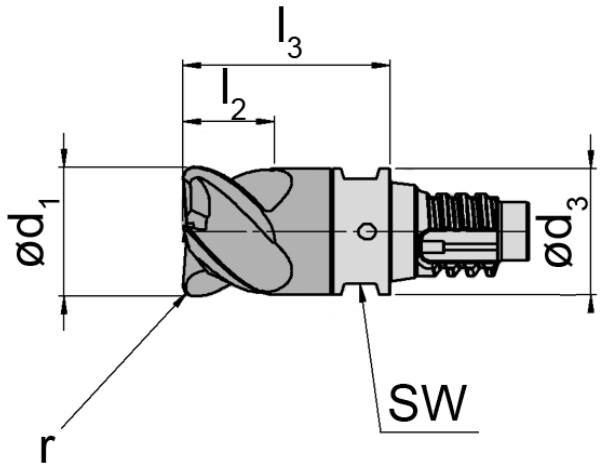


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Fräserschaft
for Milling shank

Typ MDG
Type

Stirnschneide über Mitte schneidend
face cutting edge cutting across centre

Bestellnummer Part number	System System	SW	Z	d_1	d_3	r	l_3	l_2	AN2P
DGR.3.10.1000.05.00	DG10	8	3	10	9,8	0,5	16,8	5,5	▲
DGR.3.10.1000.10.00	DG10	8	3	10	9,8	1,0	16,8	5,5	▲
DGR.3.12.1200.05.00	DG12	10	3	12	11,7	0,5	19,3	6,5	▲
DGR.4.10.1000.05.00	DG10	8	4	10	9,8	0,5	16,8	5,5	▲
DGR.4.10.1000.10.00	DG10	8	4	10	9,8	1,0	16,8	5,5	▲
DGR.4.12.1200.05.00	DG12	10	4	12	11,7	0,5	19,3	6,5	▲
DGR.4.12.1200.10.00	DG12	10	4	12	11,7	1,0	19,3	6,5	▲
DGR.5.16.1600.05.00	DG16	13	5	16	15,6	0,5	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.10.00	DG16	13	5	16	15,6	1,0	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.15.00	DG16	13	5	16	15,6	1,5	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.20.00	DG16	13	5	16	15,6	2,0	24,8	8,5	▲
DGR.5.20.2000.05.00	DG20	17	5	20	19,5	0,5	30,3	12,0	▲
DGR.5.20.2000.10.00	DG20	17	5	20	19,5	1,0	30,3	12,0	▲
DGR.5.20.2000.15.00	DG20	17	5	20	19,5	1,5	30,3	12,0	▲
DGR.5.20.2000.20.00	DG20	17	5	20	19,5	2,0	30,3	12,0	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

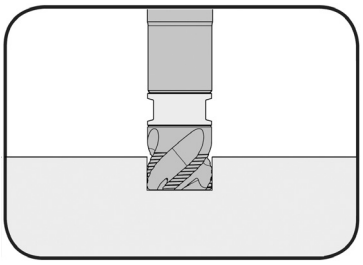
	AN2P
P	●
M	●
K	o
N	o
S	o
H	o

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

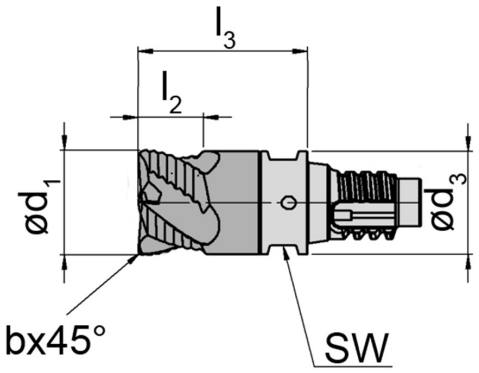
HM-Sorten
Carbide grades

Schneidkopf
Cutter Head

DGRR



Schneidkopf mit Eckfase
Cutter Head with corner chamfer



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ MDG
Type

Stirnschneide über Mitte schneidend
face cutting edge cutting across centre

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	System System	SW	Z	d_1	d_3	l_3	l_2	b	AN2P
DGRR.3.10.1000.00	DG10	8	3	10	9,8	16,8	5,5	0,3	▲
DGRR.3.12.1200.00	DG12	10	3	12	11,7	19,3	6,5	0,5	▲
DGRR.4.10.1000.00	DG10	8	4	10	9,8	16,8	5,5	0,3	▲
DGRR.4.12.1200.00	DG12	10	4	12	11,7	19,3	6,5	0,5	▲
DGRR.5.16.1600.00	DG16	13	5	16	15,6	24,8	8,5	0,5	▲
DGRR.5.20.2000.00	DG20	17	5	20	19,5	30,3	12,0	0,5	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable

	AN2P
P	●
M	●
K	o
N	o
S	o
H	o

unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

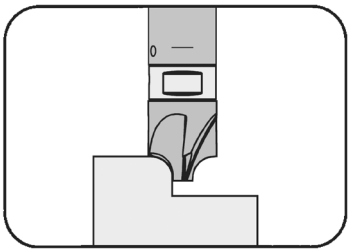
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

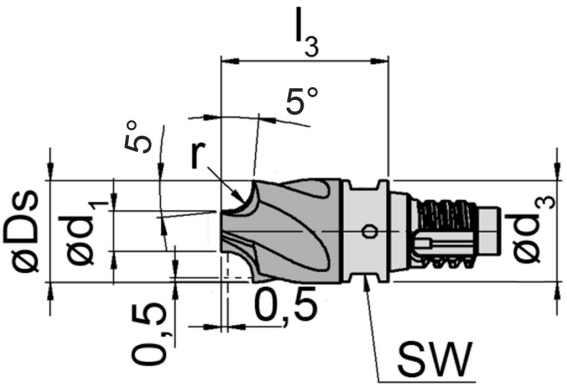
Viertelrund-Profilfräsen
Corner Rounding

Schneidkopf
Cutter Head

DGV



Radius konkav	Radius concave	0,2-3 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ MDG
Type

nicht stirnschneidend
not face cutting

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	System System	SW	Z	Ds	d_3	r	l_3	d_1	AN2P
DGV.4.10.R020.00	DG10	8	4	10	9,8	0,20	16,8	8,6	▲
DGV.4.10.R050.00	DG10	8	4	10	9,8	0,50	16,8	8,0	▲
DGV.4.10.R100.00	DG10	8	4	10	9,8	1,00	16,8	7,0	▲
DGV.4.10.R125.00	DG10	8	4	10	9,8	1,25	16,8	6,5	▲
DGV.4.10.R150.00	DG10	8	4	10	9,8	1,50	16,8	6,0	▲
DGV.4.10.R200.00	DG10	8	4	10	9,8	2,00	16,8	5,0	▲
DGV.4.10.R250.00	DG10	8	4	10	9,8	2,50	16,8	4,0	▲
DGV.4.10.R300.00	DG10	8	4	10	9,8	3,00	16,8	3,0	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AN2P
P	●
M	●
K	o
N	o
S	o
H	o

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

H

Schnittdaten
Cutting Data

empfohlene Schnittgeschwindigkeiten
recommended cutting speeds

Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	Eckfräsen Shoulder milling a_p < 0,5 x Ds a_e < 0,3 x Ds	Eckfräsen Shoulder milling a_p < 0,5 x Ds a_e < 1,0 x Ds	Nutfräsen Groove milling a_p < 0,5 x Ds	Kopierfräsen Copy milling a_p < 0,02 x Ds
				v_c (m/min)	v_c (m/min)	v_c (m/min)	v_c (m/min)
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140	250	180	160	350
		0,4% C	180	220	160	140	320
		0,6% C	200	200	140	130	300
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180	200	150	130	280
		vergütet quenched	280				
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200	140	100	90	180
		gehärtet hardened	-				
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	170	130	120	280
		legiert alloyed	220				
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200	150	90	80	180
		austenitisch austenitic	180				
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	230	190	170	280
		hohe Festigkeit high tensile strength	250				
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	220	160	140	300
		perlitisch perlitic	250				
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125	220	160	140	320
		perlitisch perlitic	225				
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	bis max. up to max.	bis max. up to max.	bis max. up to max.	bis max. up to max.
		vergütbar heat treatable	80-120				
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	600	200	180	600
		vergütbar heat treatable	100				
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90	600	200	180	600
		vergütbar heat treatable	100				
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200	80	60	50	80
		gehärtet hardened	275				
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250	45	35	30	60
		gehärtet hardened	350	25	25		

H

Anzugsmoment
Torque for setting

System System	Anzugsmoment (Nm) Torque for setting (Nm)	Schlüsselweite Wrench size **SW**	Maulschlüssel Combination wrench	Drehmomentschlüssel Torque wrench		
				Einsatz Application	Messbereich Effective range	für Kleinserien for small series
DG10	10	**8**	S.DG1012	D.DG1001	D0525VK 5 - 25 Nm	D1050VK 10 - 50 Nm
DG12	14	**10**		D.DG1201		
DG16	25	**13**	S.DG1620	D.DG1601	D20100VK 20 - 100 Nm	
DG20	35	**17**		D.DG2001		

Montageanleitung

1. Reinigen Sie die Schnittstelle und Plananlage am Fräserschaft und am Schneideinsatz
2. Spannen Sie den Fräserschaft in der Aufnahme
3. Tragen Sie Schmierstoff im Bereich des Gewindes und der Kegel- und Plananlage des Schneideinsatzes auf
4. Fügen Sie den Schneideinsatz gemäß Markierung in den Schaft und von drehen Sie von Hand an -
   Vorsicht Verletzungsgefahr!
5. Ziehen Sie den Schneideinsatz im Fräserschaft mit dem entsprechenden Drehmoment mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels an.

Hinweise:
Die Verwendung von Schmierstoff reduziert die Reibung zwischen Schneideinsatz und Halter. Die Sauberkeit der Schnittstellen ist sehr wichtig für eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit. Das Anziehen der Schneideinsätze mit dem vorgeschriebenen Drehmoment stellt die Plananlage in der Schnittstelle sicher.

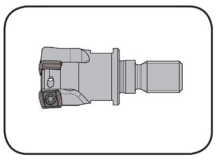
Assembly instruction

1. Remove any dirt from the interface and seating surface of the milling cutter shank and Cutter Head.
2. Grip milling cutter shank in jig.
3. Apply lubricant sparingly to thread, taper and seat surface of Cutter Head.
4. Insert Cutter Head into shank and clamp it manually according to mark.
   Attention: risk of injury!
5. Tighten Cutter Head in milling cutter shank with a torque wrench, using the recommended torque.

Note:
The use of lubricant reduces friction between Cutter Head and tool holder. For optimum radial and axial run-out precision it is crucial that interfaces and seat surfaces are clean. Applying the recommended tightening torque for gripping Cutter Heads guarantees the correct insert fit.

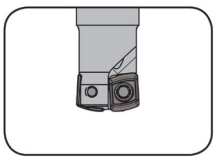
Verzahnungsfräsen
Gear Milling

Einschraubfräser
Screw-in cutter
DAHM25



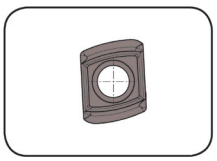
Seite/Page
H40

Fräserschaft
Milling shank
DAHM25



Seite/Page
H41-H42

Wendeschneidplatte
Indexable insert
DAH25



Seite/Page
H43

DAH



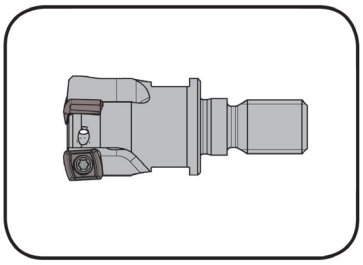
H

Hochvorschubfräsen
System DAH25

High feed milling
System DAH25

Einschraubfräser
Screw-in cutter

DAHM25

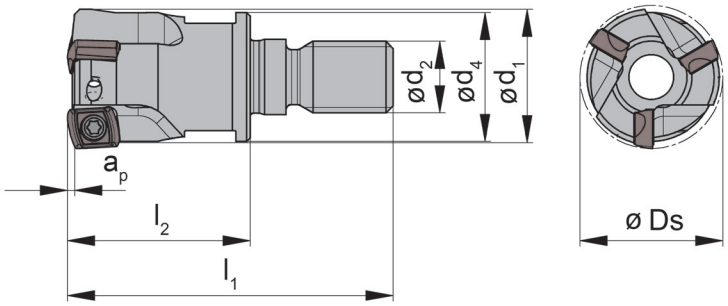


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	12-25 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH25
Type



passend für **Aufnahme Typ MD**
suitable for **Shank Type MD**

H

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4
DAHM.25.012.M062.02	2	12	26	13,5	11	1	M6	11,5
DAHM.25.016.M083.02	2	16	39	20,5	13	1	M8	15,4
DAHM.25.016.M083.03	3	16	39	20,5	13	1	M8	15,4
DAHM.25.020.M104.03	3	20	45	25,5	18	1	M10	19,0
DAHM.25.025.M125.04	4	25	50	28,0	21	1	M12	24,0

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

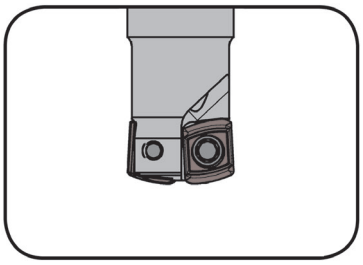
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.M062.0...	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAHM.25....	**030.2553.T8P**	**T8PL**

Fräserschaft
Milling shank

DAHM25

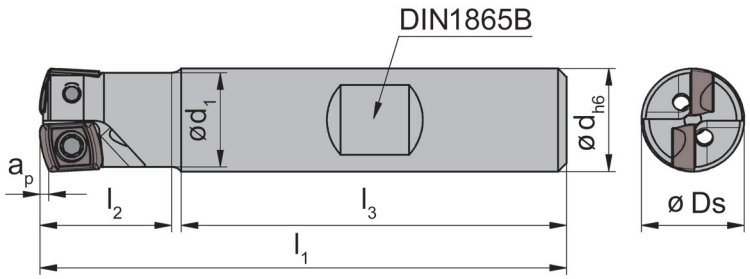


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	12-25 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH25
Type



Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p
DAHM.25.012.D122.02 B	2	12	12	61,5	15	11,0	45	1
DAHM.25.016.D163.03.B	3	16	16	69,5	20	14,5	48	1
DAHM.25.020.D204.03B	3	20	20	76,5	25	18,0	50	1
DAHM.25.025.D255.04.B	4	25	25	85,5	28	23,0	56	1

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

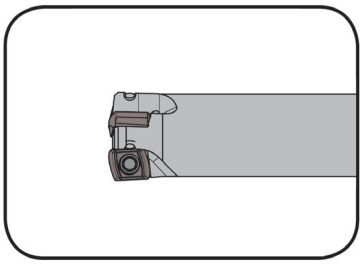
H

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.D122.02 ...	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAHM.25...	**030.2553.T8P**	**T8PL**

Fräserschaft
Milling shank

DAHM25

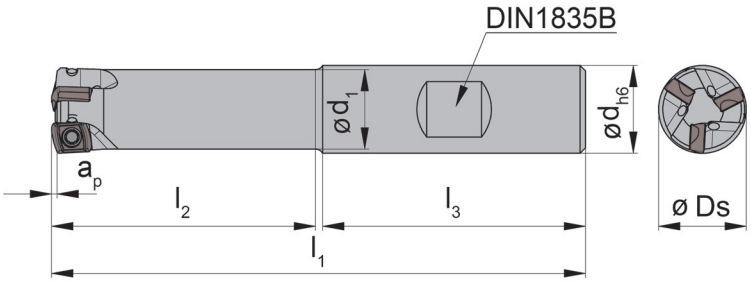


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	12-25 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH25
Type



Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p
DAHM.25.012.D124.02B	2	12	12	82,5	36	11,5	45	1
DAHM.25.016.D165.02B	2	16	16	97,5	48	15,4	48	1
DAHM.25.016.D165.03B	3	16	16	97,5	48	15,4	48	1
DAHM.25.020.D206.03B	3	20	20	111,5	60	19,0	50	1
DAHM.25.025.D257.04B	4	25	25	132,5	75	24,0	56	1

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

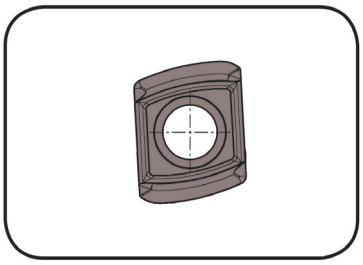
H

Ersatzteile
Spare parts

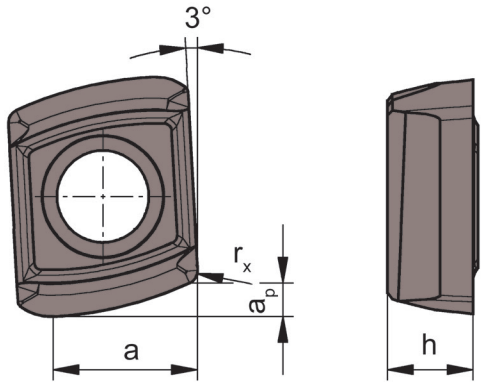
Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.D124.02...	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAHM.25....	**030.2553.T8P**	**T8PL**

Wendeschneidplatte
Indexable insert

DAH25



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	1 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ DAHM25
Type

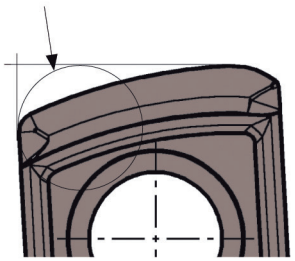
Bestellnummer Part number	a_p	a	rx	h		SA4B
DAH.25.011.D.04	1	4,4	0,4	2,6		▲
					P	•
					M	•
					K	•
					N	•
					S	-
					H	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

theoretischer Eckenradius r_{th} = Programmierradius
Ist-Kontur auf Anfrage!
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



Z = Zähnezahl
Number of teeth

d_{eff} = effektiver Schneidkreis-Ø
effective cutting edge Ø

n = Drehzahl
Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{eff} \cdot \pi} \quad [1/min]$$

v_c = Schnittgeschwindigkeit
Cutting speed

$$v_c = \frac{d_{eff} \cdot \pi \cdot n}{1000} \quad [m/min]$$

f_z = Vorschub/Zahn
Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \quad [mm]$$

v_f = Vorschubgeschwindigkeit
Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad [mm/min]$$

Q = Materialabtragungsrate
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad [cm^3/min]$$

H

Zur Ermittlung der Drehzahl und der Schnittgeschwindigkeit muss mit dem effektiven Durchmesser d_{eff} gerechnet werden.
Dieser berechnet sich in Abhängigkeit der Schnitttiefe a_p, dem Schneidkreisdurchmesser Ds und dem Korrekturwert K_D zu:
$d_{eff} = K_D + (Ds - 12)$

The effective cutting diameter d_{eff} must be calculated to obtain the correct RPM and the cutting feed.
The effective cutting diameter is calculated using the following values and formula.
a_p = depth of cut
Ds = cutter diameter
K_D = from Correction value chart
$d_{eff} = K_D + (Ds - 12)$

Korrekturwert
Correction value

a_p [mm]	K_D [mm]
0,1	5,3
0,2	6,5
0,3	7,4
0,4	8,1
0,5	8,8
0,6	9,4
0,7	10,0
0,8	10,5
0,9	11,0
1,0	12,0

Schnittdaten System DAH25
Cutting Data System DAH25

ISO	Werkstoff Material	Härte HB Hardness HB	Vorschub/Zahn f_z (mm) Feed/tooth f_z (mm)	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)
P	unlegierter Stahl unalloyed steel	125	0,6 ~ 1,8	200 - 300
	unlegierter Stahl unalloyed steel	190	0,6 ~ 1,8	200 - 300
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	200	0,6 ~ 1,6	180 - 300
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	300	0,6 ~ 1,6	160 - 280
	hochlegierter Stahl high alloyed steel	200	0,5 ~ 1,5	150 - 250
M	Rostfreier Stahl martensitisch Stainless steel martenistic	240	0,6 ~ 1,5	140 - 220
	Rostfreier Stahl austenitisch Stainless steel austenitic	180	0,5 ~ 1,2	120 - 200
K	Temperguss ferritisch Malleable cast iron ferritic	130	0,6 ~ 1,8	160 - 280
	Temperguss perlitisch Malleable cast iron perlitic	230	0,6 ~ 1,5	150 - 250
	Kugelgraphitguss ferritisch/perlitisch Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0,6 ~ 1,5	150 - 250
	Kugelgraphitguss perlitisch Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0,6 ~ 1,5	140 - 240
	Grauguss Grey cast iron	160	0,6 ~ 2,2	180 - 320
N	Al-Legierungen Al-alloys	90	0,8 ~ 2,5	1000 - 1500

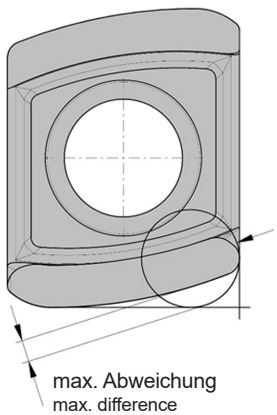
H

Eintauchwinkel
Diving angle

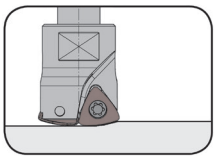
Ø (mm)	Eintauchwinkel (°) Diving angle (°)
12	6,5
16	2,5
20	1,5
25	1,0

Programmierradius und Abweichung
Programming radius and difference

r_{th}(mm)	max. Abweichung (mm) max. difference (mm)
1,4	0,61

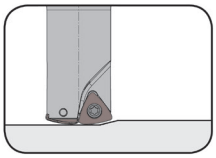


Einschraubfräser
Screw-in cutter
DAHM37



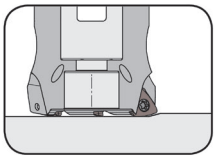
Seite/Page
H48

Fräserschaft
Milling shank
DAHM37



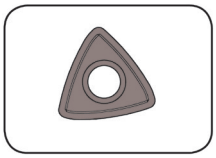
Seite/Page
H49

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
DAHM37

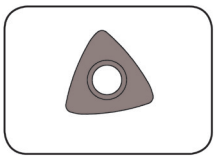


Seite/Page
H50

Wendeschneidplatte
Indexable insert
DAH37

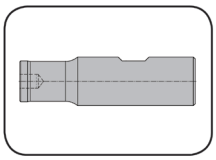


Seite/Page
H51



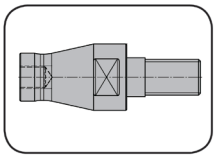
Seite/Page
H52

Aufnahme
Adaptor
MD



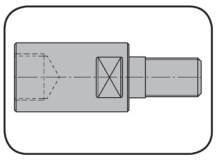
Seite/Page
H55-H56

Reduzierstück
Reducer
MD



Seite/Page
H57

Verlängerung
Extension
MD



Seite/Page
H58

DAH37



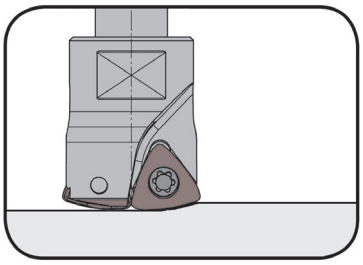
H

Hochvorschubfräsen
System DAH37

High feed milling
System DAH37

Einschraubfräser
Screw-in cutter

DAHM37

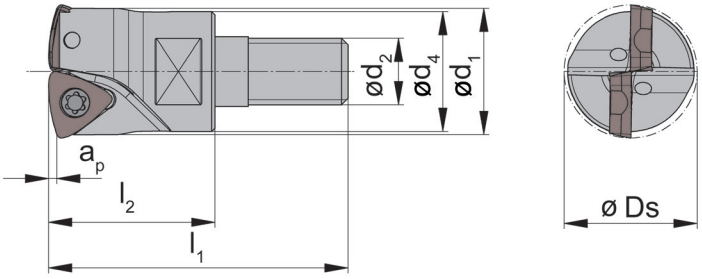


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-40 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH37
Type



passend für
Aufnahme Typ MD
suitable for **Shank Type MD**

H

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	SW
DAHM.37.020.M104.02	2	20	45	25	19	1,2	M10	18	15
DAHM.37.025.M125.03	3	25	52	30	24	1,2	M12	21	17
DAHM.37.032.M166.04	4	32	58	35	31	1,2	M16	29	24
DAHM.37.040.M166.05	5	40	58	35	39	1,2	M16	29	24

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

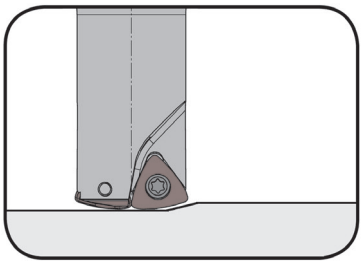
Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3070.T10P beträgt 3,4 Nm.
Torque specification of the screw 030.3070.T10P = 3,4 Nm.

Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAHM...	**030.3070.T10P**	**T10PL**

Fräserschaft
Milling Shank

DAHM37

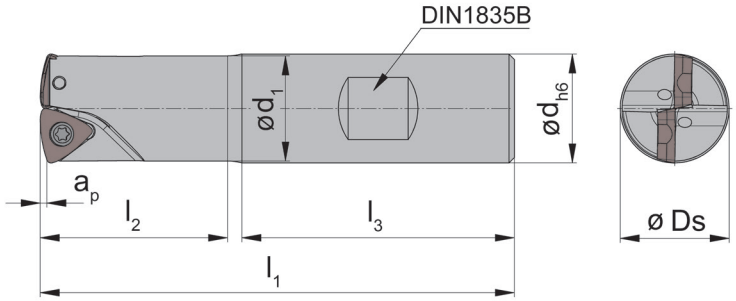


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-40 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH37
Type



Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p
DAHM.37.020.D204.02B	2	20	20	87	34	19	50	1,2
DAHM.37.025.D255.03B	3	25	25	101	41	24	56	1,2
DAHM.37.032.D326.04B	4	32	32	111	47	31	60	1,2
DAHM.37.040.D326.05B	5	40	32	111	47	39	60	1,2

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

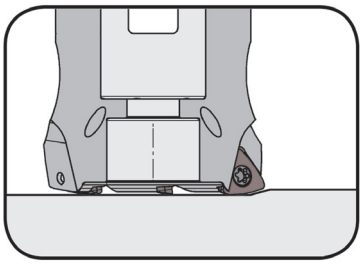
Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3070.T10P beträgt 3,4 Nm.
Torque specification of the screw 030.3070.T10P = 3,4 Nm.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling Shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
DAHM...	**030.3070.T10P**	**T10PL**

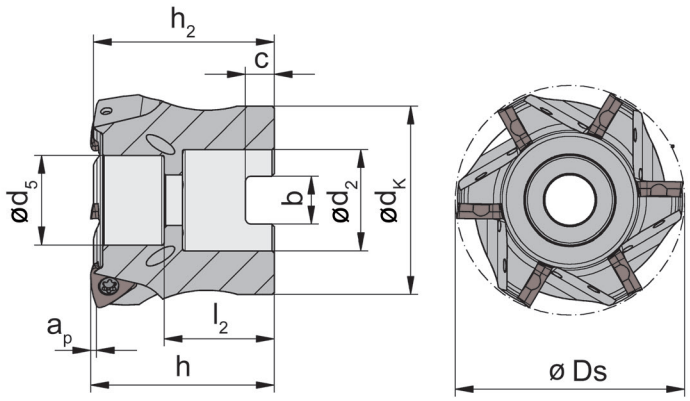
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

DAHM37



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-80 mm

Aufsteckfräser nach DIN 8030-A
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH37
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_K	l_2	b	c	d_2
DAHM.37.040.A1635.05	5	40	1,2	35	34,4	16,0	33	22	8,4	5,6	16
DAHM.37.050.A2235.06	6	50	1,2	40	39,4	19,5	41	24	10,4	6,3	22
DAHM.37.063.A2240.07	7	63	1,2	40	39,4	19,5	49	24	10,4	6,3	22
DAHM.37.063.A2740.07	7	63	1,2	45	44,4	21,5	49	27	12,4	7,0	27
DAHM.37.080.A3245.08	8	80	1,2	55	54,4	29,5	59	33	12,4	8,0	32

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

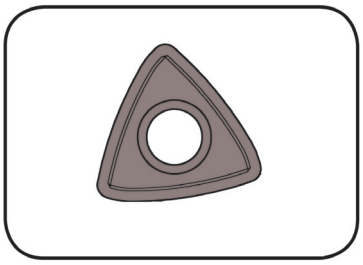
Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3070.T10P beträgt 3,4 Nm.
Torque specification of the screw 030.3070.T10P = 3,4 Nm.

Ersatzteile
Spare parts

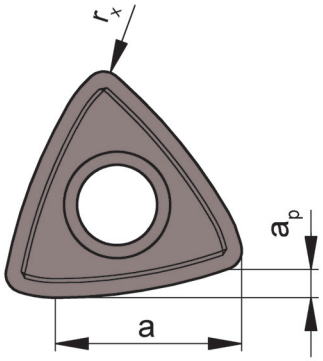
Aufsteckfräser Arbor mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Schraube** Schraube	**Unterlegscheibe** Washer
DAHM.37....	**030.3070.T10P**	**T10PL**			
DAHM.37....	**030.3070.T10P**	**T10PL**	**SW8,0 DIN 911**	**10.25.912**	**10.5.433**
DAHM.37.063.A2740.0...	**030.3070.T10P**	**T10PL**	**SW8,0 DIN 911**	**12.30.912**	

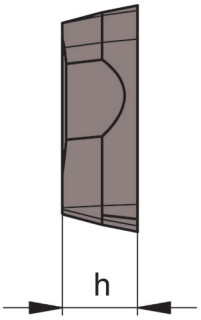
Wendeschneidplatte
Indexable insert

DAH37



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	1,2 mm





für Fräser
for Milling tool

Typ DAHM37
Type

positive Geometrie
positiv geometry

Bestellnummer Part number	a_p	a	rx	h	SA4B
DAH.37.022.S08	1,2	7,9	0,8	3,18	▲

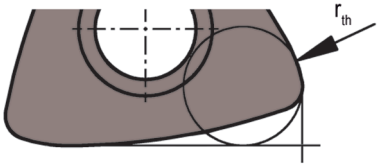
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	SA4B
P	●
M	●
K	●
N	●
S	-
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

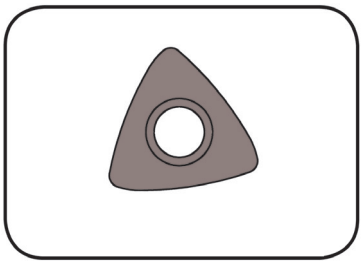
theoretischer Eckenradius r_{th} = Programmierradius
Ist-Kontur auf Anfrage!
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



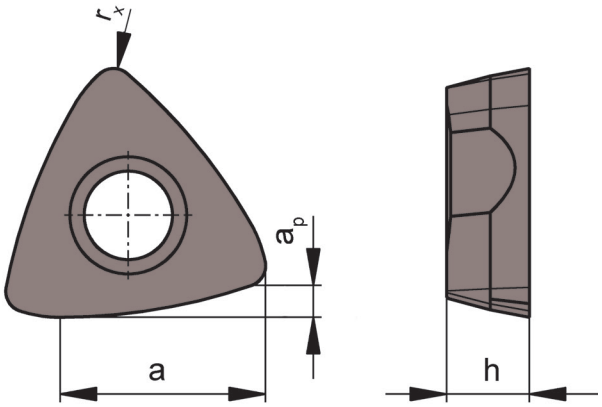
H

Wendeschneidplatte
Indexable insert

DAH37



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	1,2 mm



für Fräser
for Milling tool

Typ DAHM37
Type

neutrale Geometrie
neutral geometry

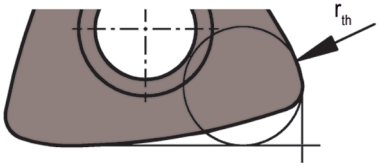
Bestellnummer Part number	a_p	a	rx	h		SA4B	SC6A
DAH.37.022.N.08	1,2	7,9	0,8	3,18		▲	▲
					P	•	•
					M	•	•
					K	•	•
					N	•	•
					S	-	-
					H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

theoretischer Eckenradius r_{th} = Programmierradius
Ist-Kontur auf Anfrage!
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



Z = Zähnezahl
Number of teeth

d_{eff} = effektiver Schneidkreis-Ø
effective cutting edge Ø

n = Drehzahl
Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{eff} \cdot \pi} \quad [1/min]$$

v_c = Schnittgeschwindigkeit
Cutting speed

$$v_c = \frac{d_{eff} \cdot \pi \cdot n}{1000} \quad [m/min]$$

f_z = Vorschub/Zahn
Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \quad [mm]$$

v_f = Vorschubgeschwindigkeit
Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad [mm/min]$$

Q = Materialabtragungsrate
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad [cm^3/min]$$

Zur Ermittlung der Drehzahl und der Schnittgeschwindigkeit muss mit dem effektiven Durchmesser d_{eff} gerechnet werden.
Dieser berechnet sich in Abhängigkeit der Schnitttiefe a_p, dem Schneidkreisdurchmesser Ds und dem Korrekturwert K_D zu:
$d_{eff} = K_D + (Ds - 20)$

The effective cutting diameter d_{eff} must be calculated to obtain the correct RPM and the cutting feed.
The effective cutting diameter is calculated using the following values and formula.
a_p = depth of cut
Ds = cutter diameter
K_D = from Correction value chart
$d_{eff} = K_D + (Ds - 20)$

Korrekturwert
Correction value

a_p [mm]	K_D [mm]
0,1	9,71
0,2	11,47
0,3	12,81
0,4	13,93
0,5	14,92
0,6	15,82
0,7	16,63
0,8	17,39
0,9	18,10
1,0	18,77
1,1	19,40
1,2	20,00

Schnittdaten System DAH37
Cutting Data System DAH37

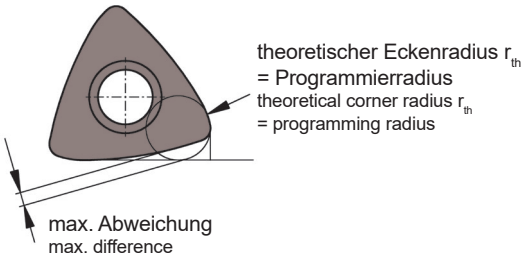
ISO	Werkstoff Material	Härte Hardness HB	Vorschub/Zahn Feed/tooth f_z (mm)	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)
P	unlegierter Stahl unalloyed steel	125	0,8 - 2,2	200 - 300
	unlegierter Stahl unalloyed steel	190	0,8 - 2,2	200 - 300
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	200	0,8 - 2,0	180 - 300
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	300	0,8 - 2,0	160 - 280
	hochlegierter Stahl high alloyed steel	200	0,6 - 1,6	150 - 250
M	Rostfreier Stahl martensitisch Stainless steel martenistic	240	0,8 - 2,0	140 - 220
	Rostfreier Stahl austenitisch Stainless steel austenitic	180	0,6 - 1,6	120 - 200
K	Temperguss ferritisch Malleable cast iron ferritic	130	0,8 - 2,2	160 - 280
	Temperguss perlitisch Malleable cast iron perlitic	230	0,7 - 1,8	150 - 250
	Kugelgraphitguss ferritisch/perlitisch Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0,7 - 1,8	150 - 250
	Kugelgraphitguss perlitisch Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0,7 - 1,8	140 - 240
	Grauguss Grey cast iron	160	0,8 - 2,5	180 - 320
N	Al-Legierungen Al-alloys	90	1,0 - 3,0	1000 - 1500

H

Eintauchwinkel
Diving angle

Ø (mm)	Eintauchwinkel (°) Diving angle (°)
20	5,0
25	4,0
32	1,0
40	0,5
50	0,5
63	0,4
80	0,4

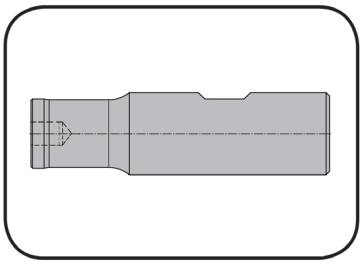
Programmierradius und Abweichung
Programming radius and difference



r_{th} (mm)	max. Abweichung (mm) max. difference (mm)
2	0,83

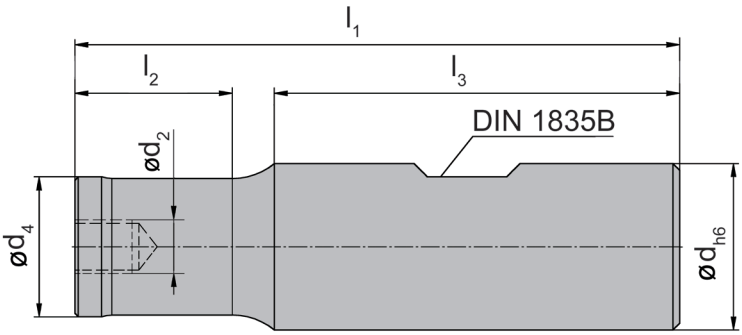
Aufnahme
Adaptor

MD



für EinschraubfräserDAM/DAHM...M und Reduzierstück MD...M
for screw-in cutter DAM/DAHM...M and reducer MD...M

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d	d_4	d_2
MD13.02.00.D16B	73	14	53	16	13	M8
MD18.04.00.D20B	80	20	55	20	18	M10
MD21.06.00.D25B	91	23	61	25	21	M12
MD29.08.00.D32B	100	29	65	32	29	M16

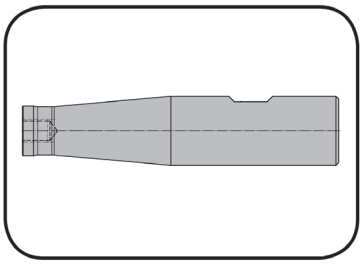
ab Ø 25 mm 2 Spannflächen
from Ø 25 mm 2 clamping flats

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

H

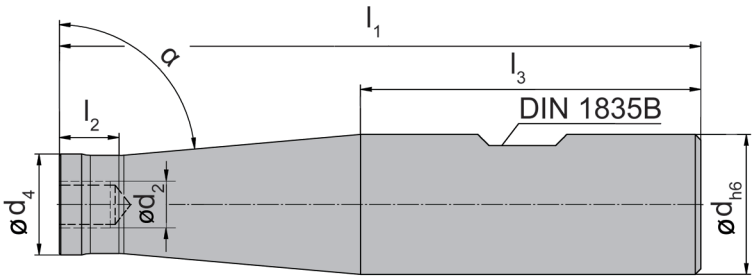
Aufnahme
Adaptor

MD



für EinschraubfräserDAM/DAHM...M und Reduzierstück MD...M
for screw-in cutter DAM/DAHM...M and reducer MD...M

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



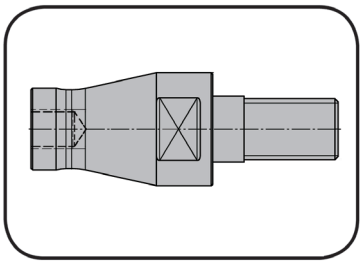
Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d	d_4	d_2	α
MD13.02.85.D20B	105	7	55	20	13	M8	85°
MD18.04.85.D25B	115	10	61	25	18	M10	85°
MD21.06.85.D32B	140	8	65	32	21	M12	85°
MD29.08.85.D40B	150	8	75	40	29	M16	85°

ab Ø 25 mm 2 Spannflächen
from Ø 25 mm 2 clamping flats

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

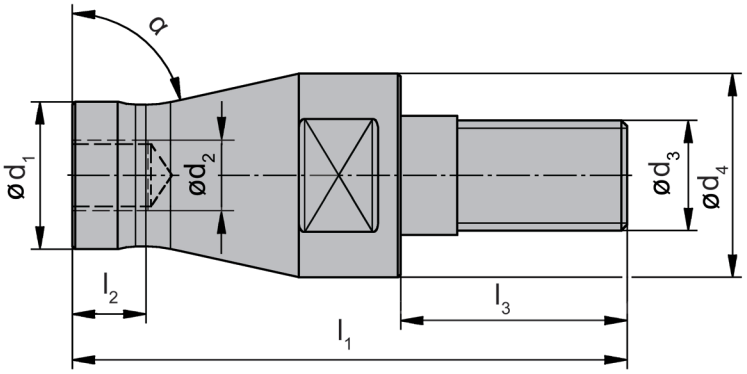
Reduzierstück
Reducer

MD



Reduzierstück für Einschraubfräser DAM/DAHM...M
Reducer for screw-in cutter DAM/DAHM...M

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

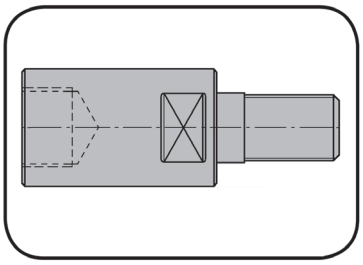


Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	d_2	d_3	d_4	SW	α
MD18.02.77.M10	49	6	20	13	M8	M10	18	15	77,5°
MD21.04.77.M12	56	10	22	18	M10	M12	21	17	77,5°
MD29.06.77.M16	52	6	23	21	M12	M16	29	24	77,5°

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

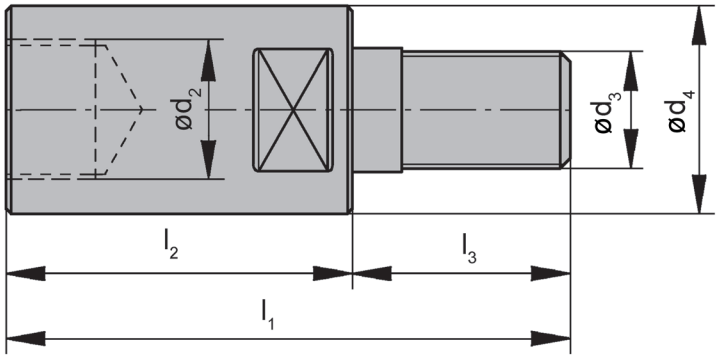
Verlängerung
Extension

MD



Verlängerung für Einschraubfräser DAM/DAHM...M
Extension for screw-in cutter DAM/DAHM...M

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel



Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_2	d_3	d_4	SW
MD13.02.00.M08	48	30	18	M8	M8	13	10
MD18.04.00.M10	55	35	20	M10	M10	18	15
MD21.06.00.M12	57	35	22	M12	M12	21	17
MD29.08.00.M16	58	35	23	M16	M16	29	24

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Anwendungsbeispiele
Examples for machining

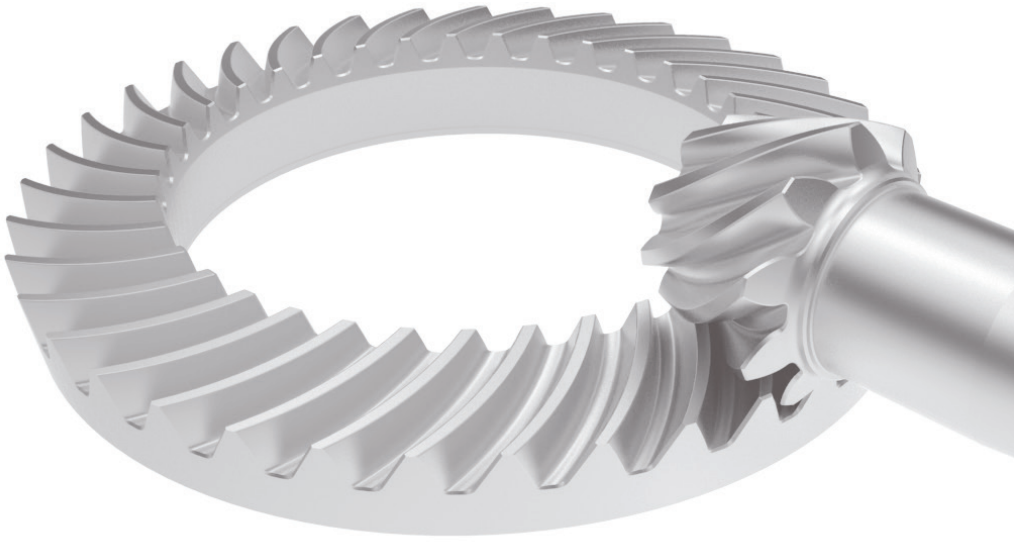
- Pfeilverzahnung
  Herringbone gearing

- Stirnverzahnung
  Spur gearing

- Schneckenrad
  Worm gears

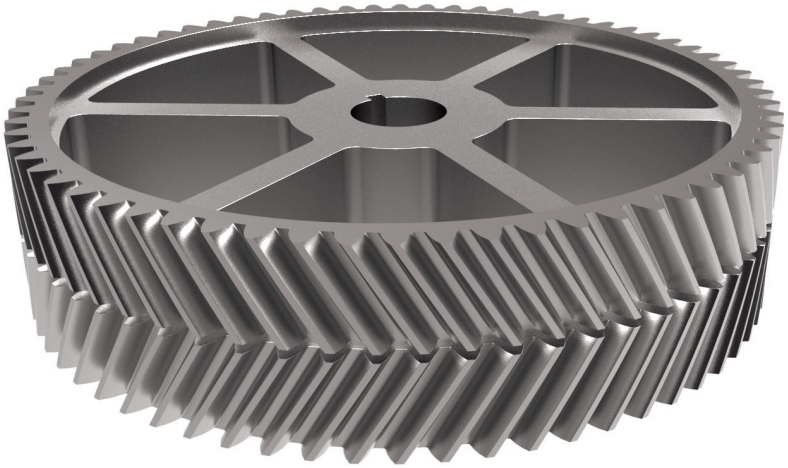
- Zyklo-Palloid-Verzahnung
  Cycloid palloid tooth system

- Verzahnungsstoßen
  Gear broaching



ähnlich Modul 10
similar Module 10

Schruppen Hochvorschubfräsen / Schlichten Abzeilen
Roughing high feed milling / Finishing copy milling





DAHM.25

H

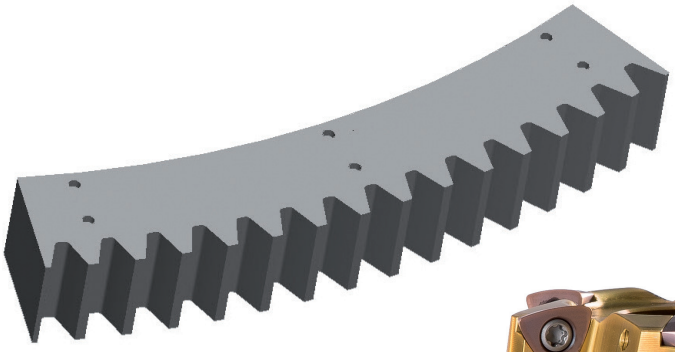
Werkstoff Material	Werkzeuge Tools	Ds [mm]	v_c [m/min]	v_f [mm/min]	Bearbeitungszentrum Machining centre
18CrNiMo7	DAHM.25	12	250	6600	5-Achs 5-axis

Modul 30 gerade verzahnt, bis Ø 4000 mm

Module 30 straight fluted, up to Ø 4000 mm

Schruppen Hochvorschubfräsen / Schlichten Abzeilen

Roughing high feed milling / Finishing copy milling





DAHM.37



DGH

H

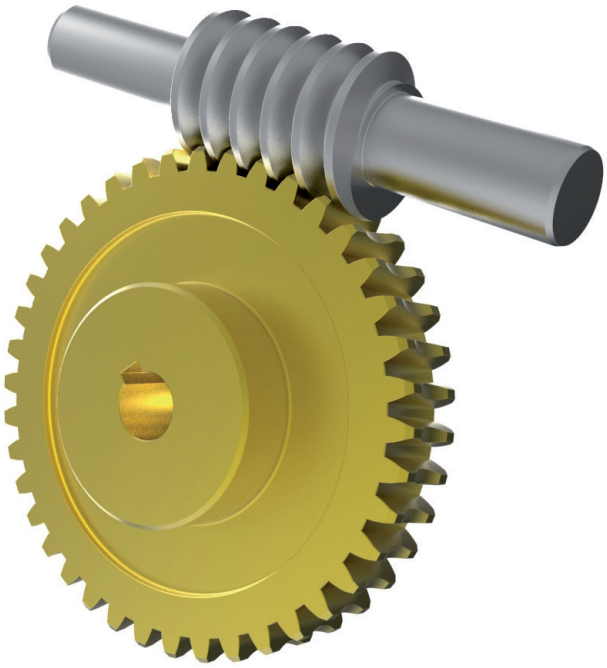
Werkstoff Material	Werkzeuge Tools	Ds [mm]	v_c [m/min]	Q [cm³/min]	Bearbeitungszentrum Machining centre
St52	DAHM.37	40	280	720	5-Achs 5-axis
	DGH	20	280	410	

Axialmodul 7,9 / Ø 420 mm

Axial module 7,9 / Ø 420 mm

Schruppen konventionell / Schlichten Abzeilen

Roughing conventionally / Finishing copy milling





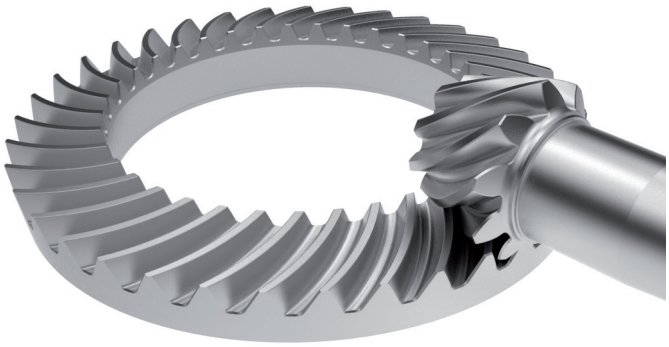
DPTP **DSK** **DPTR**

H

Werkstoff Material	Werkzeuge Tools	Ds [mm]	v_c [m/min]	Q [cm³/min]	Bearbeitungszentrum Machining centre
CuSn12Ni	DPTP	8	200	145	5-Achs 5-axis
	DSK	8	225	80	
	DPTR	6	225		

Modul 13,56
Module 13,56

Schruppen Hochvorschubfräsen / Schlichten Abzeilen
Roughing high feed milling / Finishing copy milling

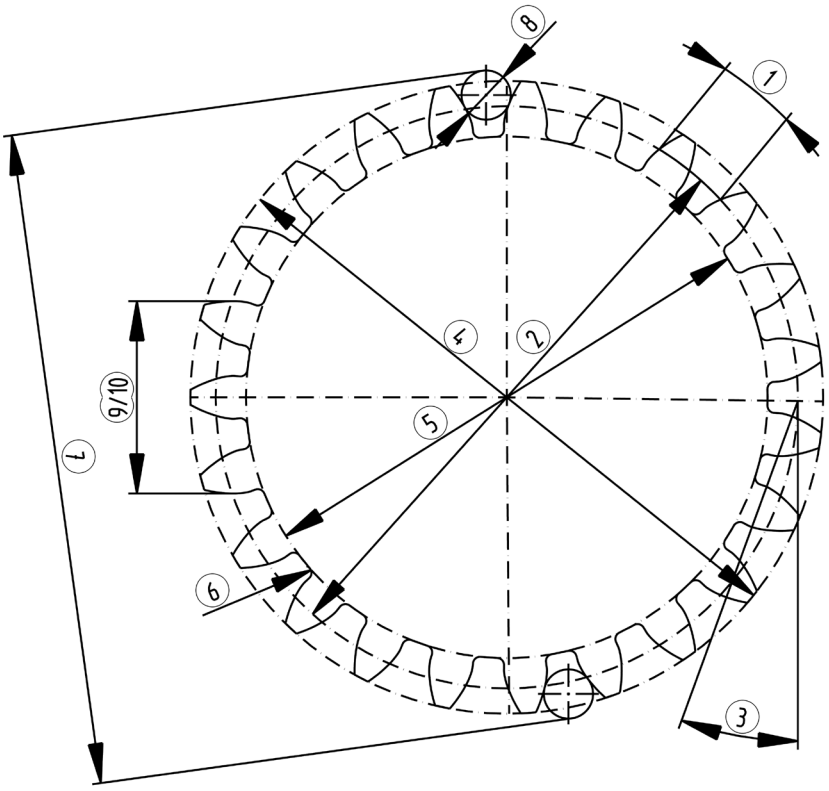




DGH **DSDS** **DSK** **DSM**

Werkstoff Material	Werkzeuge Tools	Ds [mm]	v_c [m/min]	Bearbeitungszentrum Machining centre
C45	DGH	12 /16	300	5-Achs 5-axis
	DSDS	8	200	
	DSK	10	190	
	DSM	12	260	

Verzahnungsparameter
Toothing parameters



	Benötigte Angaben (mit Toleranzen) Information required (with tolerances)	
	Zähnezahl Number of teeth	z
1	Teilung / Modul Flank pitch / module	p / m_n
2	Teilkreisdurchmesser Pitch diameter	d
3	Eingriffswinkel Pressure angle	α
	Schrägungswinkel Helix angle	β
	Schrägungsrichtung Helix direction	RH / LH
4	Kopfkreisdurchmesser Tip circle	d_a
5	Fußkreisdurchmesser Root circle	d_f
6	Fußverrundung Root radius	ϱ_f
	Schleifaufmaß (Schruppen) Grinding stock (Roughing)	q
7	Diametrales 2-Rollenmaß / 2-Kugelmaß Diametral 2-roll dimension / 2-ball dimension	M_{dR} / M_{dK}
8	Ø Messrolle / Ø Messkugel Ø Metering roller / Ø Measuring ball	D_M
9	Zahnweite Tooth width	W_k
10	Messzähnezahl Measuring teeth	k

Schneckenwellen						Stirnräder (geradverzahnt)		Welle-Nabe-Verbindungen mit Evolventenflanken		
	DIN3975				Sonder-formen				Welle	Nabe
	ZA	ZN	ZK	ZI						
Flankenform	x	x	x	x		Normalmodul	x	komplette Norm-Bezeichnung (DIN5480, DIN5482 (veraltet), NF E 22-141, ANSI B92.1 ...	x	x
Axialmodul oder: Normalmodul und Steigungswinkel oder: Steigung und Mittenkreis-Ø ...	x	x	x	x		Zähnezahl	x			
						Normaleingriffswinkel	x			
						Kopfkreis-Ø	x	oder:		
Zähnezahl	x	x	x	x		Fußkreis-Ø	x	Normalmodul	x	x
Erzeugungswinkel	x	x	x	x		Profilverschiebungsfaktor oder: diametrales 2-Rollen-Maß mit Rollen-Ø oder: diametrales 2-Kugel-Maß mit Kugel-Ø oder: Zahnweite mit Messzähnezahl"	x	Zähnezahl	x	x
Gangrichtung	x	x	x	x	x	Kopf-/Fußverrundungen bzw. Rücknahmen	x	Normaleingriffswinkel	x	x
Mittenkreis-Ø	x	x	x	x	x			Kopfkreis-Ø	x	x
Kopfkreis-Ø	x	x	x	x	x			Fußkreis-Ø	x	x
Fußkreis-Ø	x	x	x	x				Profilverschiebungsfaktor oder: diametrales 2-Rollen-Maß mit Rollen-Ø oder: diametrales 2-Kugel-Maß mit Kugel-Ø oder: Zahnweite mit Messzähnezahl	x	x
Axialzahndicke oder: diametrales 2-Rollen-Maß mit Rollen-Ø oder: diametrales 2-Kugel-Maß mit Kugel-Ø	x	x	x	x						
Steigung oder Steigungswinkel oder Schrägungswinkel					x			Kopf-/Fußverrundungen bzw. Rücknahmen	x	x
Profilform (Koordinaten oder DXF-File o.ä.) im Achs- oder Normal- oder Stirnschnitt oder: Profilform des Fräsers (einschließlich Anstellwinkel und Ds)					x					
Erzeugungsdurchmesser			x							
Kopf-/Fußverrundungen bzw. Rücknahmen	x	x	x	x						

x = erforderliche Angaben
x = information required

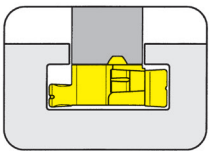
Worm shafts						Cylindrical gears (straight)		Shaft-hub-connection with involuted flanks		
	DIN3975				Special shapes				Shaft	Hub
	ZA	ZN	ZK	ZI						
Flank shape	x	x	x	x		Normal module	x	complete describtion of norm (DIN5480, DIN5482 (...), NF E 22-141, ANSI B92.1 ...	x	x
Axial module or: Normal module and helix angle or: Pitch and reference circle	x	x	x	x		Number of teeth	x			
						Normal pressure angle	x			
						Tip circle	x	or:		
Number of teeth	x	x	x	x		Root circle	x	Normal module	x	x
Generating angle	x	x	x	x		Addendum modification coefficient: or: diametral 2-rollers-dimension with roller-Ø or: diametral 2-ball-dimension with ball-Ø or: base tangent length with number of measured teeth	x	Number of teeth	x	x
Thread direction	x	x	x	x	x	Tip-/root radii and/or relief	x	Normal pressure angle	x	x
Reference circle	x	x	x	x	x			Tip circle	x	x
Tip circle	x	x	x	x	x			Root circle	x	x
Root circle	x	x	x	x				Addendum modification coefficient: or: diametral 2-rollers-dimension with roller-Ø or: diametral 2-ball-dimension with ball-Ø or: base tangent length with number of measured teeth	x	x
Axial tooth thickness or: Normal module and helix angle or: Pitch and reference circle	x	x	x	x						
Lead or lead angle or helix angle					x			Tip-/root radii and/or relief	x	x
Profile shape (coordinates or DXF file, etc.) using axial, normal or transverse section or: Profile shape of the milling cutter (including blade angle and Ds)					x					
Generating diameter			x							
Tip-/root radii and/or relief	x	x	x	x						

x = erforderliche Angaben
x = information required



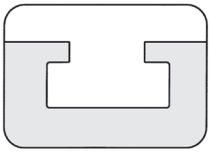
System	Seite/page
M311	**I2**
M313	**I8**
M328	**I12**
M406/M409	**I18**

Fräserschaft
Milling shank
M311

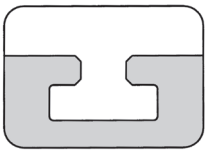


Seite/Page
I4

Schneidplatte
Insert
311



Seite/Page
I5



Seite/Page
I6

M311



T-Nuten-Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab SchneidkreisØ 17 mm

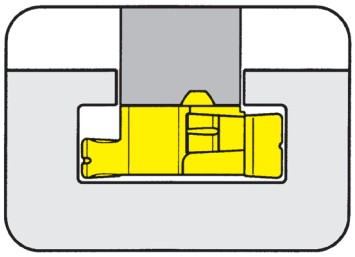
T-Slot Cutter with exchangeable inserts

from cutting edge Ø 17 mm

I

Fräserschaft
Milling shank

M311



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	17 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

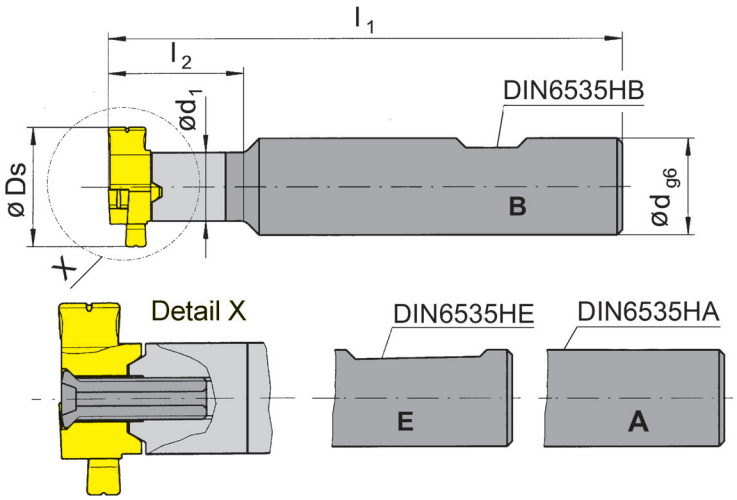


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Schneidplatte
for Insert

Typ 311
Type

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M311.0016.00A	16	90	25	9	A
M311.0016.00B	16	90	25	9	B
M311.0016.00E	16	90	25	9	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

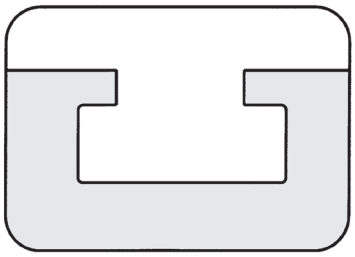
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M311...	**4.16T15KP**	**T15PQ**

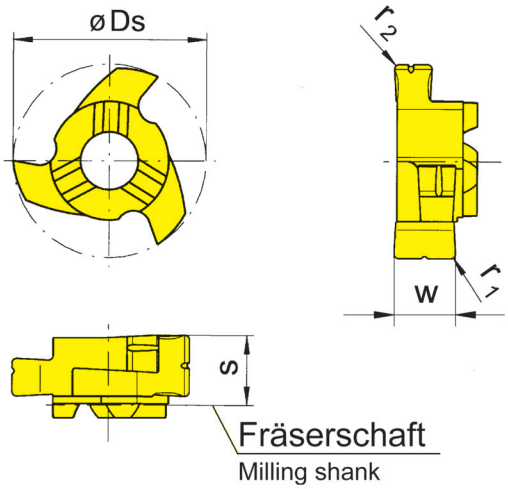
T-Nuten-Fräsen
Milling of T-Slots

Schneidplatte
Insert

311



T-Nuten DIN 650 Schneidkreis-Ø	T-Slots DIN 650 Cutting edge Ø	10 mm 17 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311.0016.00A
M311.0016.00B
M311.0016.00E

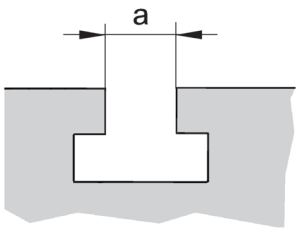


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	s	w	r_1	r_2	a		AS45	TI25
311.1016.00	17	3	7,7	7,2	0,5	0,8	10		Δ	▲
								P	•	•
								M	•	•
								K	•	•
								N	o	•
								S	•	•
								H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

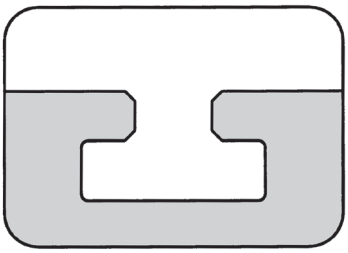
HM-Sorten
Carbide grades

I

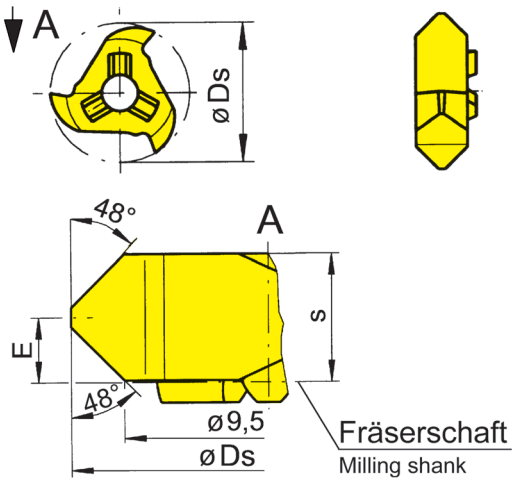
T-Nuten Fasen
Chamfering of T-Slots

Schneidplatte
Insert

311



T-Nuten DIN 650 Schneidkreis-Ø	T-Slots DIN 650 Cutting edge Ø	10/12/14 mm 15,8 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M311.0016.00A
M311.0016.00B
M311.0016.00E

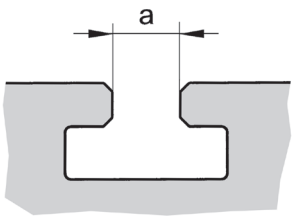


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	E	s	a		TI25
311.4216.00	15,8	3	3	5,95	10		▲
						P	•
						M	•
						K	•
						N	•
						S	•
						H	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

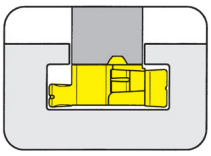
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

HM-Sorten
Carbide grades

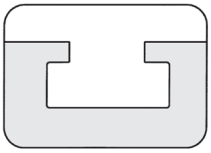
I

Fräserschaft
Milling shank
M313



Seite/Page
I10

Schneidplatte
Insert
313



Seite/Page
I11

M313



T-Nuten-Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Schneidkreis Ø 20 mm

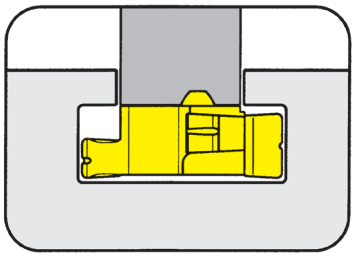
T-Slot Cutter with exchangeable inserts

from cutting edge Ø 20 mm

I

Fräserschaft
Milling shank

M313



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

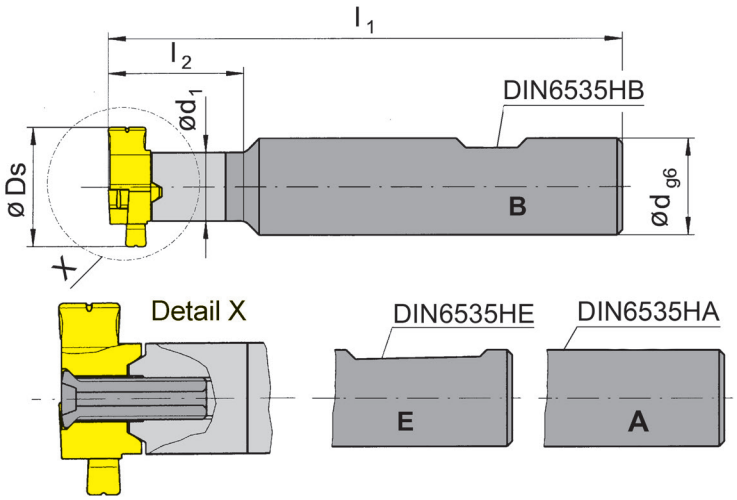


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Schneidplatte
for Insert

Typ 313
Type

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M313.0016.00A	16	93	30	11,5	A
M313.0016.00B	16	93	30	11,5	B
M313.0016.00E	16	93	30	11,5	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

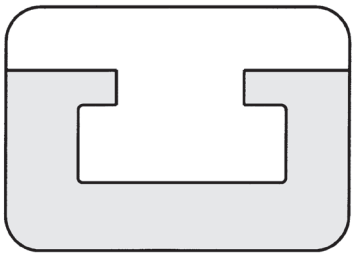
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M313...	**5.13T20KP**	**T20PQ**

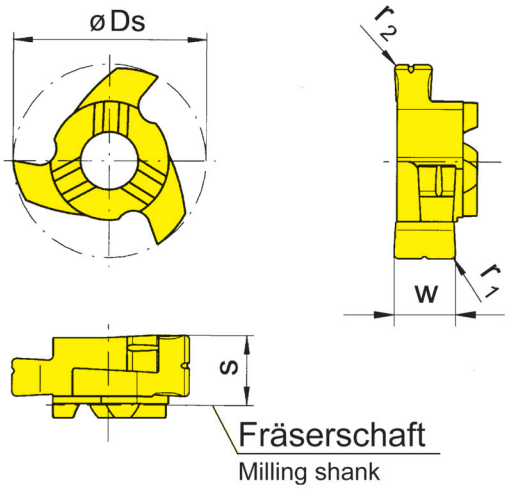
T-Nuten-Fräsen
Milling of T-Slots

Schneidplatte
Insert

313



T-Nuten DIN 650 Schneidkreis-Ø	T-Slots DIN 650 Cutting edge Ø	12 mm 20 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M313.0016.00A
M313.0016.00B
M313.0016.00E

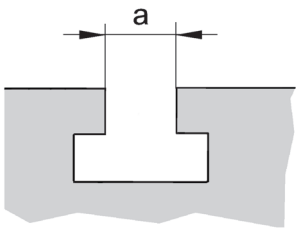


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	s	w	r_1	r_2	a		AS45	TI25
313.1219.00	20	3	8,7	8,2	0,5	0,8	12		Δ	▲
								P	•	•
								M	•	•
								K	•	•
								N	o	•
								S	•	•
								H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

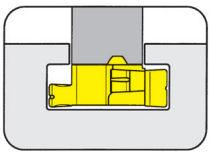
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

HM-Sorten
Carbide grades

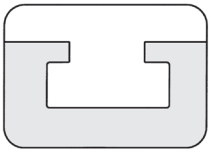
I

Fräserschaft
Milling shank
M328



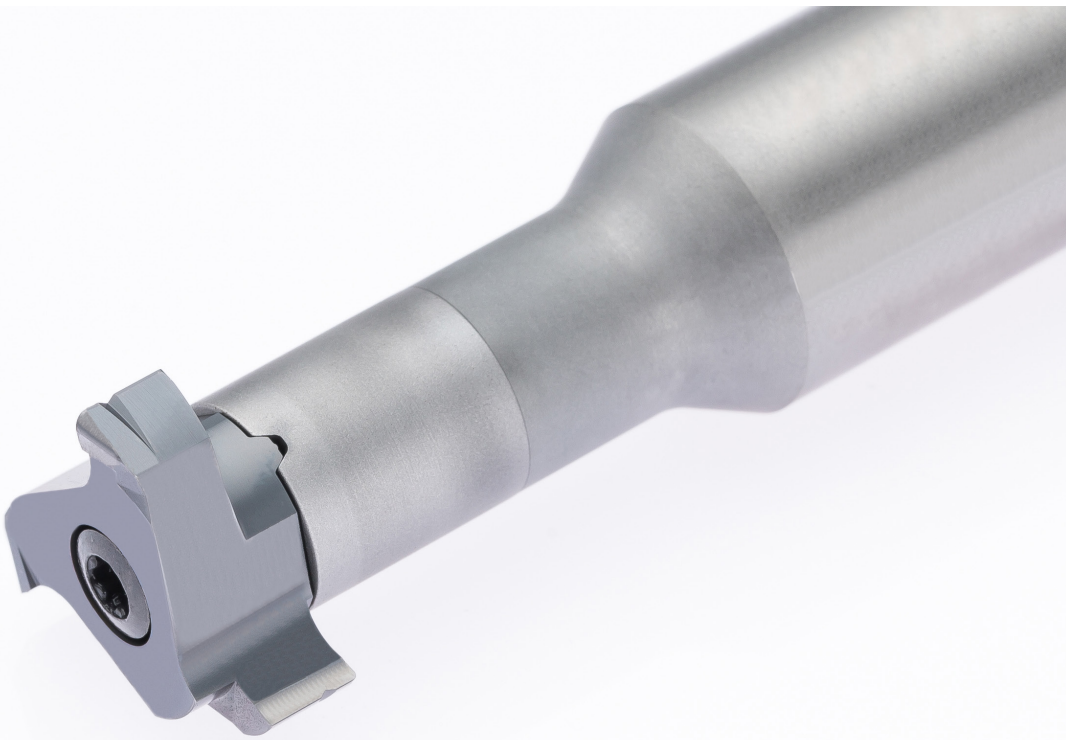
Seite/Page
I14

Schneidplatte
Insert
328



Seite/Page
I15

M328



T-Nuten-Fräser mit wechselbarer Schneidplatte

ab Schneidkreis Ø 24 mm

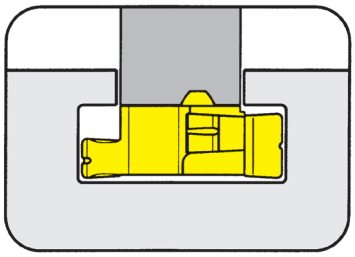
T-Slot Cutter with exchangeable inserts

from cutting edge Ø 24 mm

I

Fräserschaft
Milling shank

M328



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	24 mm

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

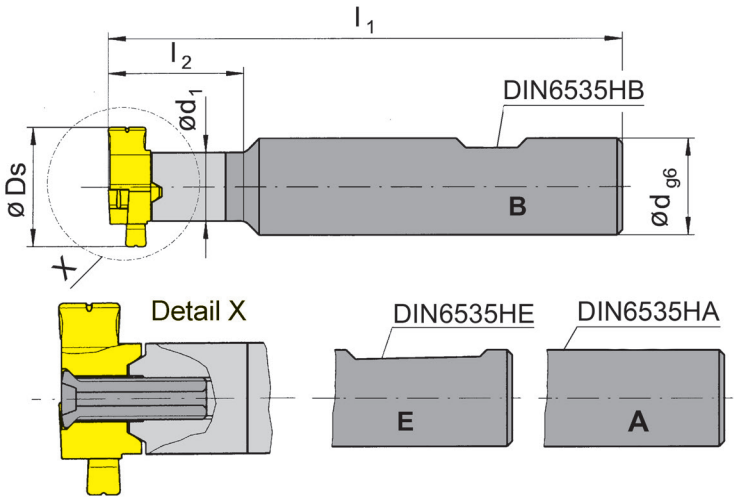


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Schneidplatte
for Insert

Typ 328
Type

Bestellnummer Part number	d	l_1	l_2	d_1	Form Form
M328.0020.00A	20	104	35	13,5	A
M328.0020.00B	20	104	35	13,5	B
M328.0020.00E	20	104	35	13,5	E

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Ds siehe Schneidplatten
Ds see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bestellhinweis:
Fräserschäfte mit beschädigter Schneidplattenaufnahme können durch unseren Reparaturservice instand gesetzt werden.
Ordering note:
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

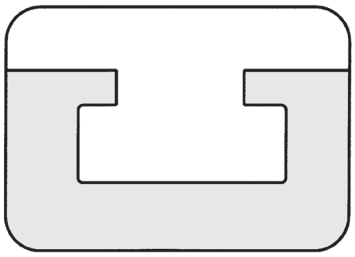
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M328...	**5.13T20KP**	**T20PQ**

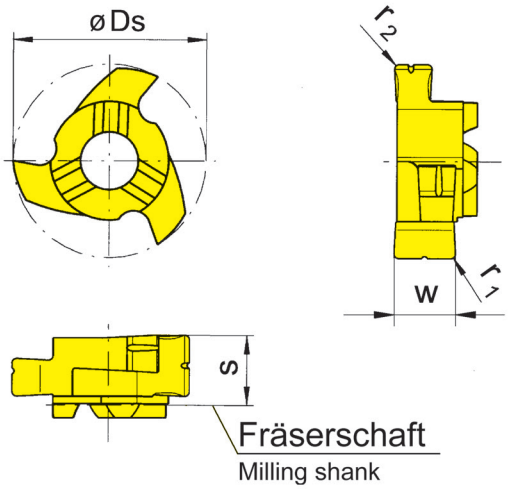
T-Nuten-Fräsen
Milling of T-Slots

Schneidplatte
Insert

328



T-Nuten DIN 650 Schneidkreis-Ø	T-Slots DIN 650 Cutting edge Ø	14 mm 24 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ / Type
M328.0020.00A
M328.0020.00B
M328.0020.00E

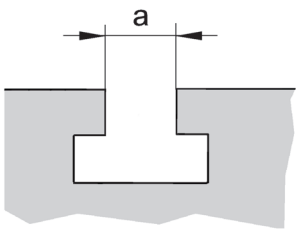


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Z	s	w	r_1	r_2	a	AS45	TI25
328.1423.00	24	3	9,8	9,2	0,5	1	14	Δ	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	TI25
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	o	•
S	•	•
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

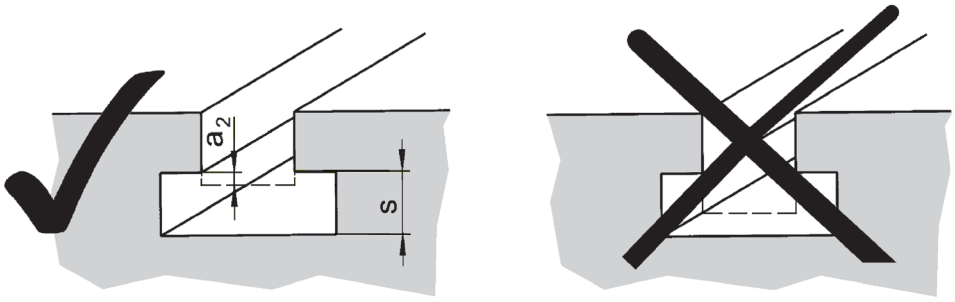
Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

I

Anwendungstechnologie

Application Technology

$a_2 \approx 0{,}2 \times s$



sehr empfehlenswert
recommended

weniger empfehlenswert
not recommended

Schnittdaten
Cutting data

T-Nuten-Fräsen
Milling of T-slots

bearbeitbare Werkstoffe Workpiece material	Schneidstoff Cutting material	v_c (m/min)	f_z (mm), Z=2 Ds 17 mm	f_z (mm), Z=2 Ds 20-24 mm
Kohlenstoffstahl Carbon steel	TI25 / AS45	200 - 300	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08
Legierter Stahl Alloyed steel	TI25 / AS45	140 - 220	0,02 - 0,04	0,03 - 0,05
Grauguss Grey cast iron	TI25 / AS45	100 - 160	0,03 - 0,06	0,05 - 0,10

I

Schnittdaten
Cutting data

T-Nuten-Fasen
Chamfering of T-slots

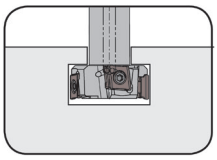
bearbeitbare Werkstoffe Workpiece material	Schneidstoff Cutting material	v_c (m/min)	f_z (mm), Z=3
Kohlenstoffstahl Carbon steel	TI25 / AS45	300 - 400	0,10 - 0,13
Legierter Stahl Alloyed steel	TI25 / AS45	180 - 300	0,13 - 0,21
Grauguss Grey cast iron	TI25 / AS45	140 - 240	0,16 - 0,27

Diese Werte sind nur gültig mit dem zur Verfügung stehenden schwingungsdämpfenden Standard-Vollhartmetallschäften.

The cutting data is only valid for standard carbide toolholders (shanks) listed in this chapter.

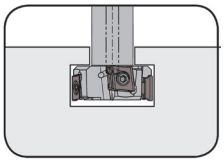
T-Nuten-Fräsen
Milling of T-Slots

Fräserschaft
Milling shank
M406



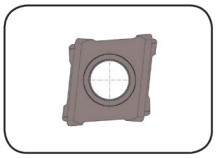
Seite/Page
I20

Fräserschaft
Milling Shank
M409



Seite/Page
I21

Wendeschneidplatte
Indexable insert
406/409



Seite/Page
I22-I23

M406/M409



T-Nuten-Fräser mit Wendeschneidplatten der Systeme 406/409

Schneidkreis-Ø 25-50 mm

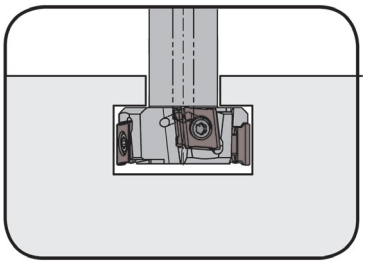
T-Slot Cutter with exchangeable inserts from 406/409 systems

cutting edge Ø 25-50 mm

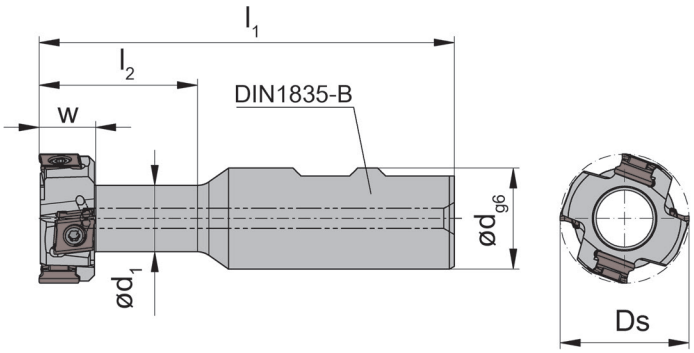
I

Fräserschaft
Milling shank

M406
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	25-25 mm



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 406
Type

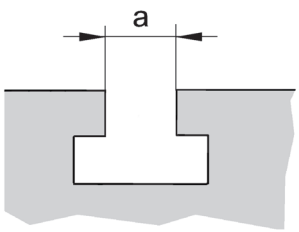


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Z_{eff}	Ds	d	l_1	l_2	d_1	w	a	n_{max}	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M406.025.11.D16.1.02.B	4	2	25	16	83	31	12,4	11	12,9	19000	2x R406.063.U...	2x L406.063.U...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

ab Ø 25 mm 2 Spannflächen
from Ø 25 mm 2 clamping flats

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

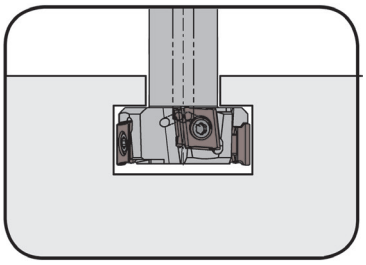
I

Ersatzteile
Spare Parts

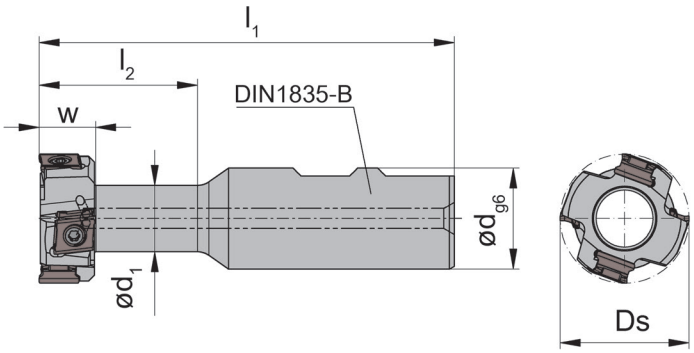
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M406.025.11.D16.1.02.B	**030.2608.T8P**	**T8PL**

Fräserschaft
Milling shank

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	32-50 mm



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 409
Type

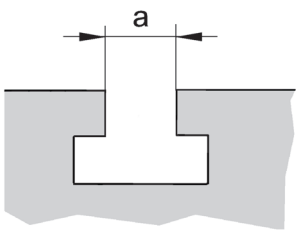


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Z_{eff}	Ds	d	l_1	l_2	d_1	w	a	n_{max}	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M409.032.14.D25.1.02.B	4	2	32	25	103	39	16,4	14	16,9	15600	2x R409.093.U...	2x L409.093.U...
M409.040.18.D25.1.02.B	4	2	40	25	109	48	20,4	18	20,9	13900	2x R409.093.U...	2x L409.093.U...
M409.050.22.D32.1.02.B	6	2	50	32	125	59	26,4	22	26,9	12500	4x R409.093.U...	2x L409.093.U...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

ab Ø 25 mm 2 Spannflächen
from Ø 25 mm 2 clamping flats

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

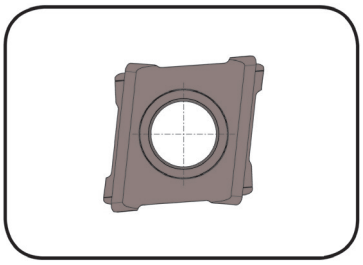
I

Ersatzteile
Spare Parts

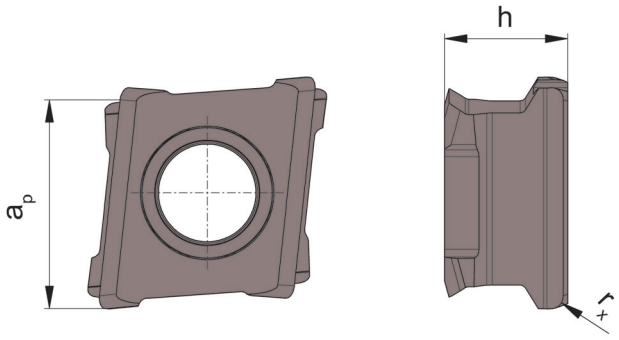
Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M409...	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Wendeschneidplatte
Indexable insert

406



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	6,3 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M406
Type

mit 4 nutzbaren Schneidkanten
with 4 usable cutting edges

Bestellnummer Part number	a_p	h	r_x	AS4B
R/L406.063.U.04	6,3	3,85	0,4	▲/▲
R/L406.063.U.08	6,3	3,85	0,8	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

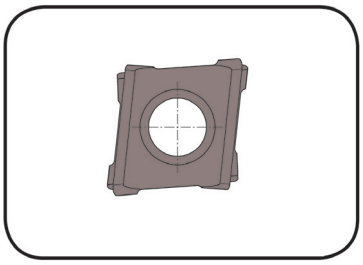
HM-Sorten Carbide grades	
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

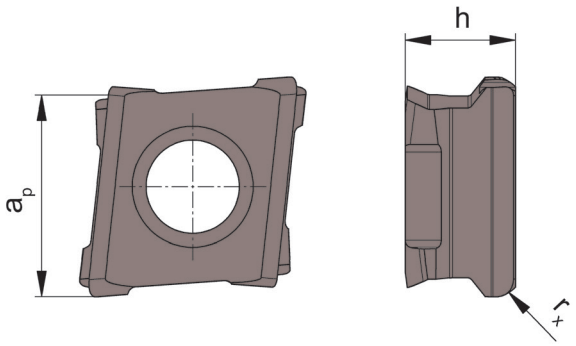
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

409



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	9,3 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M409
Type

mit 4 nutzbaren Schneidkanten
with 4 usable cutting edges

Bestellnummer Part number	a_p	h	r_x	AS4B
R/L409.093.U.04	9,3	5,2	0,4	▲/▲
R/L409.093.U.08	9,3	5,2	0,8	▲/▲
R/L409.093.U.12	9,3	5,2	1,2	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS4B
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

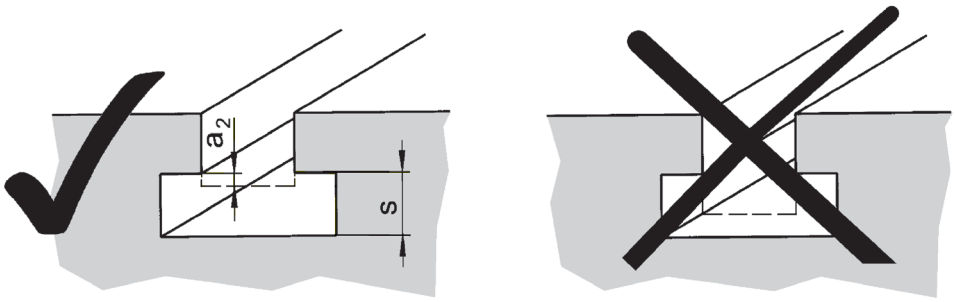
HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

I

Anwendungstechnologie
Application Technology

$a_2 \approx 0{,}2 \times s$



sehr empfehlenswert
recommended

weniger empfehlenswert
not recommended

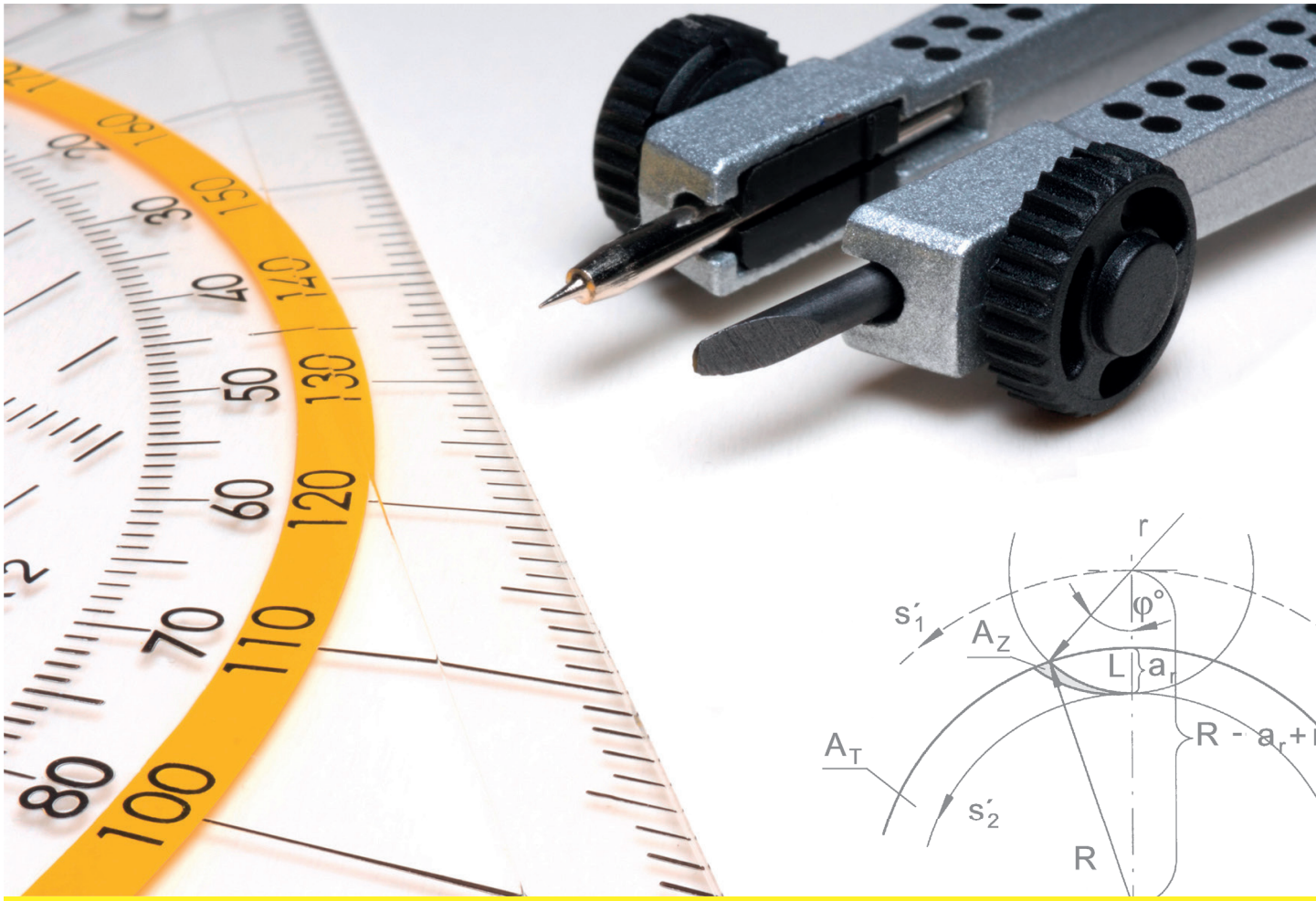
Schnittdaten
Cutting Data

T-Nuten-Fräsen Ø25 / Ø32 mm
Milling of T-Slots

bearbeitbare Werkstoffe Workpiece material	Schneidstoff Cutting material	v_c (m/min)	f_z (mm)
Vergütungsstahl heat-treatable steel	AS4B	120 - 160	0,07 - 0,14
Grauguss Grey cast iron	AS4B	100 - 160	0,07 - 0,14

T-Nuten-Fräsen Ø40 / Ø50 mm
Milling of T-Slots

bearbeitbare Werkstoffe Workpiece material	Schneidstoff Cutting material	v_c (m/min)	f_z (mm)
Vergütungsstahl heat-treatable steel	AS4B	60 - 90	0,06 - 0,08
Grauguss Grey cast iron	AS4B	90 - 140	0,06 - 0,08



Inhalt/Summary Seite/Page

Technische Informationen **J2-J7**
Technical Information

Auswahl der HM-Sorten **J8**
Choice of Carbide Grades

Formeln **J9-J10**
Formulas

Anzugsmomente **J11-J12**
Torque Specification

Lieferbare Fräserschäfte **J13-J15**
Available Milling Shanks

Schnittdaten **J16-J17**
Cutting Data

J

Vorschubwerte und Zeitberechnung

Einfach und problemlos lässt sich dies mit dem Rechenprogramm HCT bewältigen. Wir empfehlen die Schnittdaten mit diesem Programm zu ermitteln, weil nur so die hohe Zerspanungsleistung und Standzeit der HORN-Zirkularfräser erreicht werden kann. Grundlagen der Berechnung finden Sie auf den nachfolgenden Seiten dargestellt.

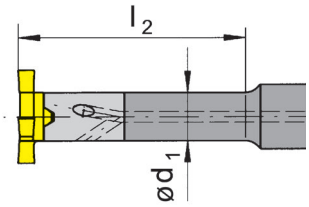
HCT
(HORN Circular Technology)

- sicher und schnell -
Ihre Schnittdaten für das Zirkularfräsen von Innen- und Außennuten sowie das Fräsen von Linearnuten.
Systemvorraussetzung ab Windows 95.
Lieferbar auf CD-ROM.

Grundlegende Hinweise

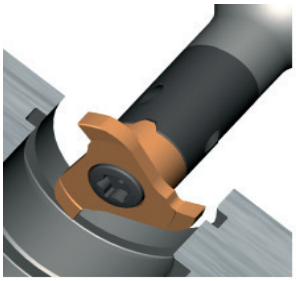
Auskraglänge des Fräsers

Wählen Sie die Aufnahmen oder die Fräserschäfte so kurz wie möglich und prüfen Sie den Rund- und Planlauf der Werkzeuge.
Große Schnittbreiten kombiniert mit hoher Auskraglänge erfordern oftmals technische Maßnahmen wie Schnittaufteilung, um das gewünschte Fräsergebnis zu erreichen.



Durchmesser des Fräsers

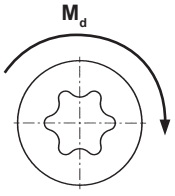
Rechnerisch ergeben sich dem Bohrungsdurchmesser angenäherte Fräserdurchmesser die kleinste Fräsermittelpunktsbahn, damit extrem hohe Vorschübe und kurze Bearbeitungszeiten realisiert werden können. Oftmals wird aber der Durchmesser von den Werkstückgegebenheiten bestimmt.



J

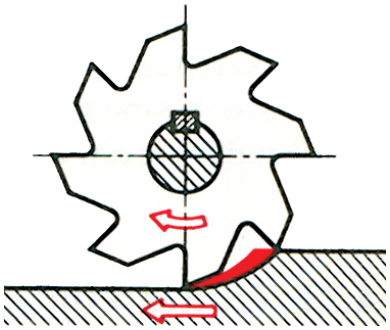
Anzugsmoment der Spannschrauben

Wir empfehlen zur Einhaltung der vorgegebenen Anzugsmomente Drehmomentschlüssel zu verwenden.
Zusätzliche Gleitmittel wie Kupferpaste dürfen nicht verwendet werden, weil diese die vorgegebenen Momente verfälschen.
Alle Schrauben sind bereits mit Gleitmittel versehen.



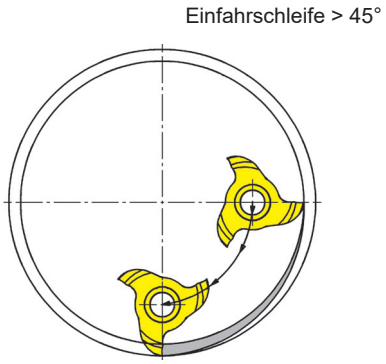
Fräsrichtung

HORN-Zirkularfräswerkzeuge sind rechtsschneidend. Es wird empfohlen, wie bei Hartmetall-Werkzeugen üblich, im Gleichlauf zu fräsen.



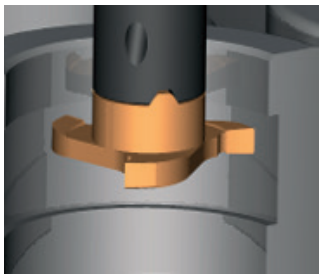
Eintauchen in das Werkstück

Einfaches radiales Eintauchen erregt aufgrund des hohen Umschlingungswinkels oftmals Schwingungen, die sich beim Nutfräsen bis zum Erreichen des Nutgrundes nicht mehr beruhigen.
Empfohlen wird deshalb unter 45° bis 180° in einer Einfahrschleife auf Nuttiefe zu fräsen. Die ermittelten Vorschubwerte beziehen sich zwar auf die volle Frästiefe, werden aber auch beim Einfahren beibehalten.



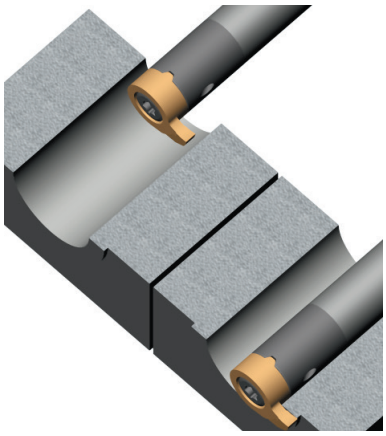
Bohrungsfräsen oder Auskammern durch Helixinterpolation

Die Schneidplatten der HORN-Zirkularfräswerkzeuge sind mit einer runden Spanleitstufe ausgeführt, dies bedingt ab einer Schnitttiefe von 2 mm in axialer Richtung einen negativen Schnitt. Fräser mit Standardgeometrien sind bei Helixinterpolation auf eine Schnitttiefe von max. 2 mm begrenzt.
Größere Schnitttiefen sind nur mit Sondergeometrien erreichbar. Aus Zeitgründen empfiehlt sich diese Vorgehensweise aber kaum.



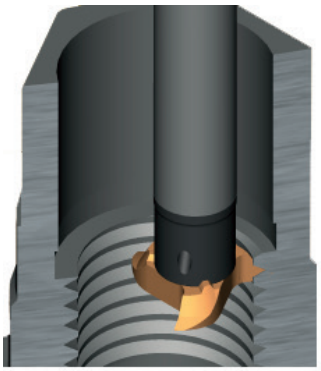
Einschneidige Fräswerkzeuge

Durch außermittiges Einfahren bei Spindeln mit definiertem Spindelstopp können Fasen oder Anspiegelungen durchgeführt werden, bei denen die Bohrung kleiner ist als der Schneidkreis des Fräsers. Solche Einschneider können keinen Rund- und Planlauffehler haben.



Gewindefräsen

Mit HORN-Zirkulargewindefräsern werden bei voller Frästiefe die Gewindegänge einzeln abgefahren. Dabei ergeben sich Gewinde mit hoher Zylindrizität, besonders in hochfesten Werkstoffen.
In Sacklochbohrungen empfiehlt es sich vom Bohrungsgrund nach außen zu arbeiten. Damit vermeidet man das Auffahren auf Späne und vermindert die Gefahr der Beschädigung des Werkzeugs.



Als Faustformel beim Gewindefräsen gilt:
Das Werkzeug darf nicht größer sein als 70% des Kerndurchmessers, ansonsten schneidet das Werkzeug in den Gewindegängen nach.

Feed rates and time calculation

It is simple and easy to calculate your speed and feeds using HORN'S HCT programme. We recommend that you calculate the cutting data with this programme as it will provide you with the best cutting performance and results. Basic features of the calculations can be found on the follwing pages.

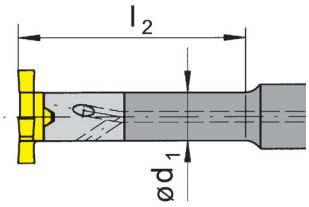
HCT
(HORN Circular Technology)

- safe and fast -
Your cutting data for groove milling by circular interpolation of internal and external grooves as well as groove milling of linear grooves. System requirements from Windows 95. Available on CD-ROM.

BASIC RECOMMENDATIONS

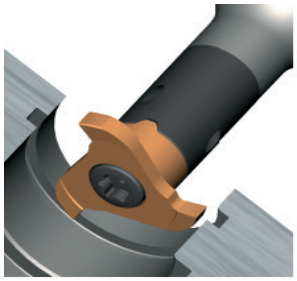
Overhang of the milling cutter

Select the shortest possible clamping device and milling shank, to control the runout tolerance of the tools.
Large cutting widths in combination with long overhangs require specific manufacturing methods such as dividing the cutting width to achieve the best possible cutting result due to reduced cutting forces.



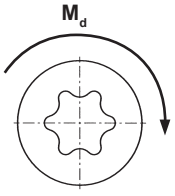
Diameter of the milling cutter

When using a large diameter cutter, whose relationship is close to the bore diameter, manufacturing cycletime can be reduced, due to the smaller center of rotation and higher feed rates could be realized. Many times the rotation of the milling cutter center will be defined by the parameters of the workpiece and the whole application setup.



Clamping torque of the screws

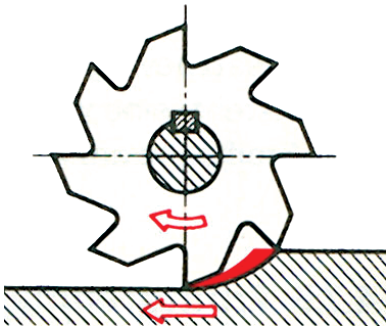
We recommend to use a torque screw driver to achieve the indicated torque values per insert and tool type. Additional additives such as copper paste are not permitted. This will have a negative effect and change the clamping forces.
All clamping screws are already coated with additives.



J

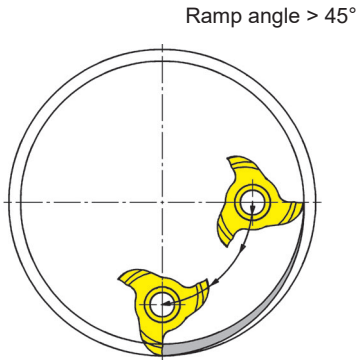
Milling direction

Most HORN milling tools are right handed, and it is recommended to use them with the climb milling process as this is generally recommend for carbide tools.



Milling entry into the workpiece

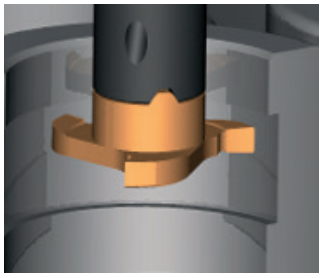
A simple radial entry of the milling cutter creates a very long contact angle which leads to vibrations which will not disappear for the rest of the milling operation and are visual on the bottom of the groove.
It is recommended to enter the groove with a ramp angle of 45° up to 180° to the maximum depth of cut. The calculated cutting data refers to the milling condition when the insert is in the full cut but can be also used for the entry loop.



J

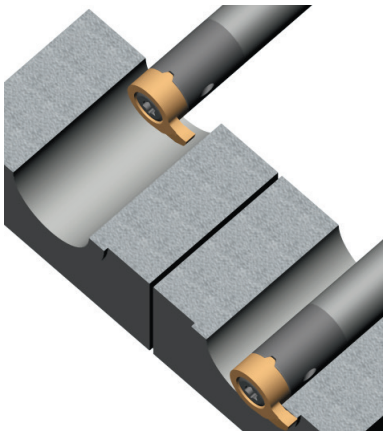
Bore milling and offset milling by helical interpolation

HORN milling inserts are manufactured with a round chip breaker. This means that beyond a depth of cut of 2 mm in axial direction the insert gets a negative cutting angle. Milling inserts are limited to a depth of cut of 2 mm when used for helical interpolation. Larger depths of cut can only be produced when choosing special chip breakers. Please contact us in case of any further questions.



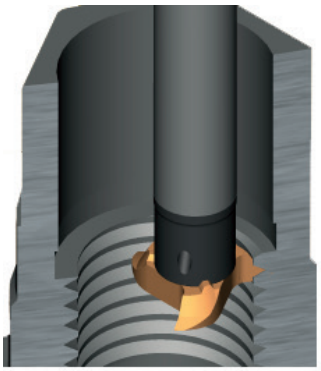
Sinlge edged inserts

When entering through a bore off centre and without rotating it is possible to generate back chamfers and flats with inserts having a larger cutting diameter than the bore diameter. Single edged cutters have no run out tolerance.



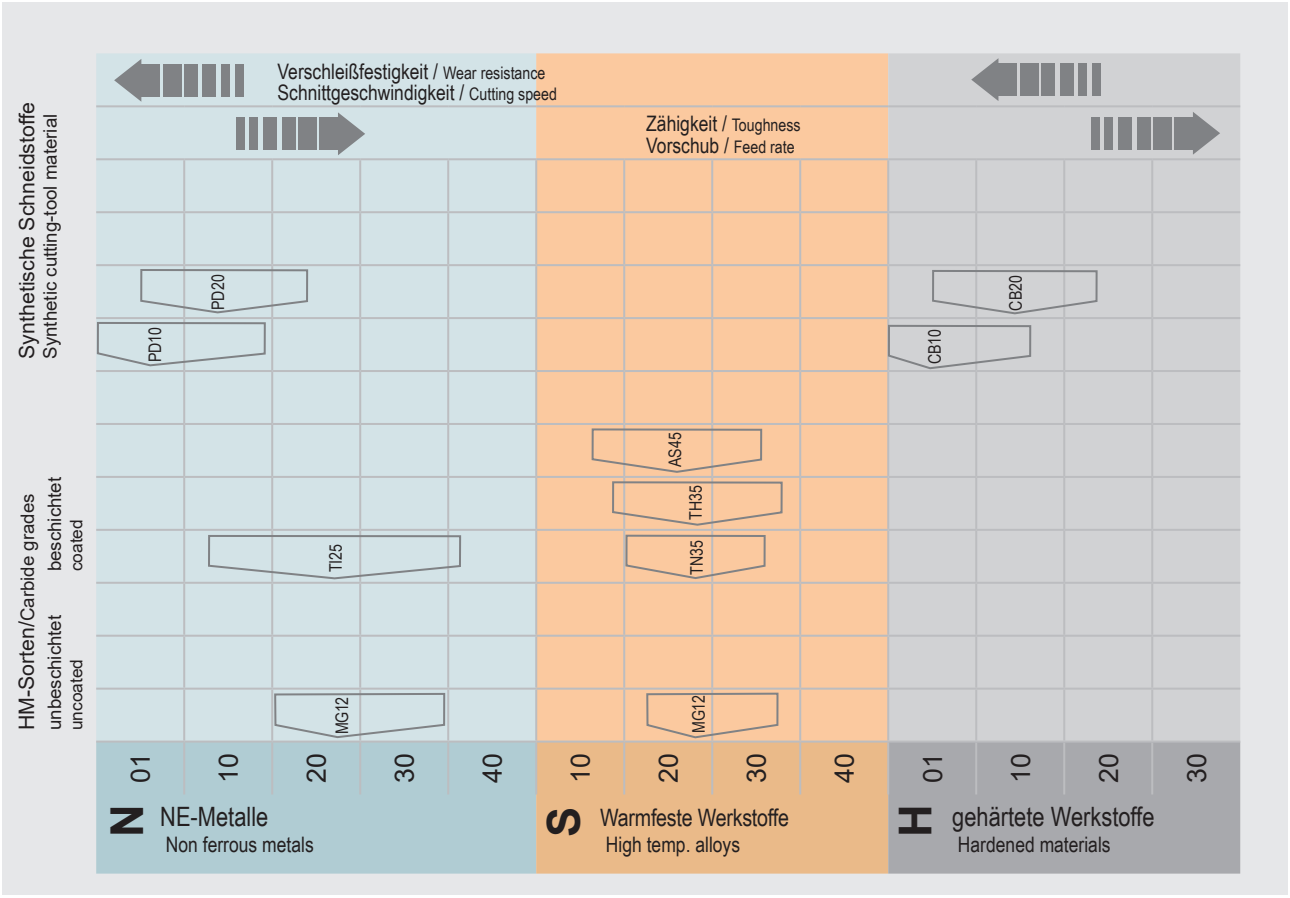
Thread milling

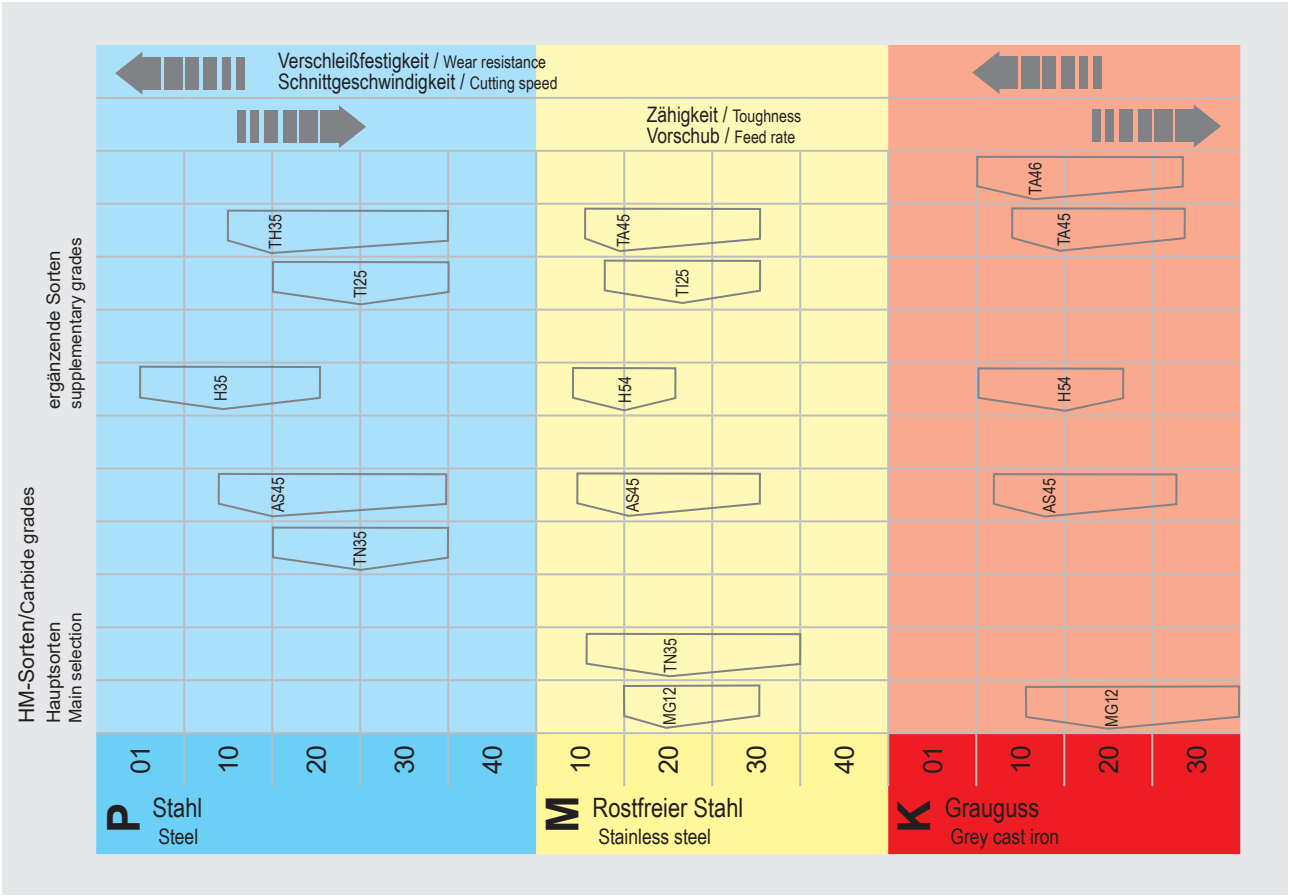
With HORN thread milling inserts the thread profile is generated in one full cut to the profile depth of the thread. This produces threads with minimal taper especially in high alloyed steels.
In blind holes it is recommended to mill from the bottom to the top. Otherwise there is the risk of damaging the tool because of milling into chips at the bottom of the blind hole.



A general recommendation for thread milling:
The milling cutter diameter should not exceed 70% of the minor diameter of the thread. Otherwise recutting of the profile occurs which could bring the whole thread out of tolerance.

Auswahl der HM-Sorten
Choice of Carbide Grades

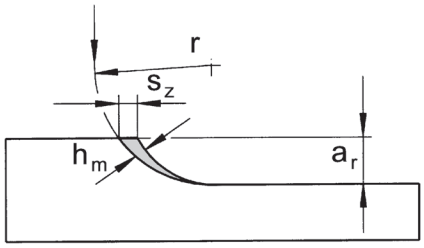


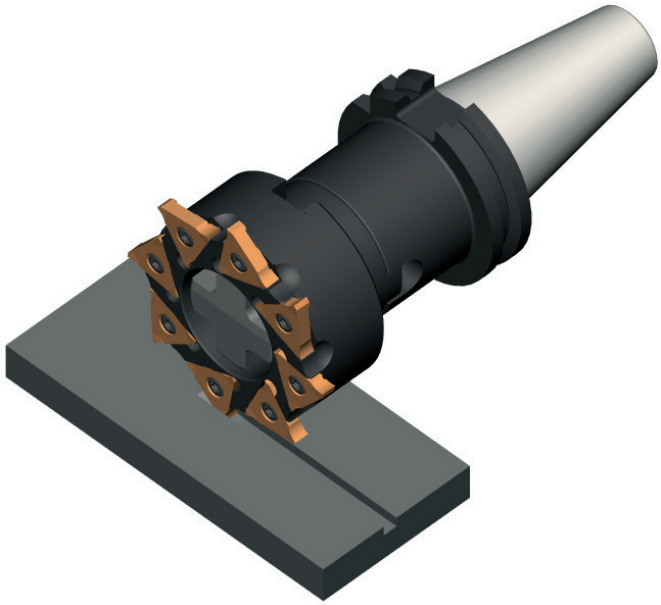


J

Fräsen gerader Nuten - außen

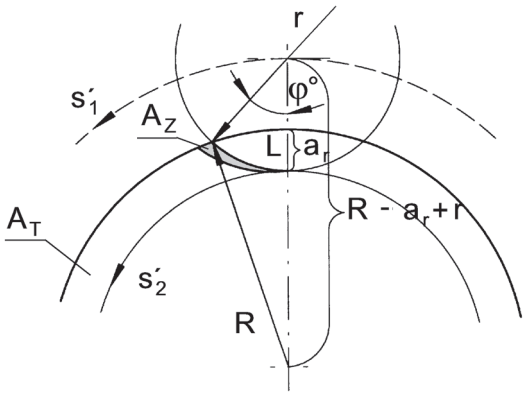
Milling of a linear groove - external

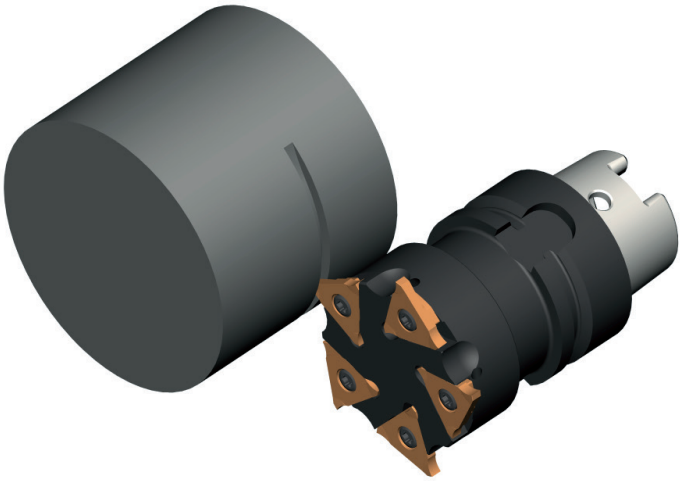




$$s_z = h_m \sqrt{\frac{2r}{a_r}}$$

$$s = n \cdot z \cdot s_z \text{ mm/min}$$





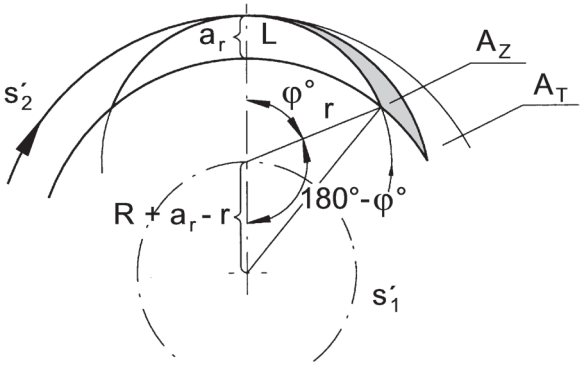
$$\text{Cos } \varphi° = \frac{r^2 + [R + r - a_r]^2 - R^2}{2r\,[R + r - a_r]} \longrightarrow \varphi°$$

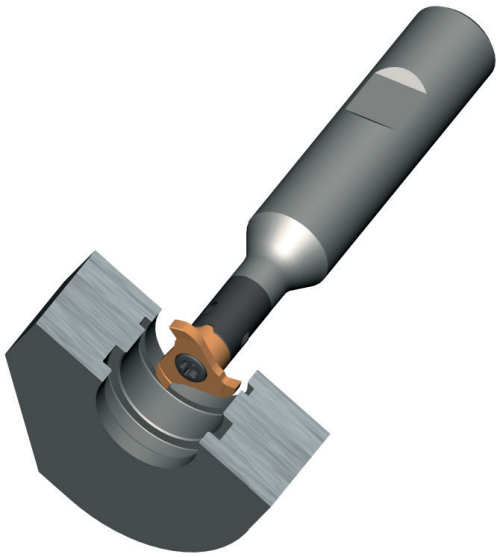
$L = \frac{\pi \cdot 2r \cdot \varphi°}{360°}$ mm	Eingriffslänge Length of cut	$t = \frac{A_T}{n \cdot z \cdot A_z}$ min	Gesamt-Zerpanzeit (für A_T) Time for cut (for A_T)
$A_Z = L \cdot h_m$ mm²	Spandicke Area of chip	$s'_1 = \frac{\pi \cdot 2\,(R+r-a_r)}{t}$ mm/min	Vorschubgeschwindigkeit der Fräsmittelpunktsbahn Feed rate of tool centre
$A_T = \pi\,[R^2 - (R-a_r)^2]$ mm²	Insgesamt zu zerspanende Fläche Area of groove section	$s'_2 = s'_1 \frac{R - a_r}{R + r - a_r}$ mm/min	Vorschubgeschwindigkeit der Schneide (Nutgrund-Ø) Feed rate of tool tip

HCT (HORN Circular Technology)

- sicher und schnell -
Ihre Schnittdaten für das Zirkularfräsen von Innen- und Außennuten sowie das Fräsen von Linearnuten.
Systemvorraussetzung ab Windows 95. Lieferbar auf CD-ROM.

Innennutfräsen
Milling of an internal groove





$$\text{Cos}\,[180° - \varphi°] = \frac{r^2 + [R + a_r - r]^2 - R^2}{2r\,[R + a_r - r]} \longrightarrow 180° - \varphi° \longrightarrow \varphi°$$

$L = \frac{\pi \cdot 2r \cdot \varphi°}{360°}$ mm	Eingriffslänge Length of cut
$A_Z = L \cdot h_m$ mm²	Spandicke Area of chip
$A_T = \pi\,[(R + a_r)^2 - R^2]$ mm²	Insgesamt zu zerspanende Fläche Area of groove section

$t = \frac{A_T}{n \cdot z \cdot A_z}$ min	Gesamt-Zerpanzeit (für A_T) Time for cut (for A_T)
$s'_1 = \frac{\pi \cdot 2\,(R-r+a_r)}{t}$ mm/min	Vorschubgeschwindigkeit der Fräsmittelpunktsbahn Feed rate of tool centre
$s'_2 = s'_1 \frac{R + a_r}{R - r + a_r}$ mm/min	Vorschubgeschwindigkeit der Schneide (Nutgrund-Ø) Feed rate of tool tip

Bezeichnung
Specification

	Bezeichnung Specification	ISO Bezeichnung Specification
Vorschubgeschwindigkeit Feed rate	s'	v_f
Drehzahl Revolutions	n	n
Zähnezahl Number of teeth	z	z
Vorschub/Zahn Feed/tooth	s_z	f_z
mittlere Spandicke medium thickness of chip	h_m	h_m
radiale Schnittiefe radial depth of cut	a_r	a_e

	Bezeichnung Specification	ISO Bezeichnung Specification
Radius Fräser Radius of cutter	r	r
Radius Werkstück Radius of workpiece	R	R
Vorschubgeschwindigkeit der Fräsmittelpunktsbahn Feed rate of tool centre	s'_1	v_{f3}
Vorschubgeschwindigkeit der Schneide (Nutgrund-Ø) Feed rate of tool tip	s'_2	v_{f2}

HCT (HORN Circular Technology)

- safe and fast -
Your cutting data for groove milling by circular interpolation of internal and external grooves as well as groove milling of linear grooves.
System requirements from Windows 95. Available on CD-ROM.

Anzugsmomente
Torque of Screws

Nachstehende Drehmomente sind für die Spannschrauben zulässig. Wir empfehlen keine zusätzlichen Gleitmittel wie Kupferpaste oder ähnliches für die Schrauben zu verwenden.
Die passenden Drehmomentschlüssel finden Sie im Kapitel Zubehör.

Following torques are allowed for screws of inserts. We recommend to use no additionel gliding means (such as copper paste) for screws. For torque screw drivers please see chapter additional equipment.

Typ type	Schraube Screw	M_d Nm	Schlüssel Clamping wrench	Klinge Blade
380	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
381.0...	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
382...06	5F.06T15P	5,50	T15PQ	DT15PK
382...08	5F.08T20P	5,50	T20PQ	DT20PK
382...10/12/14	5.10T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
383...06	5F.06T15P	5,50	T15PQ	DT15PK
383...08	5F.08T20P	5,50	T20PQ	DT20PK
383...10/12	5.10T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
ABS	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
ADR.01...	C009000	0,75	T6W	DT6K
ADR.02/03...	C009001	1,50	T8L	DT8K
ADR.04/05/06...	C009002	1,50	T8L	DT8K
B105/BKT105	6.075T15P	5,00	T15PQ	DT15PK
B110/BKT110	6.075T15P	5,00	T15PQ	DT15PK
BKT356	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
DAH	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
DAHM.25.012...	030.2547.T8P	1,30	T8PL	DT8PK
DAHM.25...	030.2553.T8P	1,30	T8PL	DT8PK
DAHM.37...	030.3070.T10P	3,40	T10PL	DT10PK
DAHM.62...	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
DAM31...02B	030.2541.T8P	1,10	T8PL	DT8PK
DAM31...03A/B	030.2547.T8P	1,10	T8PL	DT8PK
DAM31...04A/B	030.2553.T8P	1,10	T8PL	DT8PK
DAM31...05A/B	030.2557.T8P	1,10	T8PL	DT8PK
DAM32...A...	030.3576.T10P	3,50	T10PL	DT10PK
DAM32...02A/B	030.3562.T10P	3,50	T10PL	DT10PK
DAM32.025.D...03A/B	030.3569.T10P	3,50	T10PL	DT10PK
DAM32.032.D...03A/B	030.3576.T10P	3,50	T10PL	DT10PK
DAM32.417...03B	030.3569.T10P	3,50	T10PL	DT10PK
DAM62	030.3070.T10P	3,00	T10PL	DT10PK
DRHD	6.075T15P	5,00	T15PQ	DT15PK
HSK	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
L381.A060...	5F.08T20P	5,50	T20PQ	DT20PK
L381.D080...	5F.08T20P	5,50	T20PQ	DT20PK
L381.D086...	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
L381.G070...	5.10T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
L381.G080...	5F.08T20P	5,50	T20PQ	DT20PK
L381.G086/090/098	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
L381.N090...	5F.08T20P	5,50	T20PQ	DT20PK
L381.S...	5.15T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
L381.T...	5F.08T20P	5,50	T20PQ	DT20PK

Anzugsmomente
Torque of Screws

Typ type	Schraube Screw	M_d Nm	Schlüssel Clamping wrench	Klinge Blade
L381.X090...	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
LM275.D...	030.357P.0315	3,00	T10PL	DT10PK
M101	030.3543.T8P	2,00	T8PL	DT8PK
M101...A22...30/...40	030.0520.0912	6,50	T15PQ	DT15PK
M101...A32...30/...40	030.0620.0913	8,00	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
M101...A40...30/...40	030.1030.0911	15,00	SW6,0 DIN911	
M116	5.13T20EP	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
M117K...05	030.265P.0821	1,20	T8PL	DT8PK
M117K...07	030.265P.0819	1,20	T8PL	DT8PK
M117K...09	030.400P.0227	4,30	T15PQ	DT15PK
M117.MD10...	030.400P.0227	4,30	T15PQ	DT15PK
M117U...05	030.265P.0818	1,20	T8PL	DT8PK
M117U...07	2.6.5T8EP	1,20	T8PL	DT8PK
M117P...05	030.265P.0818	1,20	T8PL	DT8PK
M117P...07	2.6.5T8EP	1,20	T8PL	DT8PK
M271	030.2609.T8P	1,20	T8PL	DT8PK
M274	030.3513.T15P	3,00	T15PQ	DT15PK
M275	3.5.10T10P	3,00	T10PL	DT10PK
M306	2.6.5T8EP	1,20	T8PL	DT8PK
M308	3.5.12T10EP	3,00	T10PL	DT10PK
M310...03	030.0324.T7P	1,20	T7PL	DT7PK
M310...04	030.3535.T8P	2,00	T8PL	DT8PK
M310...05	030.3543.T8P	2,00	T8PL	DT8PK
M311	4.14T15P	5,00	T15PQ	DT15PK
M311.0016.00.B/E	4.16T15KP	5,00	T15PQ	DT15PK
M313	5.14T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
M313.0016.00.B/E	5.13T20KP	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
M328	5.14T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
M328.0020.00.B/E	5.13T20KP	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
M328.0020.D...	5.17T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
M332	5.17T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
M335	6.17T25P	12,00	T25PQ	DT20PQ
M406...02/03	030.2669.T8P	1,20	T8PL	DT8PK
M406	030.2608.T8P	1,20	T8PL	DT8PK
M409	030.3511.T10P	3,50	T10PL	DT10PK
MDR.01...	C009000	0,75	T6W	DT6K
MDR.02/03...	C009001	1,50	T8L	DT8K
MDR.04/05/06...	C009002	1,50	T8L	DT8K
MDR.08/09/10...	C009004	3,50	T15Q	DT15K
R381.T...	5F.08T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
R381.X090...	5.12T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
R381.X073...	5F.08T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
RM275.D...	030.357P.0315	3,00	T10PL	DT10PK
RM275.T...	3.510.T10P	3,00	T10PL	DT10PK
SM328	5.17T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
Z313...057	5.26T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
Z313...082	5.28T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
Z313...107	5.30T20P	6,50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ

Übersicht
Summary

Lieferbare Fräserschäfte
Available Milling shanks

Abmessungen Dimensions				Bestellnummer Part number	Schneidplatten Inserts			Einsatz Use
l_1	d_{g6}	l_2	d_1		Typ	t_{max}	Ds	
130	12	40	11	M116.0012.01B	116	4,3	20,4	
130	12	56	11	M116.0012.02B				
130	16	40	11	M116.0016.01B/E				
130	16	56	11	M116.0016.02B/E				
150	16	80	11	M116.0016.03B/E				
125	25	-	25	M275.031.D25.3.04A	S275	2,5	31	
80	12	21	6	M306.0012.01A/B/E	108/306/606	1,0/2,5	9,6/11,7	
90	12	30	6	M306.0012.02A/B/E				
100	12	42	6	M306.0012.03A/B/E				
100	7,5	-	-	M306.0707.03A		ap max 3,2	11,7	
120	10	-	-	M306.1010.03A				
90	12	30	7,3	M306.0712.02A/B/E		0,7/2,0		
100	16	25	7,3	M306.0716.01A/B/E				
110	16	35	7,3	M306.0716.02A/B/E				
16	11	-	6	M306.ER11.02		1,0/2,5	9,6/11,7	
37	16	11	6	M306.M081.01				
60	10	15	6	M306.ST10.01A/B				
70	12	15	6	M306.ST12.01A/B				
95	12	29	8	M308.0012.01A/B/E	111/308/608	2,3/3,5	13,4/15,7	
110	12	42	8	M308.0012.02A/B/E				
120	12	56	8	M308.0012.03A/B/E				
160	12	-	12	M308.0012.07A				
110	12	42	9,5	M308.1012.02A/B/E				
110	16	33	9,5	M308.1016.01A/B/E				
110	16	33	9,5	M308.1016.02A/B/E				
110	16	33	9,5	M308.1016.03A/B/E				
16	11	-	8	M308.ER11.02				
22	16	-	8	M308.ER16.02				
22	20	-	8	M308.ER20.02				
37	16	14	8	M308.M081.01				
60	10	18	8	M308.ST10.01A/B				
70	12	18	8	M308.ST12.01A/B				
70	13	26	8	M308.ST13.01A				
100	12	32	9	M311.0012.01A/B/E	311/611	3,5	17,7	
100	12	45	9	M311.0012.02A/B/E				
120	12	64	9	M311.0012.03A/B/E				
130	12	20	9	M311.0012.05A		-		
130	12	20	9	SM311.0012.05B/E*				
80	12	-	-	M311.0012.D.00A		ap max 5,7		
80	16	-	-	M311.0016.D.00A				
90	16	25	9	M311.0016.00B/E	311		17	
100	16	32	9	M311.0016.01A/B/E	311/611	3,5	17,7	
110	16	45	9	M311.0016.02A/B/E				
130	16	64	9	M311.0016.03A/B/E				
110	16	32	13	M311.1316.01A/B/E		-	17,7	
130	16	45	13	M311.1316.02A/B/E				
145	16	64	13	M311.1316.03A/B/E				
22	11	-	9	M311.ER11.02	311/611	3,5	17,7	
22	16	-	9	M311.ER16.02				
22	20	-	9	M311.ER20.02				
22	25	-	9	M311.ER25.02				

*Schaftmaterial Schwermetall - auf Anfrage
*Material of shank tungsten alloy - upon request

Abmessung in mm
Dimensions in mm

J

Übersicht
Summary

Lieferbare Fräserschäfte
Available Milling shanks

Abmessungen Dimensions				Bestellnummer Part number	Schneidplatten Inserts			Einsatz Use
l_1	d_{g6}	l_2	d_1		Typ	t_{max}	Ds	
19,7	20	-	12,5	M311.ER20.14.01	311/611	ap max 5,7	17,7	
19,7	25	-	14,5	M311.ER25.14.01				
37	16	14	9	M311.M081.01		3,5		
60	10	18	9	M311.ST10.01A/B				
70	12	18	9	M311.ST12.01A/B				
70	13	26	9	M311.ST13.01A				
80	16	26	9	M311.ST16.01A				
130	12	-	-	SM313.0012.00B/E*	313/613	4,5/3,2	21,7	
130	16	25	12	SM313.0016.00B/E*				
100	12	-	-	M313.0012.01A/B/E		4,5/3,2		
130	12	-	-	M313.0012.02A/B/E				
93	16	30	11,5	M313.0016.00B/E	313	-	20	
90	16	23	12	SM313.0016.00B/E*				
100	16	42	12	M313.0016.01A/B/E	313/613	4,5/3,2	21,7	
130	16	60	12	M313.0016.02A/B/E				
160	16	85	12	M313.0016.03A/B/E				
160	16	20	12	M313.0016.07A		-		
130	16	20	12	SM313.0016.05B/E*		4,5/3,2		
160	16	20	12	SM313.0016.07B/E*				
80	16	-	-	M313.0016.D00A		ap max 5,7		
80	20	-	-	M313.0032.D00A				
110	20	45	16	M313.1620.01A/B/E		-		
130	20	65	16	M313.1620.02A/B/E				
160	20	85	16	M313.1620.03A/B/E				
20	16	-	11,3	M313.ER16.01		4,5		
30	16	-	11,3	M313.ER16.02				
20	20	-	11,3	M313.ER20.01				
30	20	-	11,3	M313.ER20.02				
30	25	-	11,3	M313.ER25.02				
30	32	-	11,3	M313.ER32.02				
19,7	25	-	14	M313.ER25.14.01	613	ap max 5,7		
19,7	32	-	14	M313.ER32.14.01				
37	16	15	11,3	M313.M081.01	313/613	4,5		
60	10	-	11,3	M313.ST10.01A				
70	12	18	11,3	M313.ST12.01A/B				
70	13	26	11,3	M313.ST13.01A				
80	16	26	11,3	M313.ST16.01A				
80	16	-	-	M328.0016.D.00A	328/628	ap max 5,7	27,7	
80	20	-	-	M328.0020.D.00A				
100	16	42	14,3	M328.0016.01A/B/E	325/328/628	5/6,5/9,3	24,8/27,7	
130	16	60	14,3	M328.0016.02A/B/E				
160	16	85	14,3	M328.0016.03A/B/E				
100	20	42	14,3	M328.0020.01A/B/E				
130	20	60	14,3	M328.0020.02A/B/E				
160	20	85	14,3	M328.0020.03A/B/E				
104	20	35	13,5	M328.0020.00B/E	328	-	24	
100	20	25	15	SM328.0020.00B/E*				

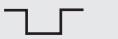
*Schaftmaterial Schwermetall - auf Anfrage
*Material of shank tungsten alloy - upon request

Abmessung in mm
Dimensions in mm

J

Übersicht
Summary

Lieferbare Fräserschäfte
Available Milling shanks

Abmessungen Dimensions				Bestellnummer Part number	Schneidplatten Inserts			Einsatz Use
l_1	d_{g6}	l_2	d_1		Typ	t_{max}	Ds	
130	20	25	15	SM328.0020.05B/E	328/628	-	27,7	
145	20	-	20	SM328.0020.06B/E*				
160	20	25	15	SM328.0020.07B/E*				
200	20	-	20	SM328.0020.08B/E*				
250	20	-	-	M328.0020.10A				
80	16	-	-	M328.0016.D.00A				
80	20	-	-	M328.0020.D.00A				
145	20	-	-	M328.0020.D.05A/B/E				
160	20	-	-	M328.0020.D.06A/B/E				
180	20	-	-	M328.0020.D.07A/B/E				
120	9	-	-	M328.0909.01A				
100	12	32	9	M328.0912.01A		9,3	28	
94,3	12	26,3	-	M328.0912.01B				
37	16	15	14,3	M328.M081.01		6,5	27,7	
35	20	-	14	M328.ER20.02		6,5		
35	25	-	14	M328.ER25.02				
35	32	-	14	M328.ER32.02				
21,7	25	-	-	M328.ER25.16.01	325/328/628	ap max 5,7	24,8/27,7	
21,7	32	-	-	M328.ER32.16.01				
70	12	-	14	M328.ST12.01A/B		5,0/6,5		
70	12	20	9	M328.ST12.2.01A/B				
70	13	-	14	M328.ST13.01A				
90	16	36	14	M328.ST16.01A				
100	20	36	14	M328.ST20.01A				
100	12	32	11	M332.0012.2.01A	332/632/636	10,0	31,7	
100	16	32	11	M332.0016.2.01A				
100	16	42	16	M332.0016.01A/B		8,3		
130	16	60	16	M332.0016.02A/B				
160	16	85	16	M332.0016.03A/B				
100	20	42	20	M332.0020.01A/B				
130	20	60	20	M332.0020.02A/B				
160	20	85	20	M332.0020.03A/B				
160	25	95	23,5	M332.2325.06A				
180	25	115	23,5	M332.2325.07A				
200	25	135	23,5	M332.2325.08A				
250	25	185	23,5	M332.2325.09A				
35	20	-	14,3	M332.ER20.02				
70	12	25	11	M332.ST12.2.01A/B				
70	13	25	11	M332.ST13.2.01A				
90	16	36	14,3	M332.ST16.01A				
100	20	36	14,3	M332.ST20.01A				
37	16	15	14,4	M332.M081.01				
100	20	40	17,5	M335.0020.01A/B	335	8,0	34,7	
130	20	60	17,5	M335.0020.02A/B/E				
160	20	85	17,5	M335.0020.03A				
125	25	23	34	380.0044.03A/B/E	314	4,0	44	

*Schaftmaterial Schwermetall - auf Anfrage
*Material of shank tungsten alloy - upon request

Abmessung in mm
Dimensions in mm

J

Schnittdaten
Cutting Data

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c und mittlere Spandicke h_m zur Berechnung des Vorschubs mittels Schnittdatenprogamm »HCT«.
Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c Cutting speed v_c				mittlere Spandicke h_m medium thickness of chip h_m		
				MG12	TN35 TI25 TH35	AS45 TA45	*H35	SP Typ / Insert Type 108,111,116, 306 - 336, 606 - 636		
								sehr stabil very rigid	stabil rigid	nicht stabil not rigid
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140	-	240	240	200-350	0,05	0,03	0,01
		0,4% C	180	-	210	210	200-300			
		0,6% C	200	-	160	160	150-250			
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180	-	150	150	180			
		vergütet quenched	280	-	120	120	160			
		vergütet quenched	350	-	70	70	-			
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200	-	70	70	-			
		gehärtet hardened	-	-	-	-	-	-	-	-
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	80	180	180	-	0,05	0,03	0,01
		legiert alloyed	220	70	120	120	-			
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200	80	130	130	-			
		austenitisch austenitic	180	70	120	120	-			
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	70	100	100	-			
		hohe Festigkeit high tensile strength	250	60	90	90	-			
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	70	100	120	-			
		perlitisch perlitic	250	-	60	60	-			
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125	60	100	100	-			
		perlitisch perlitic	225	70	120	120	-			
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	550	800	-	-			
		vergütbar heat treatable	80-120	220	300	-	-			
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	220	300	-	-			
		vergütbar heat treatable	100	100	200	-	-			
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90	120	-	-	-			
		vergütbar heat treatable	100	100	-	-	-			
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200	40	80	80	-			
		gehärtet hardened	275	30	-	-	-			
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250	20	40	40	-			
		gehärtet hardened	350	15	-	-	-			

J

Schnittdaten
Cutting Data

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c und mittlere Spandicke h_m zur Berechnung des Vorschubs mittels Schnittdatenprogamm »HCT«.
Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c Cutting speed v_c				mittlere Spandicke h_m medium thickness of chip h_m		
				MG12	TN35 TI25 TH35	AS45 TA45	*H35	WSP Typ / Indexable Insert Type S310 / 314 / S275		
								sehr stabil very rigid	stabil rigid	nicht stabil not rigid
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140	-	240	240	200-350	0,1	0,05	0,03
		0,4% C	180	-	210	210	200-300			
		0,6% C	200	-	160	160	150-250			
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180	-	150	150	180			
		vergütet quenched	280	-	120	120	160			
		vergütet quenched	350	-	70	70	-			
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200	-	70	70	-			
		gehärtet hardened	-	-	-	-	-	-	-	-
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	80	180	180	-	0,1	0,05	0,03
		legiert alloyed	220	70	120	120	-			
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200	80	130	130	-			
		austenitisch austenitic	180	70	120	120	-			
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	70	100	100	-			
		hohe Festigkeit high tensile strength	250	60	90	90	-			
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	70	100	120	-			
		perlitisch perlitic	250	-	60	60	-			
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125	60	100	100	-			
		perlitisch perlitic	225	70	120	120	-			
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	550	800	-	-			
		vergütbar heat treatable	80-120	220	300	-	-			
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	220	300	-	-			
		vergütbar heat treatable	100	100	200	-	-			
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90	120	-	-	-			
		vergütbar heat treatable	100	100	-	-	-			
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200	40	80	80	-			
		gehärtet hardened	275	30	-	-	-			
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250	20	40	40	-			
		gehärtet hardened	350	15	-	-	-			

*Cermet nur in WSP-Typ 314 lieferbar
*Cermet only indexable insert type 314 available

J

Mehrkantschlagen
Polygon Milling

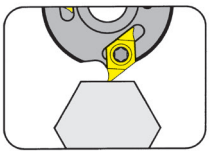


System	Seite/page
M275	**K2**
381	**K8**

K

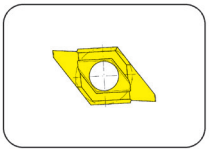
Mehrkantschlagen
Polygon Milling

Schlagmesser
Cutter
M275



Seite/Page
K4-K5

Wendeschneidplatte
Indexable insert
S275



Seite/Page
K6

M275



Schlagmesser

ab Schneidkreis Ø 40 mm

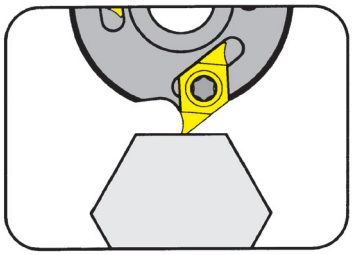
Cutter

from cutting edge Ø 40 mm

K

Schlagmesser
Cutter

M275



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40 mm

für Maschine: **Tornos**
for machine: **Tornos**

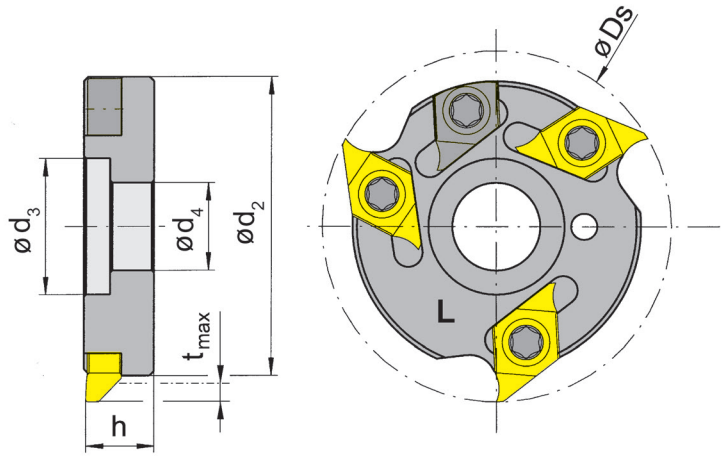


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

für Schneidplatte
R/LS275.MK13.M0
for insert **R/LS275.MK13.M0**

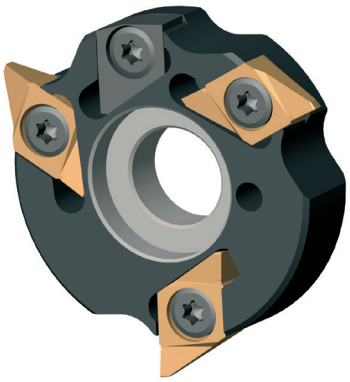
Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_4	d_3	Maschinentyp Machine type
LM275.D040.10.04	40	33	7,9	3	10	15,5	EvoDECO 10
RM275.D040.10.04	40	33	7,9	3	10	15,5	EvoDECO 10

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Rechte Halter für rechte Schneidplatten und linke Halter für linke Schneidplatten verwenden.
Right hand toolholders use right hand inserts. Left hand toolholders use left hand inserts.

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

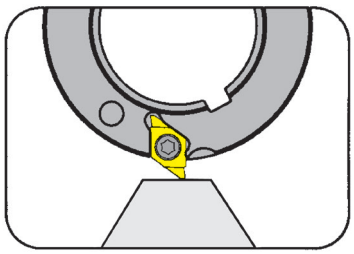


Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement links** Left hand balancing element	**Wuchtelement rechts** Right hand balancing element
LM275.D040.10.04	**030.357P.0315**	**T10PL**	**LS275.AT41.HM**	
RM275.D040.10.04	**030.357P.0315**	**T10PL**		**RS275.AT41.HM**

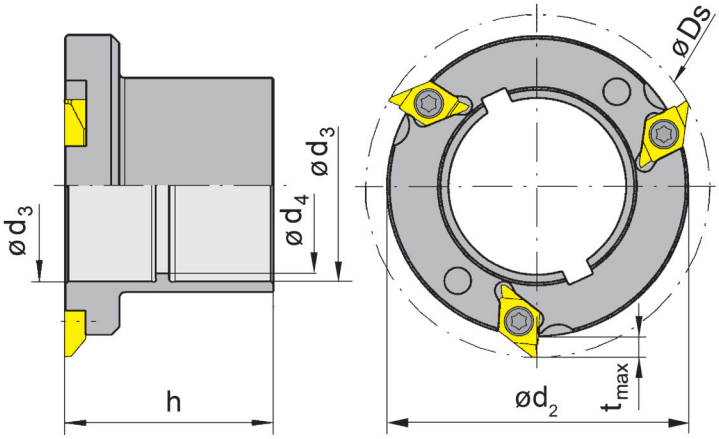
Schlagmesser
Cutter

M275



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	64 mm

für Maschine: **Traub**
for machine: **Traub**



für Schneidplatte
RS275.MK13.M0
for insert **RS275.MK13.M0**

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_4	d_3	Maschinentyp Machine type
RM275.T064.33.03	64	56	39	3	33	36	TNL12-7 Gegenspindel/Subspindle

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

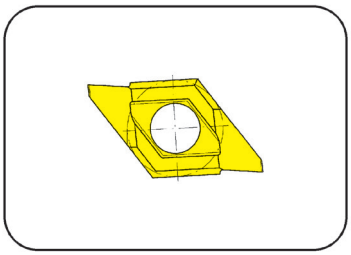


Ersatzteile
Spare parts

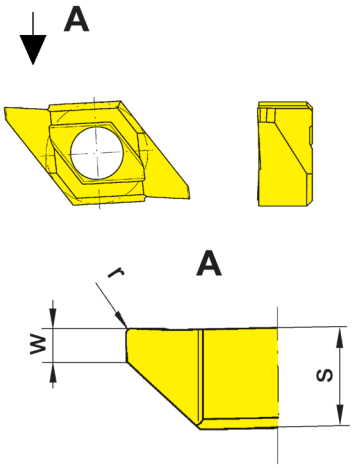
Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
RM275.T064.33.03	**3.510T10P**	**T10PL**

Wendeschneidplatte
Indexable insert

S275

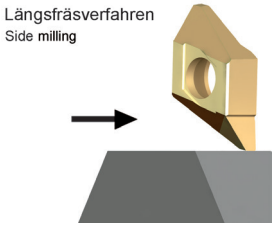


Schnittbreite	Width of cut	4 mm



Schlagmesser
Cutter

Typ M275
Type



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	w	r	s
R/LS275.MK13.M0	1,3	0,2	3,9

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	MG12	TI25
	▲/▲	Δ/Δ	▲/▲
P	•	o	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

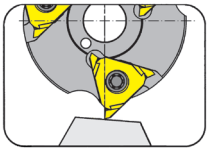
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

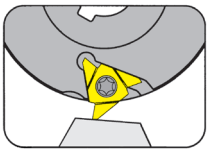
K

Mehrkantschlagen
Polygon Milling

Schlagmesser
Cutter
381

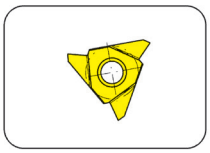


Seite/Page
K10, K12, K15-K19, K21-K22



Seite/Page
K11, K13-K14, K20

Wendeschneidplatte
Indexable insert
N314/314



Seite/Page
K23-K24

K

381



Schlagmesser

ab Schneidkreis Ø 60 mm

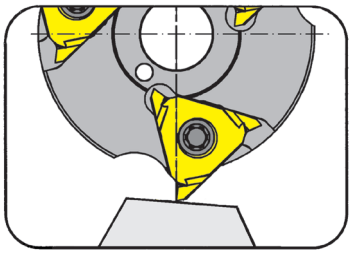
Cutter

from cutting edge Ø 60 mm

K

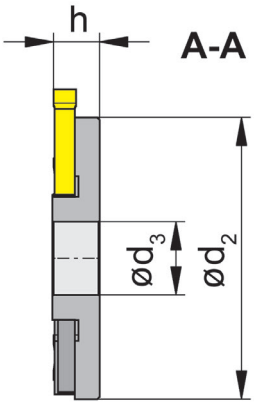
Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	60 mm

für Maschine: **Star**
for machine: **Star**



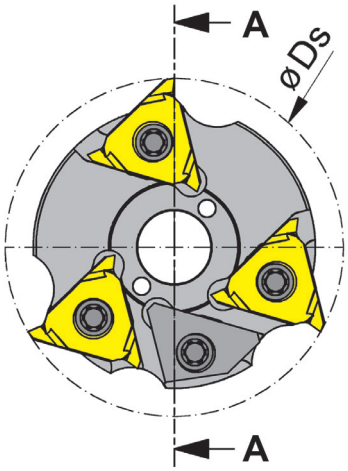


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

für Schneidplatte
N314.MK40.20
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.A060.13.04	60	50	8,2	4,5	13	Star SR-20J

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

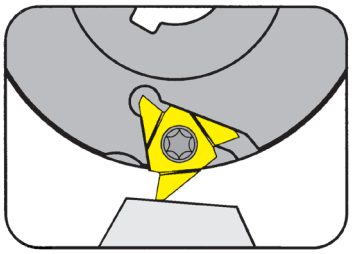


Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement links** Left hand balancing element
L381.A060.13.04	**5F.08T20P**	**T20PQ**	**L314.AT30.HM**

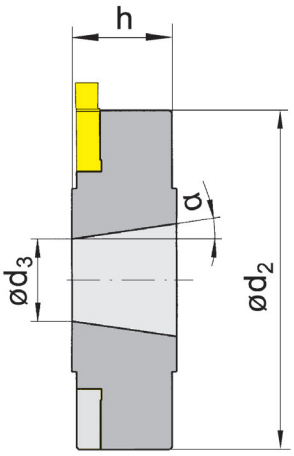
Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	70 / 86 / 98 mm

für Maschine: **Gildemeister**
for machine: **Gildemeister**



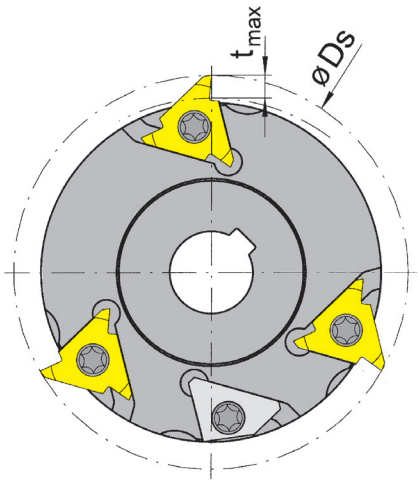


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

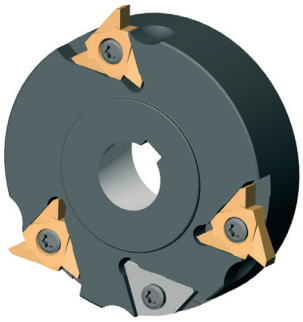
für Schneidplatten
L314.MK50...
for inserts **L314.MK50...**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	α	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.G070.15.04	70	58	15	8°16‘	5	11,5	GLD25/GD32
L381.G086.25.04	86	74	23	8°16‘	5	18,0	GM20-6,-35-8/GMC35
L381.G098.26.04	98	86	23	8°16‘	5	20,0	GM35-6,-35-8,-42-6/GMC35

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

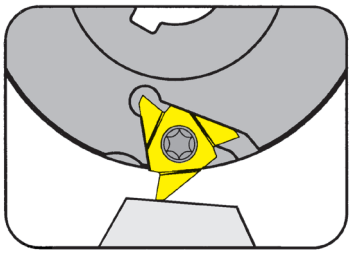


Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement** Balancing element
L381.G070.15.0...	**5.10T20P**	**T20PQ**	**N314.AT40.HM**
L381.G...	**5.12T20P**	**T20PQ**	**N314.AT40.HM**

Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80 mm

für Maschine: **Gildemeister**
for machine: **Gildemeister**

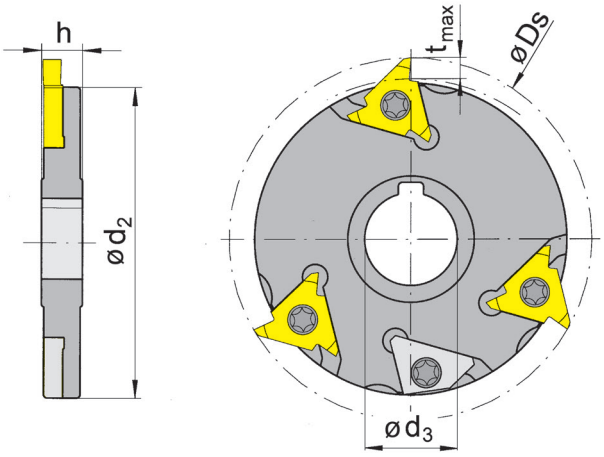


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

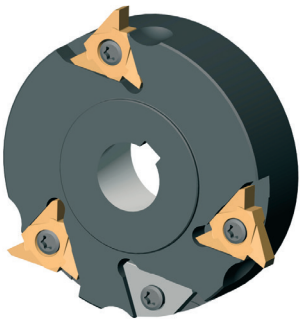
für Schneidplatte
N314.MK40.20
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.G080.16.04	80	68	9	5	16	SPRINT 20/32

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



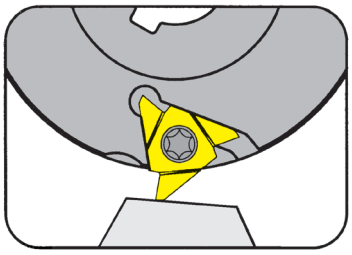
K

Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement links** Left hand balancing element
L381.G080.16.04	**5F.08T20P**	**T20PQ**	**L314.AT30.HM**

Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	90 mm

für Maschine: **Gildemeister**
for machine: **Gildemeister**

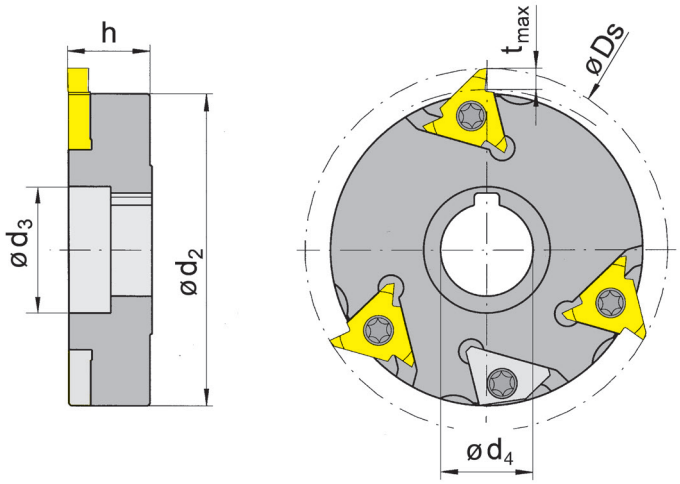


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

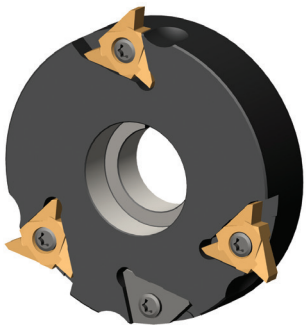
für Schneidplatten
L314.MK50...
for inserts **L314.MK50...**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_4	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.G090.22.04	90	78	20	5	22	30	SPRINT 32L/-42L

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

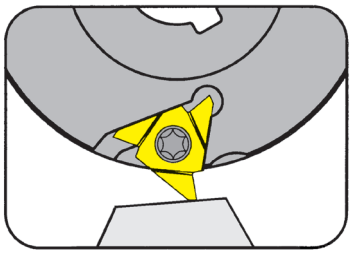


Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement** Balancing element
L381.G090.22.04	**5.12T20P**	**T20PQ**	**N314.AT40.HM**

Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	90 mm

für Maschine: **INDEX**
for machine: **INDEX**

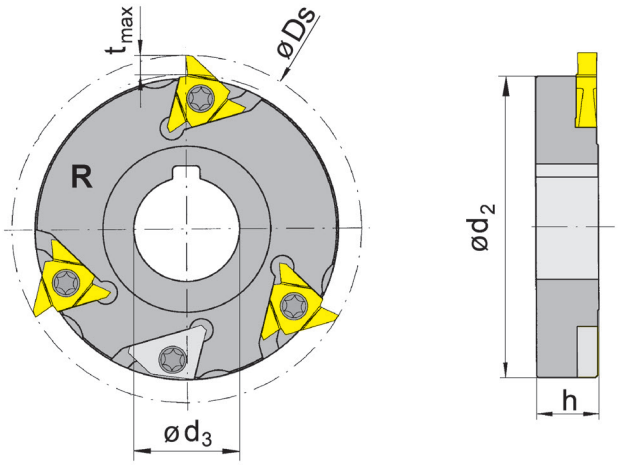


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Schneidplatten
R/L314.MK50...
for inserts **R/L314.MK50...**

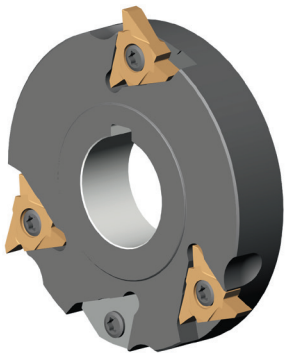
Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type	Schneidplatte Insert
L381.X090.27.04	90	78	16,2	5	27	Index ABC	L314...
R381.X090.27.04	90	78	16,2	5	27	Index ABC	R314...

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

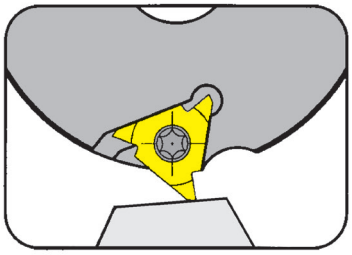


Ersatzteile
Spare Parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement** Balancing element
R/L381.X090.27.04	**5.12T20P**	**T20PQ**	**020.0314.1531**

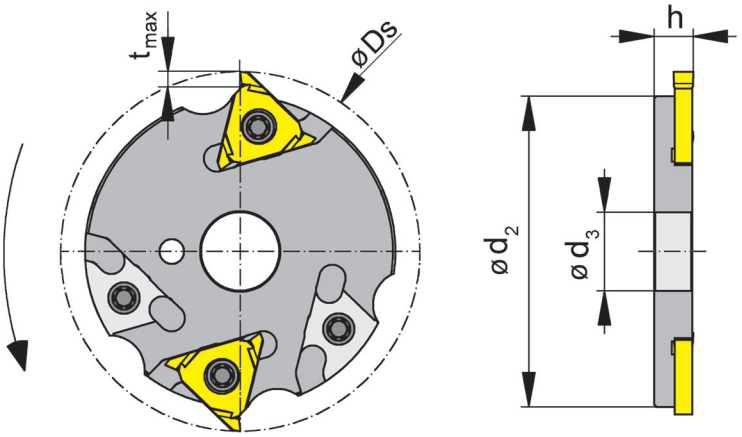
Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	73,5 mm

für Maschine: **INDEX**
for machine: **INDEX**



für Schneidplatte
N314.MK40.20
for insert **N314.MK40.20**

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
R381.X073.16.04	73,5	63,5	8	5	16	Index MS25

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

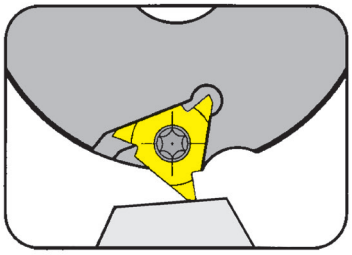


Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement rechts** Right hand balancing element
R381.X073.16.04	**5F.08T20P**	**T20PQ**	**R314.AT30.HM**

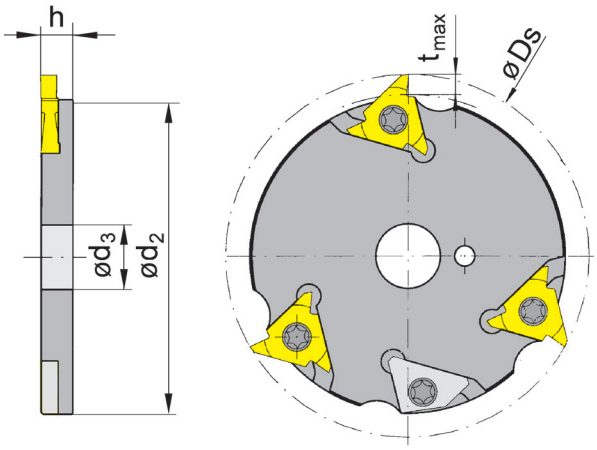
Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	90 mm

für Maschine: **Nakamura**
for machine: **Nakamura**



für Schneidplatte
N314.MK40.20
for insert **N314.MK40.20**

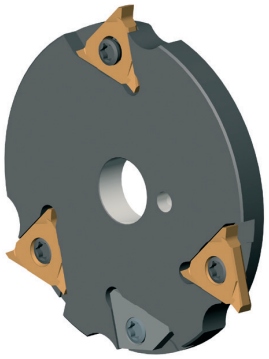
Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.N090.16.04	90	80	7,8	5	16	WT250

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



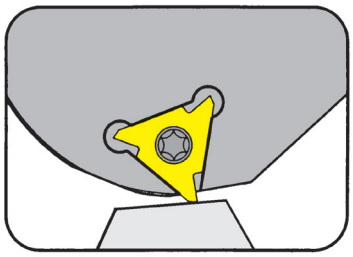
K

Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement links** Left hand balancing element
L381.N090.16.04	**5F.08T20P**	**T20PQ**	**L314.AT30.HM**

Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	78 / 98 / 118 mm

für Maschine: **A.H. Schütte**
for machine: **A.H. Schütte**

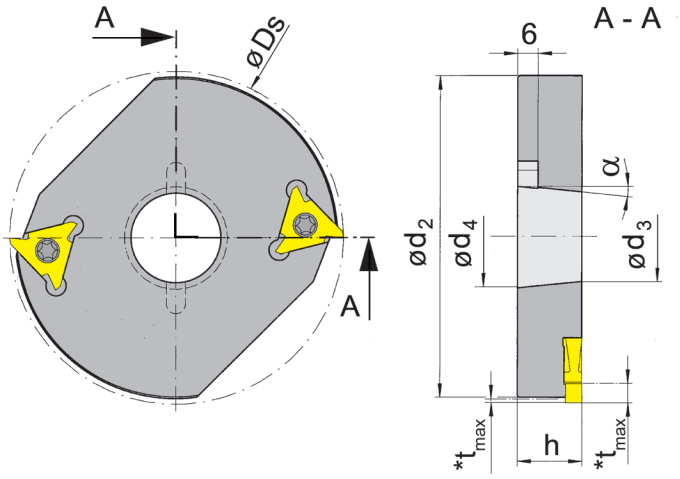


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

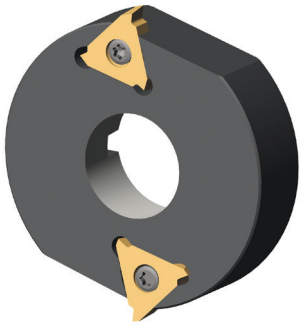
für Schneidplatte
L314.MK70.M0
for insert **L314.MK70.M0**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	α	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.S078.30.02	78	66,0	19	5°42'38"	*	26,3	SG18, SG20, AG18
L381.S098.30.02	98	94,6	19	5°42'38"	*	26,3	SG20/SF26,-S,-L/SE18/AF26,32
L381.S118.30.02	118	115,0	19	5°42'38"	*	26,3	SF32,42,51,67/AF42

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Hinweis:
geschlossener Plattensitz, Vorschub in Axialrichtung
Note:
reinforced pocket, feed in axial direction
* t_{max} Längsfräsen = 5,0 mm / Einstechfräsen = 1,2 mm
* t_{max} Side Milling = 5,0 mm / Groove Milling = 1,2 mm
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



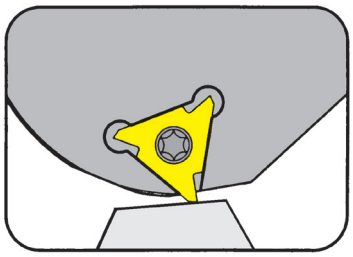
Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
L381...	**5.15T20P**	**T20PQ**

Mehrkantschlagen
Polygon Milling

Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	78 / 98 / 118 mm

für Maschine: **A.H. Schütte**
for machine: **A.H. Schütte**

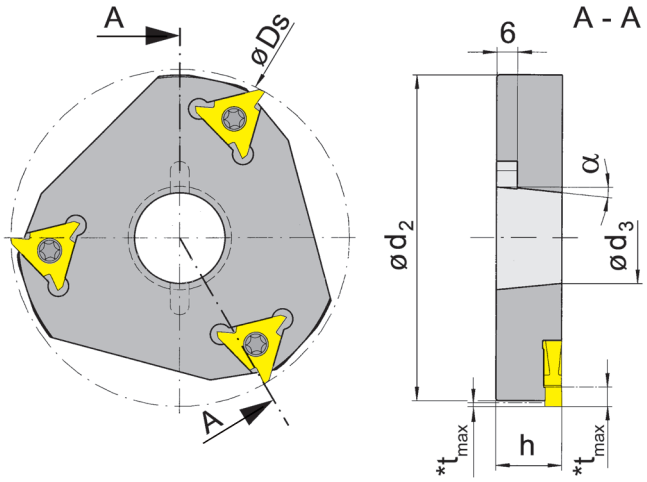


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

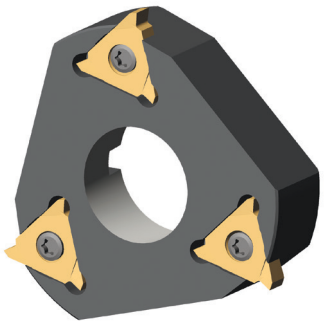
für Schneidplatte
L314.MK70.M0
for insert **L314.MK70.M0**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	α	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.S078.30.03	78	77,0	19	5°42'38"	5	26,3	SG18, SG20, AG18
L381.S098.30.03	98	94,6	19	5°42'38"	5	26,3	SG20/SF26,-S,-L/SE18/AF26,32
L381.S118.30.03	118	115,0	19	5°42'38"	5	26,3	SF32,42,51,67/AF42

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Hinweis:
geschlossener Plattensitz, Vorschub in Axialrichtung
Note:
reinforced pocket, feed in axial direction
* t_{max} Längsfräsen = 5,0 mm / Einstechfräsen = 1,2 mm
* t_{max} Side Milling = 5,0 mm / Groove Milling = 1,2 mm
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



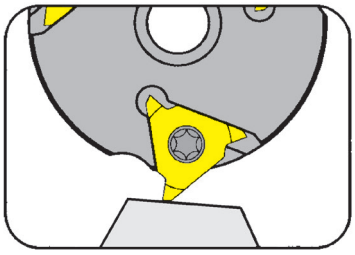
K

Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
L381...	**5.15T20P**	**T20PQ**

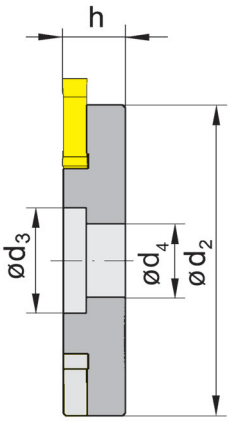
Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80 mm

für Maschine: **Tornos**
for machine: **Tornos**



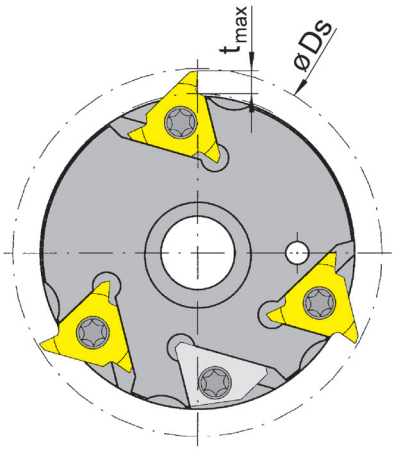


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

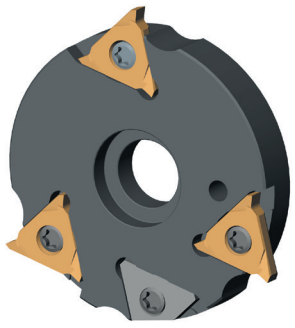
für Schneidplatte
N314.MK40.20
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_4	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.D080.16.04	80	57,5	13,6	5	16	23	DECO 2000/DECO 13/20/26

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



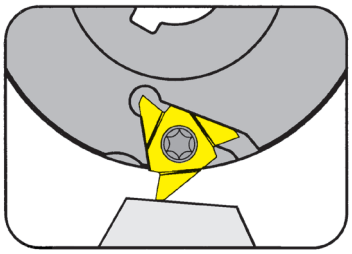
K

Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement links** Left hand balancing element
L381.D080.16.04	**5F.08T20P**	**T20PQ**	**L314.AT30.HM**

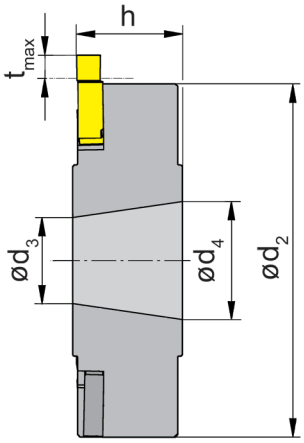
Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	86 mm

für Maschine: **Tornos**
for machine: **Tornos**



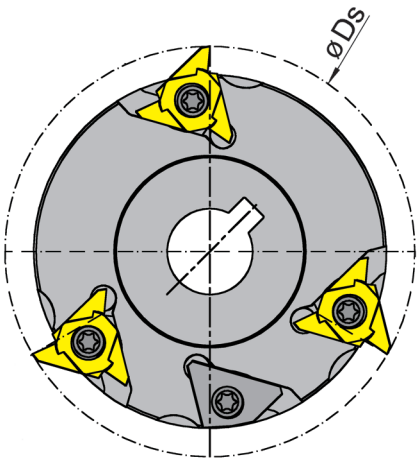


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

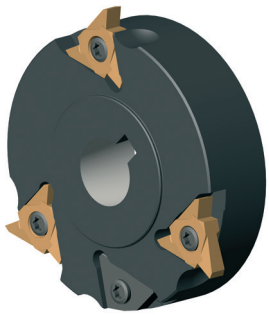
für Schneidplatten
L314.MK50...
for inserts **L314.MK50...**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_4	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.D086.25.04	86	74	23	5	24,7	18	Tornos Multi-Deco

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.



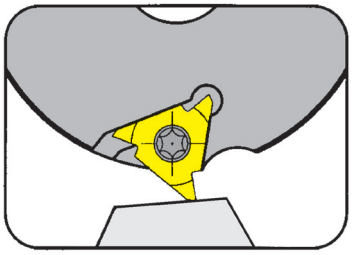
K

Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement** Balancing element
L381.D086.25.04	**5.12T20P**	**T20PQ**	**N314.AT40.HM**

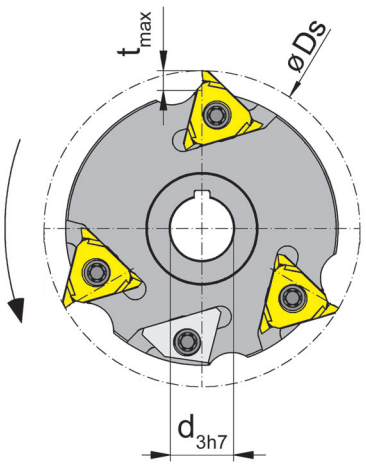
Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80 mm

für Maschine: **Traub**
for machine: **Traub**



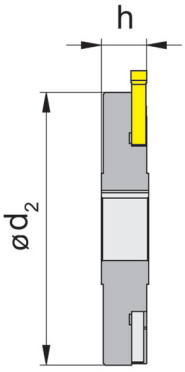


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

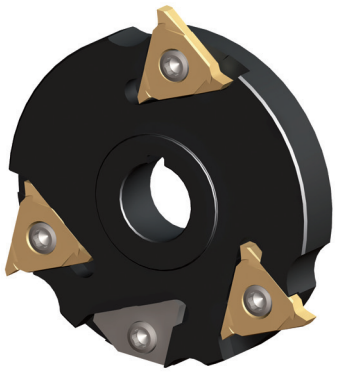
für Schneidplatte
N314.MK40.20
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
R381.T080.16.04	80	69	12	5	16	TRAUB TNL18

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

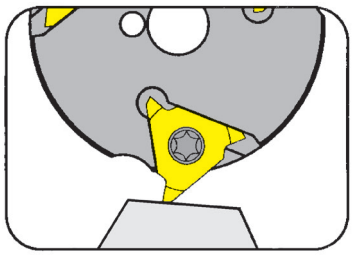


Ersatzteile
Spare parts

Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement rechts** Right hand balancing element
R381.T080.16.04	**5F.08T20P**	**T20PQ**	**R314.AT30.HM**

Schlagmesser
Cutter

381



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	69 mm

für Maschine: **Traub**
for machine: **Traub**

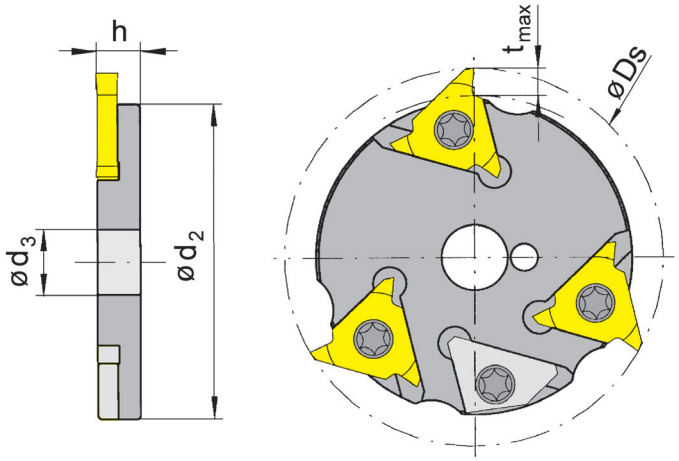


Abbildung = linksschneidend
Picture = left hand cutting version

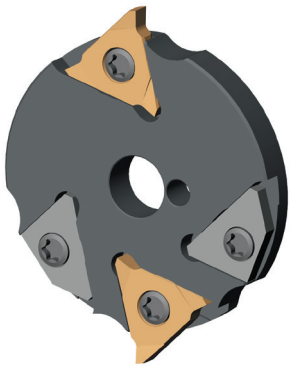
für Schneidplatte
N314.MK40.20
for insert **N314.MK40.20**

Bestellnummer Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	Maschinentyp Machine type
L381.T069.12.04	69	57,5	8	5	12	TNL12-7/TNL26/TNK36

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

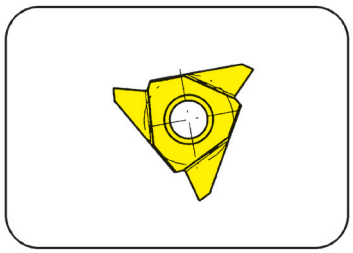


Ersatzteile
Spare parts

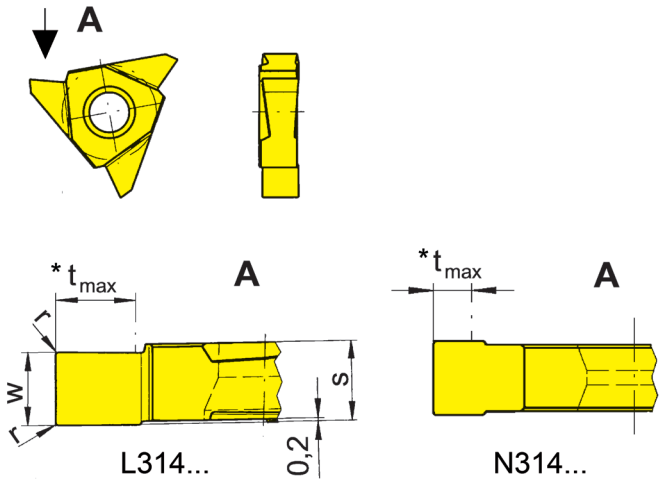
Schlagmesser Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Wuchtelement links** Left hand balancing element
L381.T069.12.04	**5F.08T20P**	**T20PQ**	**L314.AT30.HM**

Wendeschneidplatte
Indexable insert

314/N314



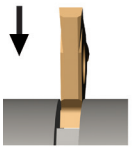
Schnittbreite	Width of cut	4-7 mm



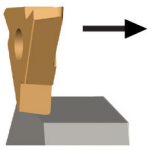
Schlagmesser
Cutter

Typ 381
Type

Einstechfräsverfahren
Groove milling



Längsfräsverfahren
Side miling



Bestellnummer Part number	w	r	s
N314.MK40.20	4	-	3,6
R/L314.MK50.20	5	0,15	5,2
L314.MK70.M0	7	0,15	7,4

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	AS45	MG12	TI25	TN35
	▲	▲	▲	Δ
	▲/▲		▲/▲	
	▲		▲	▲
P	•	o	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	o	•	•	•
S	•	•	•	•
H	-	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R, L oder N angeben
State R, L or N version

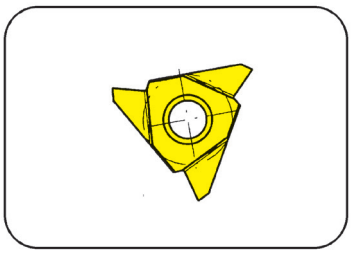
Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

* t_{max}	Einstechfräsen Groove Milling	Längsfräsen Side Milling
N314.MK40.20		**2,5**
R/L314.MK50.20	**siehe Fräser / see cutter**	**5,0**
L314.MK70.M0		**5,0**

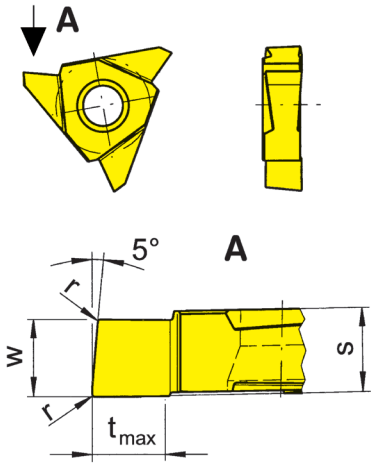
K

Mehrkantschlagen
Polygon Milling

Wendeschneidplatte 314
Indexable insert



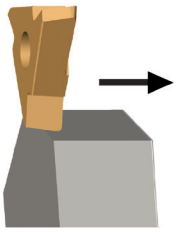
Schnittbreite	Width of cut	5-5,4 mm



Schlagmesser
Cutter

Typ 381
Type

Längsfräsverfahren
Side miling



L = links wie gezeichnet
L = left hand version shown

R = rechts spiegelbildlich
R = right hand version

Bestellnummer Part number	w	r	s	t_{max}	AS45	TH35	TI25
R/L314.MK50.5.20	5,0	0,15	5,4	5	▲/▲		▲/▲
R/L314.MK50.20.L	5,4	0,60	5,4	5	▲/▲	Δ/x	▲/▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

HM-Sorten Carbide grades	AS45	TH35	TI25
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	o	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

K

Funktionsprinzip des Mehrkantschlagens

Beim Mehrkantschlagen auf der Drehmaschine werden Flächen am Umfang (Mantelfläche) der Drehteile mit einem Schlagmesser erzeugt.
Das Werkstück (Hauptspindel) und das Werkzeug (rotierender Werkzeugantrieb) müssen in einem synchronen Übersetzungsverhältnis laufen.

Mehrkantschlagen wird nur im Gegenlauf ausgeführt!

Die Anzahl der erzeugten Flächen am Werkstück steht in Abhängigkeit vom Übersetzungsverhältnis zwischen dem Werkstück und dem Werkzeug sowie der Anzahl der Schneiden des Werkzeugs.

Bei einem Übersetzungsverhältnis von 2:1 wird eine leicht konvexe Oberfläche erzielt. Die geringe Formabweichung ist für Flächen zweiter Ordnung (Schlüsselflächen) brauchbar.
Bei einem Übersetzungsverhältnis von 1:1 ergeben sich stark konvexe Flächen, die für Schlüsselflächen nicht zu empfehlen sind.
Bei einem Übersetzungsverhältnis von 3:1 werden stark konkave Flächen erzeugt, die ebenfalls für Schlüsselflächen nicht zu empfehlen sind.

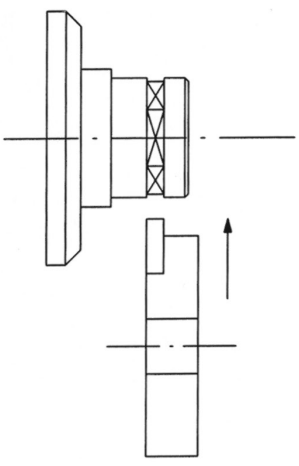
Demzufolge wird in den meisten Fällen das Übersetzungsverhältnis 2:1 angewendet.
Schlagmesser mit Z = 2 erzeugen 4 Flächen am Werkstück.

Zur Berechnung der Konvexität der erzeugten Flächen sind folgende Punkte notwendig:

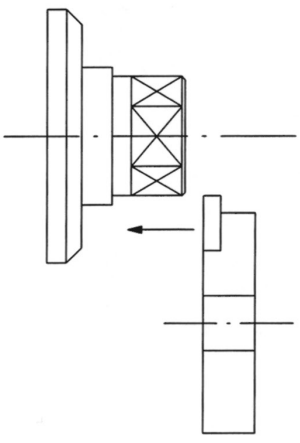
1. Schneidkreisdurchmesser des Schlagmessers
2. Zu erzeugende Schlüsselweite
3. Vorgedrehter Werkstückdurchmesser
4. Anzahl der Flächen
5. Übersetzungsverhältnis Werkstück:Werkzeug

Die Flächen können im Einstechverfahren sowie im Längsdrehverfahren erzeugt werden. Ebenfalls kann damit eine Fase kopiert werden (entgraten der Fläche).

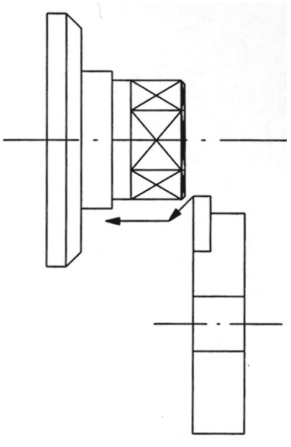
Einstechfräsverfahren



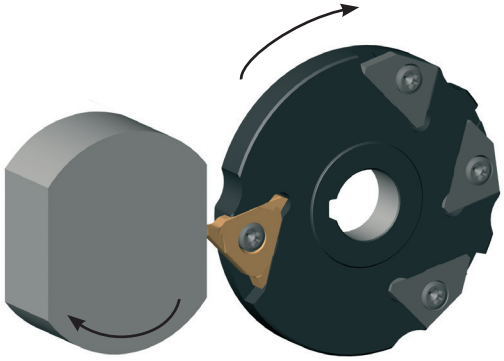
Längsfräsverfahren



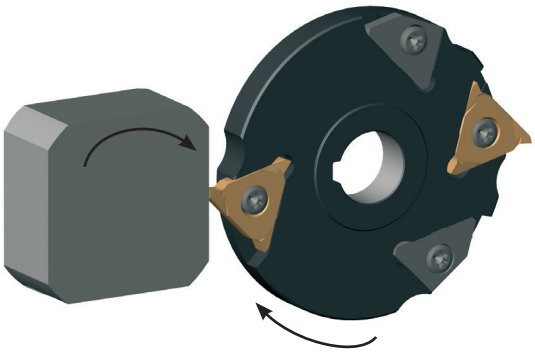
Kopieren und Längsfräsverfahren



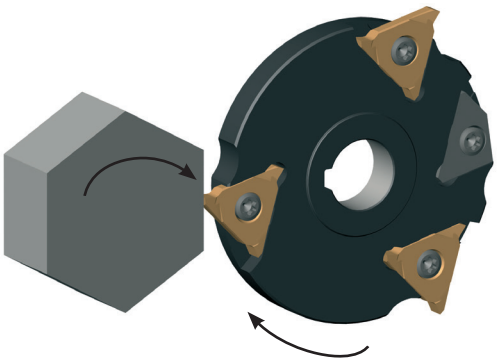
Zweikant mit 1 Schneide im Übersetzungsverhältnis von 2:1 zur Hauptspindel hergestellt.



Vierkant mit 2 Schneiden im Übersetzungsverhältnis von 2:1 zur Hauptspindel hergestellt.



Sechskant mit 3 Schneiden im Übersetzungsverhältnis von 2:1 zur Hauptspindel hergestellt.



The concept of Polygon Milling

Polygon milling describes the manufacturing of flats while rotating components with polygon milling cutters on CNC lathes, Swiss Automatics lathes or Multi Spindle machines.
The component (main spindle) and the milling cutter (live tool) have to run with synchronized rotations.

The operation only works in conventional milling!

The number of flats depends on the rotation ratio between component and milling cutter as well as on the number of inserts of the milling cutter.

At a revolution ratio of 2:1, the shape of the produced flats are little convex. The form error is suitable for most applications such as across-flats.
At a revolution ratio of 1:1, the shape of the produced flats are heavily convex. This shape is not suitable for across-flats.
At a revolution ratio of 3:1, the shape of the produced flats are heavily concave. This shape is as well not suitable for across-flats.

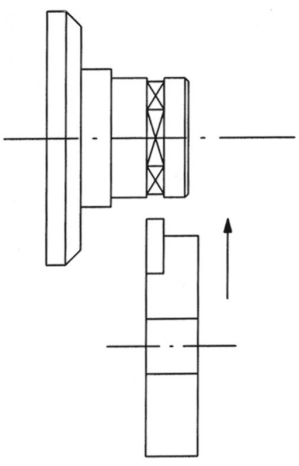
According to this, the number of flats at the component is twice the number of cutting inserts on the milling cutter.

To calculate the shape of the flats following parameter are necessary:

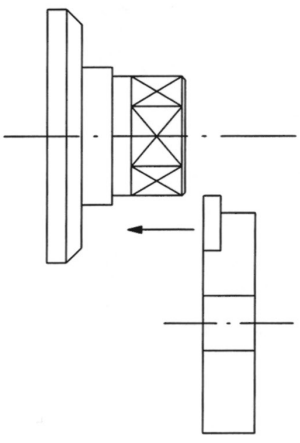
1. Cutting diameter of the polygon miling cutter
2. Across-flats dimension
3. Premachined diameter of the component
4. Number of flats
5. Revolution ratio of component and milling cutter

The flats can be produced by grooving or by turning. Chamfers can be produced by profiling (deburring).

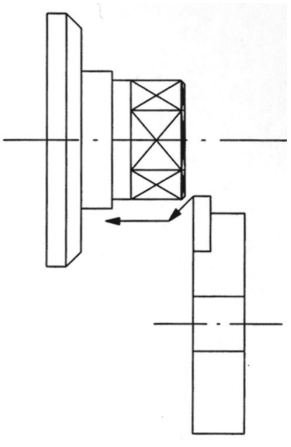
Groove milling



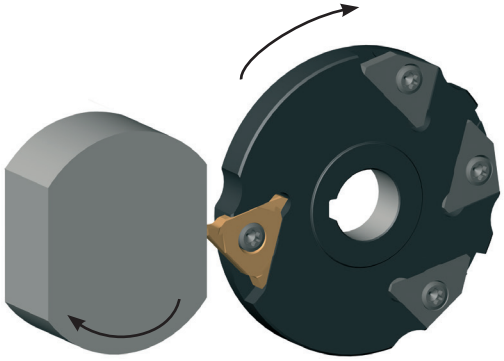
Side milling



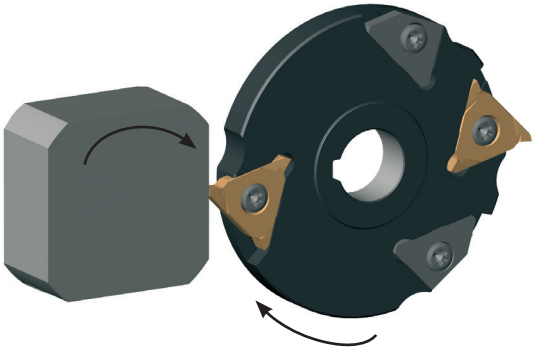
Profiling and
Side milling



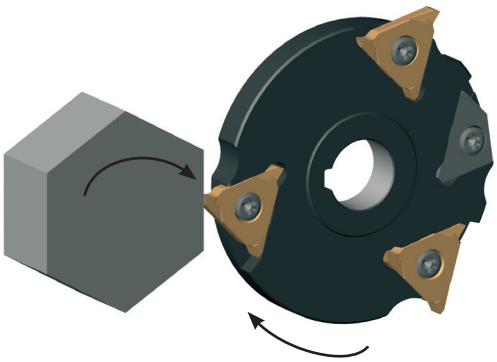
Two flats machined with 1 cutting edge. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



Four flats machined with 2 cutting edges. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



Six flats machined with 3 cutting edges. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



Form	Schneiden im Schlagmesser	l = WKZ:HSP	Erzeugte Flächen
	1	1 : 1	nicht empfehlenswert, stark konvex
	2 1	1 : 1 2 : 1	nicht empfehlenswert, konvex gut, leicht konvex
	3 2 1	1 : 1 1,5 : 1 3 : 1	nicht empfehlenswert, konvex empfehlenswert, konvex gut, leicht konkav
	2 1	2 : 1 4 : 1	gut, leicht konvex nicht empfehlenswert, konkav
	3 2 1	1,66 : 1 2,5 : 1 5 : 1	empfehlenswert, konvex gut, leicht konkav nicht empfehlenswert, konkav
	3 2	2 : 1 3 : 1	gut, leicht konvex nicht empfehlenswert, konkav
	4 2	2 : 1 4 : 1	gut, leicht konvex nicht empfehlenswert, konkav

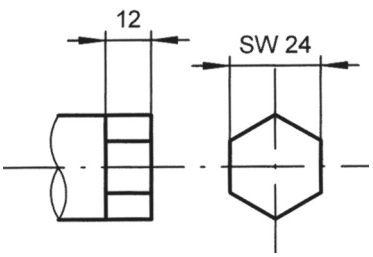
Richtwerte

Werkstoff	Sorten	v_c m/min	Vorschub f_z mm	
			Längsfräsverfahren	Einstechfräsverfahren
Al	TI25,MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
Ms58	TI25,MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
9SMnPb28	TH35,TI25,AS45	200 - 500	0,08 - 0,15	0,04 - 0,08
16MnCr5/C45	TH35,TI25,AS45	150 - 250	0,05 - 0,10	0,03 - 0,05

Vorschubswerte sind nur beim Längsfräsverfahren gültig!
Beim Einstechfräsverfahren muss der Vorschub pro Zahn, je nach Schneidbreite der Wendeschneidplatte, um 30 - 50 % reduziert werden!

Beispiel:
Längsfräsverfahren
Werkstoff: Stahl

Schlagmesser Ø 90 mm
SW 24 mm (Ø 27,7 mm)
$v_{c\,eff}$ = 448,00 m/min
f_Z = 0,08 mm
3 Schneiden, l = 2:1
Länge des Sechskants: 12 mm
Bearbeitungszeit: ~ 2,19 s



Werkzeug:
n_{WZ} = 1372,00 mm^{-1}
$v_{c\,WZ}$ = 388,25 mm/min

Werkstück:
n_{WS} = 686,00 mm^{-1}
$v_{c\,WS}$ = 59,75 mm/min

K

Form	No. of inserts on the cutter	Ratio = Tool:Spindel	Flats
	1	1 : 1	not suitable, heavily convex
	2 1	1 : 1 2 : 1	not suitable, convex very suitable, little convex
	3 2 1	1 : 1 1,5 : 1 3 : 1	not suitable, convex suitable, convex very suitable, little concave
	2 1	2 : 1 4 : 1	very suitable, little convex not suitable, concave
	3 2 1	1,66 : 1 2,5 : 1 5 : 1	suitable, convex very suitable, little concave not suitable, concave
	3 2	2 : 1 3 : 1	very suitable, little convex not suitable, concave
	4 2	2 : 1 4 : 1	very suitable, little convex not suitable, concave

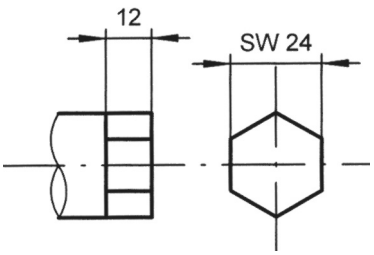
Cutting data

Material	Grades	v_c m/min	Feed rate f_z mm	
			Side milling	Groove milling
Al	TI25,MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
Ms58	TI25,MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
9SMnPb28	TH35,TI25,AS45	200 - 500	0,08 - 0,15	0,04 - 0,08
16MnCr5/C45	TH35,TI25,AS45	150 - 250	0,05 - 0,10	0,03 - 0,05

Feed rate values only valid for side milling process!
At groove milling process the feed rate has to be reduced by 30 - 50 %, depending on the insert width!

Example:
Side milling
Material: Steel

Cutter Ø 90 mm
SW 24 mm (Ø 27,7 mm)
$v_{c\,eff}$ = 448,00 m/min
f_z = 0,08 mm
3 Cutting edges, l = 2:1
Flat length: 12 mm
Cycle time: ~ 2,19 s



Tool:
n_{WZ} = 1372,00 mm^{-1}
$v_{c\,WZ}$ = 388,25 mm/min

Workpiece:
n_{WS} = 686,00 mm^{-1}
$v_{c\,WS}$ = 59,75 mm/min

K

Übersicht Schlagmesser
Summary Cutter

Hersteller Machine manufacturer	Maschine Machine	Schlagmesser Cutter	Wendeschneidplatten Indexable inserts	Z	n_{max} Fräser n_{max} Milling cutter
Gildemeister	GD32	L381.G070.15.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	GLD25	L381.G070.15.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	GM20-6	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GM26-6	L381.G080.16.04	L314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
Gildemeister	GM35-6	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GM35-8	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GM35-8	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GM42-6	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GMC35	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GMC35	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	SPRINT20/32	L381.G080.16.04	L314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
Gildemeister	SPRINT32L	L381.G090.22.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	SPRINT44L	L381.G090.22.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
INDEX	ABC	R381.X090.27.04	R314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
INDEX	ABC	L381.X090.27.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
INDEX	MS25	L381.X073.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
NAKAMURA	WT250	L381.N090.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Alfred H. Schütte	AF26	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF26	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF32	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF32	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF42	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF42	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AG18	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AG18	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SE18	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SE18	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF20	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF20	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26L	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26L	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26S	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26S	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF32	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF32	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF42	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF42	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF51	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF51	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF67	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF67	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG18	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG18	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG20	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG20	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
TORNOS	Deco7/10	R/LM275.D040.10.04	R/LS275.MK13.M0 TN35	2/3	15.000 min-1
TORNOS	Deco13	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco20	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco26	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco2000	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Multi Deco	L381.D086.25.04	L314.MK50.20 TN35	3	15.000 min-1
TRAUB	TNL12-7	RM275.T064.33.03	RS275.MK13.M0TN35	3	13.000 min-1
TRAUB	TNL12-7	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
TRAUB	TNL26	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
TRAUB	TNK36	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1

Mehrkantschlagmesser für weitere Maschinen auf Anfrage.
Polygon cutter for further machines upon request.

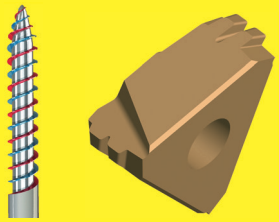
* geschlossener Plattensitz
* reinforced pocket

K



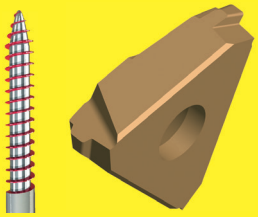
Hartmetall-Wendeschneidplatten für Wirbelköpfe

Indexable carbide inserts for Whirling Heads

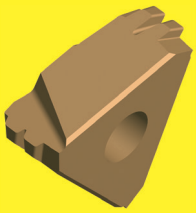


Zweigängige Gewinde
Two starts

WSP Typ 314
Formtiefe bis t = 6 mm, w = 5,4 / 6,5 / 7,5 mm
Indexable Insert Type 314
Depth of profile bis t = 6 mm, w = 5,4 / 6,5 / 7,5 mm



Eingängige Gewinde
One start



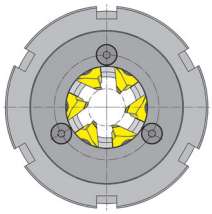
Zweigängige Gewinde
Two starts

WSP Typ S302
Formtiefe bis t = 4,3 mm, w = 4,4 / 5,4 / 6,1 mm
Indexable Insert Type S302
Depth of profile up to t = 4,3 mm, w = 4,4 / 5,4 / 6,1 mm

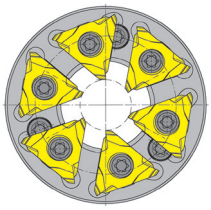
Für die kundengebundene Fertigung muss die genaue Gewindeform und Steigung angegeben werden.
To manufacture accurate customer specific profiles, the complete thread form data is required.

L

Wirbelkopf
Whirling Head
Ds ≥ Ø 10 mm



Seite / Page L4



Seite / Page L6

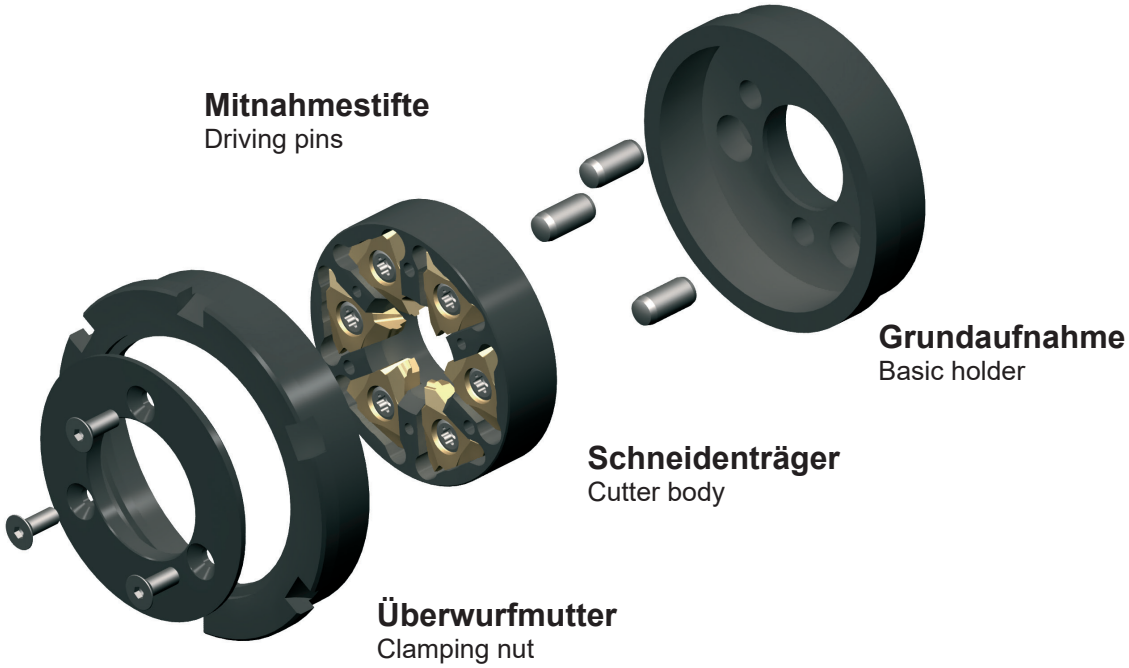
Bestellvorgaben
Order guideline

Seite / Page L7

Wirbelkopf M302
Whirling Head M302

Modulares System:
Die Lösung für Werkzeugwechsel bei beengten Platzverhältnissen. Die Grundaufnahme verbleibt auf der Maschine, der Schneidenträger wird mit einer Überwurfmutter abgezogen. Die Wendeschneidplatten können danach problemlos außerhalb der Maschine gewechselt werden.

Modular Tooling System:
The solution for tool changes on machines with limitted handling space. The basic holder will remain on the machine while the cutter body is removed with the clamping nut. The indexable inserts can now be changed outside the machine without interference.



Auf Anfrage sind weitere Ausführungen erhältlich.
Hierzu benötigen wir folgende Angaben:

- gewünschter Schneidkreis des Wirbelkopfs
- max. zulässiger Flugkreis des Wirbelkopfs
- max. Schwenkwinkel der Wirbeleinrichtung

Bei Bestellung bitten wir um Angabe des Fabrikats und der Bestellnummer der verwendeten Wirbeleinrichtung.

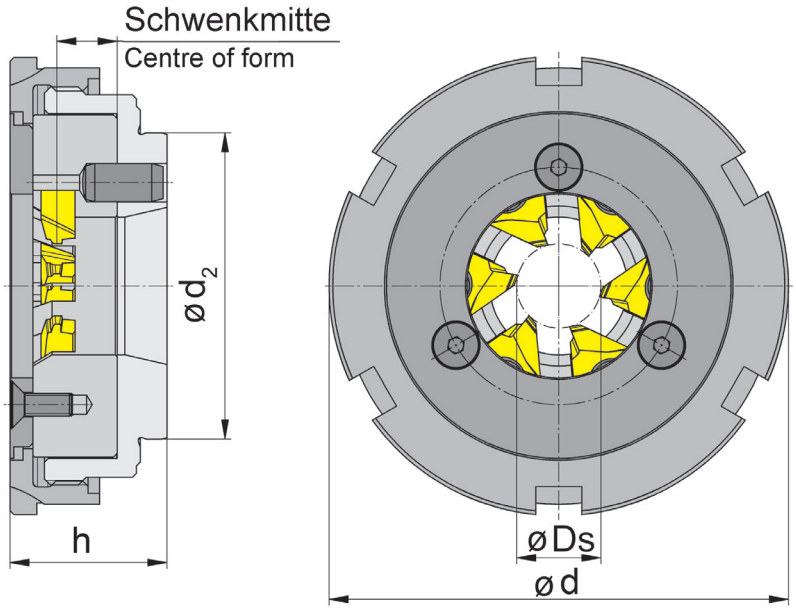
Other combinations are available upon request. The following data will be required:

- required cutting diameter of the whirling head
- maximum outer diameter of the whirling head
- maximum tilt angle of the whirling system

Please also supply the Make and Model number of your whirling system when placing a purchase order.

Wirbelkopf
Whirling Head

M302 / 006



Bestellnummer Part number	*Schwenkmitte *Centre of form	Z	Ds	d	h	d_2	WSP Insert	Maschinentyp Model number of machine
Standardwerkzeuge (ab Lager lieferbar) Standard tools (ex stock)								
M302.AM12.40.06	11,9	6	12	47 (52)	20,7	40	S302	Star SV12/20ECAS20
M302.DM11.0.40.06	7,8		11	60	20,5	40	S302	Tornos Deco 2000/13a/20
M302.AM12.T.40.06	5,0		12	60	17,0	40	S302	Star SR20III
Sonderwerkzeuge (6 Wochen Lieferzeit) Special tools (delivery 6 weeks)								
006.0050.1348	15,0	6	14	67	18,0	50	S302	Traub TNL 26

* Die Schwenkmitte ist abhängig von der jeweiligen Schneidplatte.
* The centre of form depends on the individual insert.

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Bei Bestellung bitten wir um Angabe des Fabrikats und der Bestellnummer der verwendeten Wirbeleinrichtung.
Please also supply the Make and Model number of your whirling system when placing a purchase order.

Wirbelkopf M302
Whirling Head M302

Monoblock System:
heißt maximale Präzision und Stabilität

Monobloc System:
means maximum precision and rigidity



Auf Anfrage sind weitere Ausführungen erhältlich.
Hierzu benötigen wir folgende Angaben:

- gewünschter Schneidkreis des Wirbelkopfs
- max. zulässiger Flugkreis des Wirbelkopfs
- max. Schwenkwinkel der Wirbeleinrichtung

Bei Bestellung bitten wir um Angabe des Fabrikats und der Bestellnummer der verwendeten Wirbeleinrichtung.

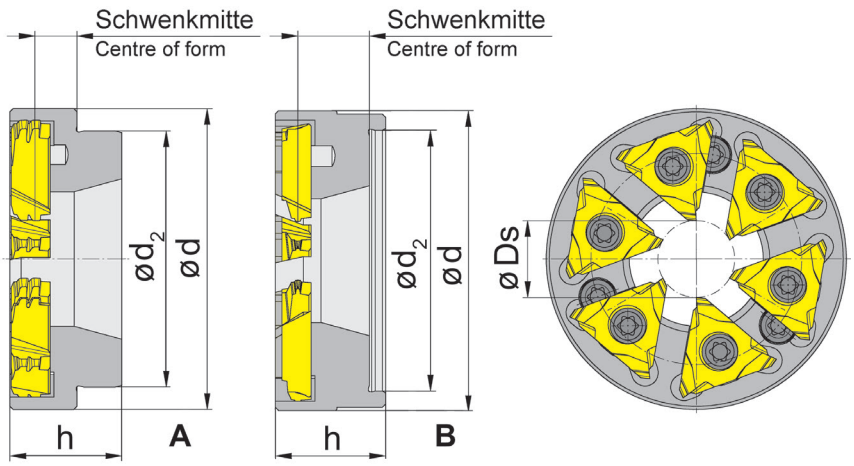
Other combinations are available upon request. The following data will be required:

- required cutting diameter of the whirling head
- maximum outer diameter of the whirling head
- maximum tilt angle of the whirling system

Please also supply the Make and Model number of your whirling system when placing a purchase order.

Wirbelkopf
Whirling Head

L389 / M302



Bestellnummer Part number	*Schwenkmitte *Centre of form	Z	Ds	d	h	d_2	WSP Insert	Maschinentyp / Einheit Model number of machine / Unit	Typ type
Standardwerkzeuge (ab Lager lieferbar) Standard tools (ex stock)									
L389.D014.40.06	12,750	6	14,0	57,2	21,0	40,000	314	Tornos DECO 2000/20a	A
M302.T025.54.06	11,000	6	25,0	106,0	24,1	53,975	S302	Traub TNL 26 / *Front unit*	A
M302.T010.37.06	6,700	6	10,0	73,55	16,5	36,990	S302	Traub TNL 12 / *Front unit*	A
M302.C012.33.06	8,000	6	12,0	46,9	15,5	33,000	S302	Citizen L20/M20/M32 / *Whirling unit BTW-1000*	A
M302.C012.40.06	11,000	6	12,0	46,0	17,0	45,000	S302	Citizen Cincom M16 / *Whirling unit PCM: MSW-101* *Whirling unit PCM: LSW-215-1000* Nexturn SA20 / SA32 / *Whirling unit PCM: NESA-32-SWG15*	B
M302.A012.40.06	6,575	6	12,0	47,0	17,5	40,000	S302	Star SV/SR20/ECAS20 / *Whirling unit 42173*	A
M302.W012.32.06	8,500	6	12,0	43,8	21,5	32,000	S302	Device WTO TN762004 / *Whirling unit WTO TN762004*	A
M302.C112.40.06	10,000	6	12,0	46,0	15,5	40,000	S302	Citizen - Jarvis / *LTR-0128/-0132/-0139/-0168/-0183*	B
Sonderwerkzeuge (6 Wochen Lieferzeit) Special tools (delivery 6 weeks)									
M302.0013.0124	-	6	13,5	62,0	18,0	62,000	S302	Gildemeister Speed 2018	A

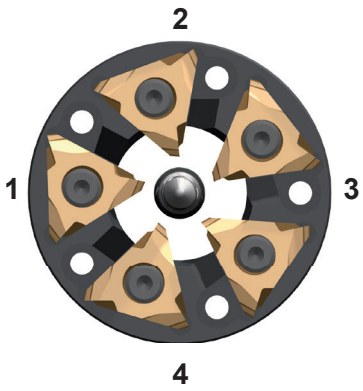
* Die Schwenkmitte ist abhängig von der jeweiligen Schneidplatte.
* The centre of form depends on the individual insert.

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

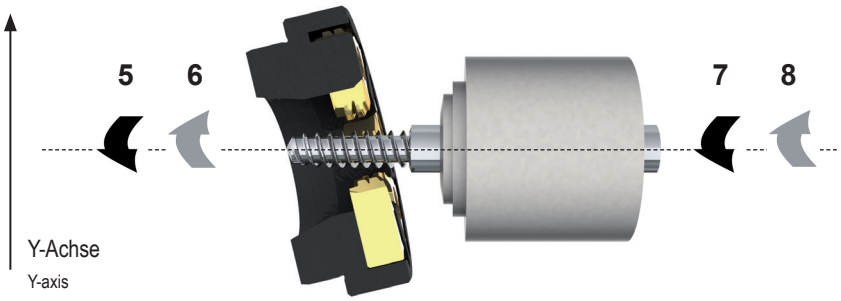
Bei Bestellung bitten wir um Angabe des Fabrikats und der Bestellnummer der verwendeten Wirbeleinrichtung.
Please also supply the Make and Model number of your whirling system when placing a purchase order.

Bestellvorgaben
Request Guideline

Schnittposition
Cutting location



Drehrichtung Werkzeug
Turning direction of whirling unit



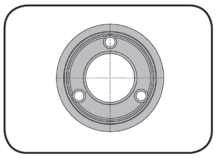
Drehrichtung Stange
Turning direction of bar

Maschinendaten **Machine specifications**	
Hersteller Machine manufacturer	
Maschinentyp Model number of machine	
Hersteller angetriebenes Werkzeug Machine manufacturer driven tools	
Typ angetriebenes Werkzeug Type driven tools	
Y-Achse Y-axis	□ ja / yes □ nein / no
Hochdruckkühlung High pressure coolant	□ ja / yes □ nein / no
Drehrichtung Werkzeug Turning direction of whirling unit	□ 5 □ 6
Drehrichtung Stange Turning direction of bar	□ 7 □ 8
Schnittposition Cutting location	□ 1 □ 2 □ 3 □ 4

Werkstoff **Material**	
Bezeichnung (DIN) Specification (DIN)	
Stangen-Ø Bar diameter	Ø

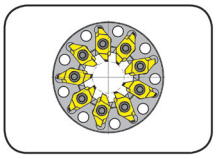
Gewinde **Thread**	
Profilzeichnung Profile drawing	
Eingängige Gewinde One start	
Zweigängige Gewinde Two starts	

Grundaufnahme
Basic Holder
LA002



Seite/Page
L12

Ringkassette
Ring cassette
LM271



Seite/Page
L13



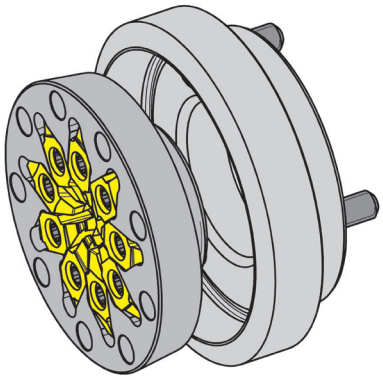
Modulares Gewindewirbeln

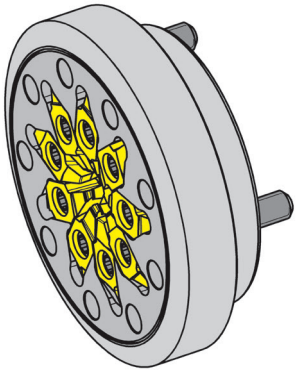
Wirtschaftliche Herstellung von Gewinden

Modular thread whirling system

Economical manufacturing of threads

Übersicht
Overview



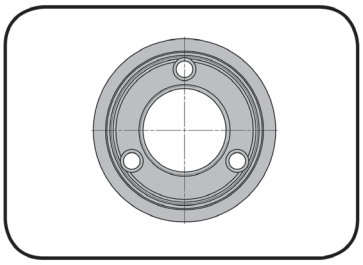


Maschine Machine		Antriebseinheit Unit			Grundaufnahme Basic adaptor	Ringkassette Ring cassette
Hersteller Manufacturer	Typ Type	Hersteller Manufacturer	Typ Type	Abstand Schwenkachse - Plananlage Wirbelkopf **H** Distance centre of form - Locating face Whirling head **H**	Bestellnummer Part number	Bestellnummer Part number
STAR	SR-20RIII	STAR	68172		LA002.A040.4124.08	LM271.12.4124.07.4.9 LM271.06.4124.07.4.9 LM271.09.4124.07.4.9 LM271.12.4124.07.4.6 LM271.09.4124.07.4.6 LM271.06.4124.07.4.6 LM271.12.4124.08.5.9
	SR-20RII	STAR	54178			
	ECAS-12/20					
	SV-20	STAR	42173	10		
	SV-12			10		
	SV-32	STAR	43172			
	ECAS-32T	STAR	58171			
CITIZEN	A20	PCM	BSW-215-000	11	LA002.PC40.4124.06	
	C16	PCM	LSW-315-000	11		
	L20 / L25	PCM	LSW-215-000	11		
			LSW-212-000	11		
			LSW-101-000	11		
	M12 / M16	PCM	LSW-315-000	11		
			MSW-101-000	11		
	M20 / M32	PCM	KSW-101-000	11		
			LSW-215-000	11		
			LSW-212-000	11		
			LSW-101-000	11		
Gildemeister	SPEED 12-7 / 20-11	PCM	SPW-1220-000	11		
Maier	ML 20 D	PCM	ML-20-W1-15	11		
Nexturn	SA20 / 32	PCM	NESA-32-000	11		
Nomura	NN20	PCM	NN20-W15	11		
CITIZEN	C16	PCM	LSW-424-000	15	LA002.PC35.4124.10	
	M12 / M16					
CITIZEN	L20 / M20 / M32	CITIZEN	BTW-1000	8	LA002.B033.4124.06	
CITIZEN	L20 / M20 / M32	CITIZEN	BTW-2000	7,97		
CITIZEN	L20 / M20 / M32	JARVIS	LTR0128	10	LA002.J040.4124.06	
			LTR0132	10		
			LTR0139			
			LTR0168			
			LTR0183	10		
	L20 / M20 / M32	JARVIS	LTR0131	10	LA002.J037.4124.06	
			LTR0162			
			LTR0169			
			LTR0170			
			LTR0187			
TORNOS	DECO 13a/20a	TORNOS	306101	8,5	LA002.DP40.4124.03	
TORNOS	DECO 20	Pibomulti	250320	8,5		
TORNOS	DECO 20	W&F	MPU.TO.S800.DE20	8,5		
	DECO 13		MPU.TO.0800.DE13	9,5		
	DECO 20		MPU.TO.0800.DE20	9,5		
Gildemeister	SPEED 20/8	Gildemeister	2123031 2723028	9,775	LA002.G042.4124.06	
	SPEED 20/11					
	SPRINT 20/8					

L

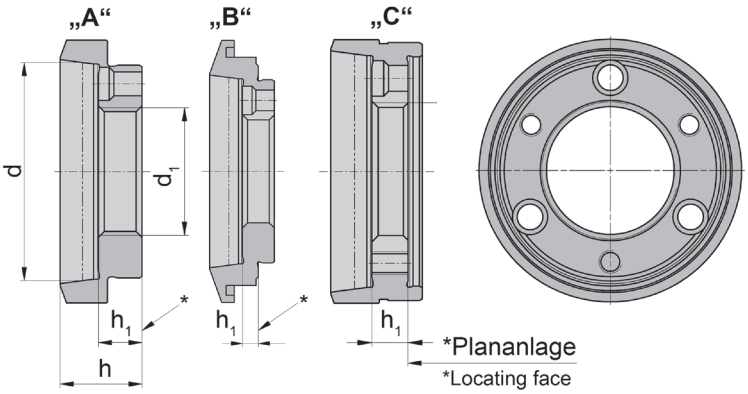
Grundaufnahme
Basic Holder

LA002



für Ringkassetten
for Ring Cassettes

Typ LM271
Type



Bestellnummer Part number	d	d_2	d_1	h	h_1	Ausführung Type
LA002.A040.4124.08	41	40,0	M24x1,5LH	15,40	8,20	A
LA002.B033.4124.06	41	33,0	M24x1,5LH	16,00	6,30	C
LA002.DP40.4124.03	41	40,0	M24x1,5LH	17,15	9,95	B
LA002.G042.4124.06	41	42,5	M24x1,5LH	13,15	5,95	B
LA002.J037.4124.06	41	37,0	M24x1,5LH	16,50	6,30	C
LA002.J040.4124.06	41	40,0	M24x1,5LH	16,00	6,30	C
LA002.PC35.4124.10	41	35,0	M24x1,5LH	10,65	3,45	B
LA002.PC40.4124.06	41	40,0	M24x1,5LH	16,50	6,30	C

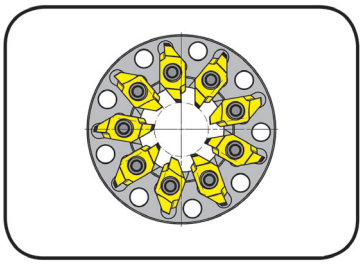
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

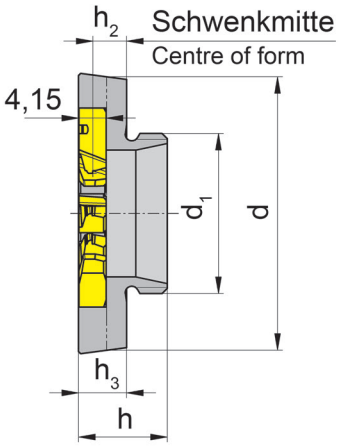
Ersatzteile
Spare Parts

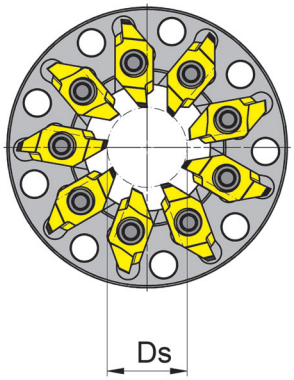
Grundaufnahme Basic Holder	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
LA002.A040.../...J040...	**4.14T15P**	**T15PQ**
LA002.PC040.../...DP40...	**4.12T15EP**	**T15PQ**
LA002.J037.4124.06	**3.14T9P**	**T9PL**
LA002.PC35.4124.10	**4.16T15P**	**T15PQ**

Ringkassette
Ring cassette

LM271







für Schneidplatten
for Inserts

Typ S271
Type

Bestellnummer Part number	Ds	d	d_1	h	h_3	h_2	Z	Größe Size
LM271.06.4124.07.4.6	6	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	5,05	6	04
LM271.06.4124.07.4.9	6	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	5,05	9	04
LM271.09.4124.07.4.6	9	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	5,05	6	04
LM271.09.4124.07.4.9	9	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	5,05	9	04
LM271.12.4124.07.4.6	12	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	5,05	6	04
LM271.12.4124.07.4.9	12	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	5,05	6	04
LM271.12.4124.08.5.9	12	41	M24x1,5LH	14,3	8,2	5,05	9	05

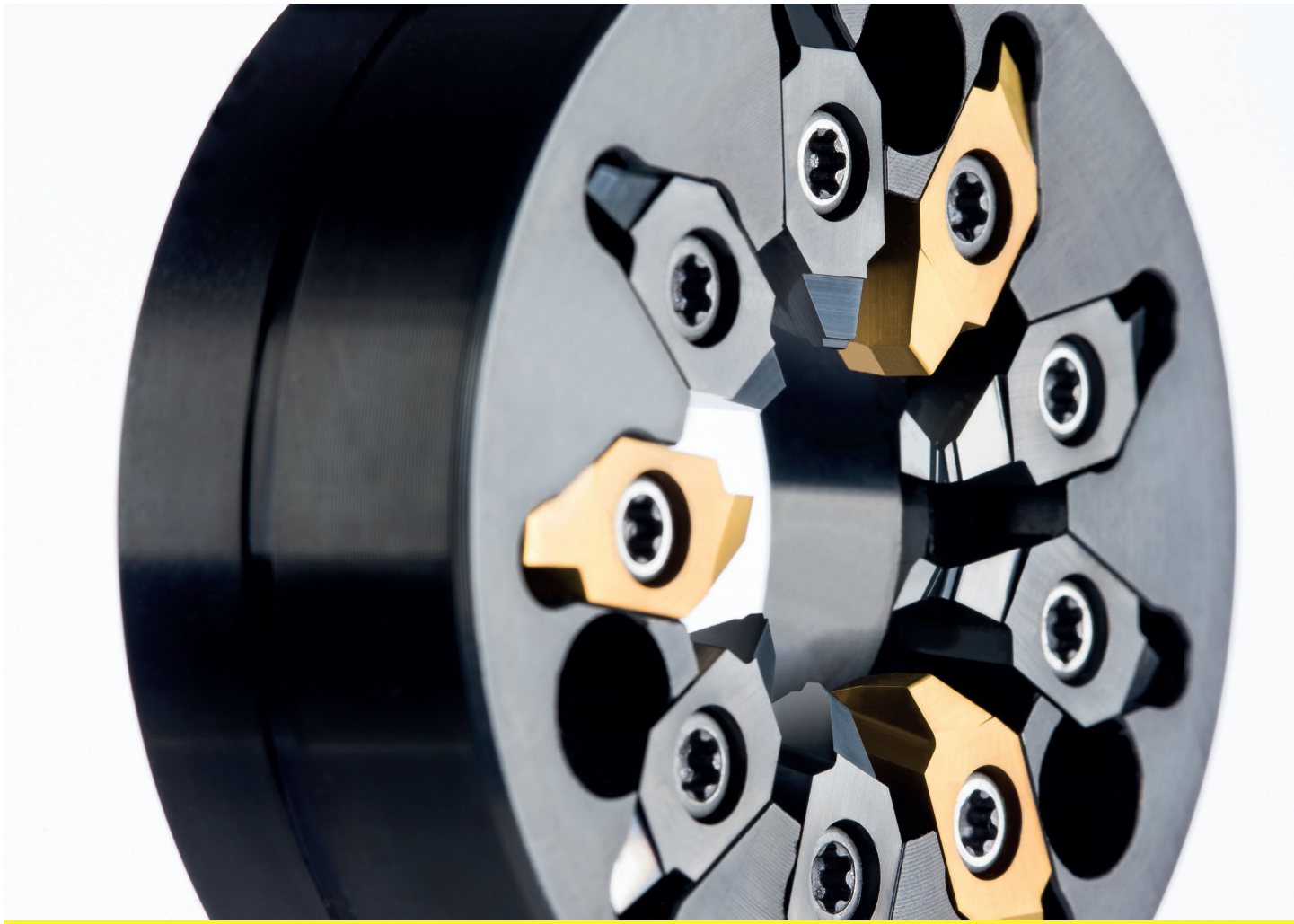
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Der Schlüssel **020.3504.5410** gehört nicht zum Lieferumfang der Ringkassette. Bitte separat bestellen!
Der Schlüssel **020.3504.5410** gehört nicht zum Lieferumfang der Ringkassette. Bitte separat bestellen!
LM271...6 = konventionelles Wirbeln
LM271...9 = HORN Turbowhirling®
LM271...6 = conventional whirling
LM271...9 = HORN Turbowhirling®

L

Ersatzteile
Spare Parts

Ringkassette Ring cassette	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
LM271...	**030.260P.1013**	**T8PL**



HORN Turbowirbeln®

Doppelt so schnell bei erhöhter Standzeit!

Vor- und Fertigwirbeln
in einem Prozess

HORN Turbo whirling®

Twice as fast with higher tool life

Pre- and finish whirling
in a single process



L

HORN Turbowirbeln®

Der neu entwickelte Prozess des HORN Turbowirbelns® optimiert die Zerspanung beim Gewindewirbeln und erhöht die Wirtschaftlichkeit. Speziell zur Bearbeitung von Gewinden mit größerem Aufmaß entwickelte HORN Schneidwerkzeuge für das Wirbeln mit neuer Schnittaufteilung. Einzelne Schneiden arbeiten dazu als Vorschneider und zerspanen das Werkstück bis zum definierten Außendurchmesser. Bei neunschneidigen Werkzeugen wird über Schnittaufteilung die Zerspanungsarbeit so aufgeteilt, dass jede Schneide gleichmäßig belastet wird und dadurch die einzelnen Schneiden signifikant höhere Standzeiten erzielen. Die Schlichtschneiden erzeugen im optimierten Arbeitsbereich die fertigen Gewindeflanken. Unabhängig vom Werkstückaußendurchmesser entsteht durch die Kombination unterschiedlicher Schneidenprofile so ein optimales Gewinde mit reproduzierbaren Standmengen.
Das HORN Turbowirbeln ist anwendbar bei ein- und mehrgängigen Gewinden und Profilen. Die präzisionsgeschliffenen zweischneidigen Wendeschneidplatten vom Typ S271 werden dabei individuell auf das jeweilige Gewindeprofil und den zu zerspanenden Werkstoff abgestimmt. Gespannt werden die Wendeschneidplatten in formschlüssigen, extrem stabilen Plattensitzen, entweder in den neuen modularen Wirbelköpfen mit optimiertem Handling beim Plattenwechsel, oder konventionell in den Monoblock-Werkzeugen.

HORN Turbo whirling®



The newly developed HORN turbo whirling® process optimises machining during thread whirling and increases efficiency. HORN has developed cutting tools for whirling with a new cutting division specially for machining threads with a larger allowance. To this end, individual cutting edges work as pre-cutters and machine the workpiece to the defined external diameter. In the case of nine-cutter tools, the cutting division allows the machining work to be divided so that each cutting edge is subject to equal load, meaning that individual cutting edges can achieve significantly higher service lives. The finishing cutting edges produce the finished thread flanks within the optimised working range. Regardless of the external workpiece diameter, combining a range of cutting edge profiles creates an optimum thread with reproducible tool life.
HORN turbo whirling can be applied to single-start and multi-start threads and profiles. What's more, during this process, the S271 precision-ground double-edged indexable inserts are tailored to the respective thread profile and the material to be machined. The indexable inserts are clamped in positive-fit, extremely stable insert seats either in the new modular whirling heads with optimised handling during insert replacement or conventionally in the Mono block tools.

Berechnung der Spitzenhöhenkorrektur der Werkzeugschneide
Calculation of the centre height correction of the cutting edge

Berechnung des Bauhöhendifferenzmaßes ΔL
Calculation of the difference value ΔL

$$X = h_1 + h_2$$

$$\Delta L = X - H$$

Berechnung des Korrekturwerts Δy
Calculation of the correction value Δy

$$\Delta y = \Delta L \times \sin \alpha$$

H Abstand Schwenkachse Wirbelapparat zur Plananlage Wirbelkopf
Distance sviwel-axis whirling unit / location face whirling head

h_1 Abstand Plananlage Wirbelapparat zur Plananlage Ringkassette
Distance locating face whirling unit / location face ring cassette

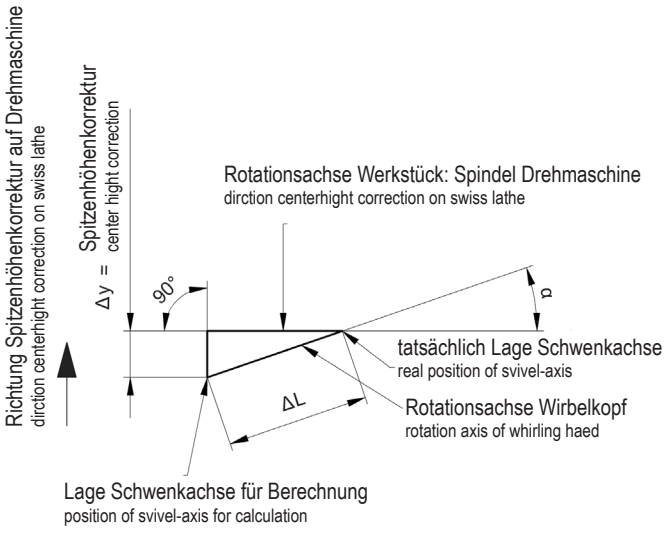
h_2 Abstand Plananlage Ringkassette zur Schwenkmitte der Schneidplatte
Distance locating face ring cassette / centre of form of the insert

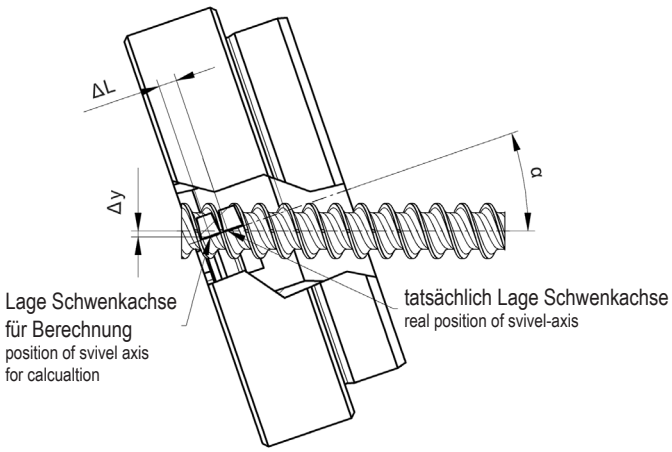
X Abstand Schwenkmitte der Schneidplatte zur Plananlage des Wirbelapparats
Distance centre of form of the insert / locating face of the whirling unit

ΔL Abstand Schwenkmitte der Schneidplatte zur Schwenkachse des Wirbelapparats
Distance centre of form of the insert / sviwel-axis of the whirling unit

Δy Korrekturwert Spitzenhöhe
Correction value centre height

α Schwenkwinkel Werkzeug
Sviwel angle of the tool

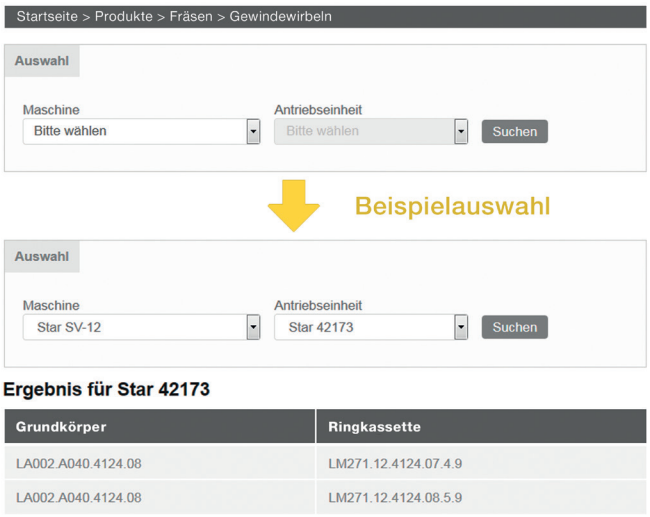


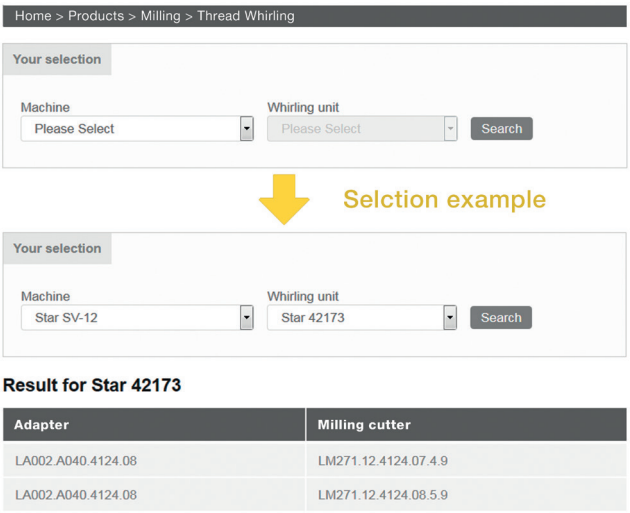


L

Finden Sie das richtige Werkzeug für Ihre Maschine:
Find the right tool for your machine:

www.phorn.de/konfigurator/gewindewirbeln





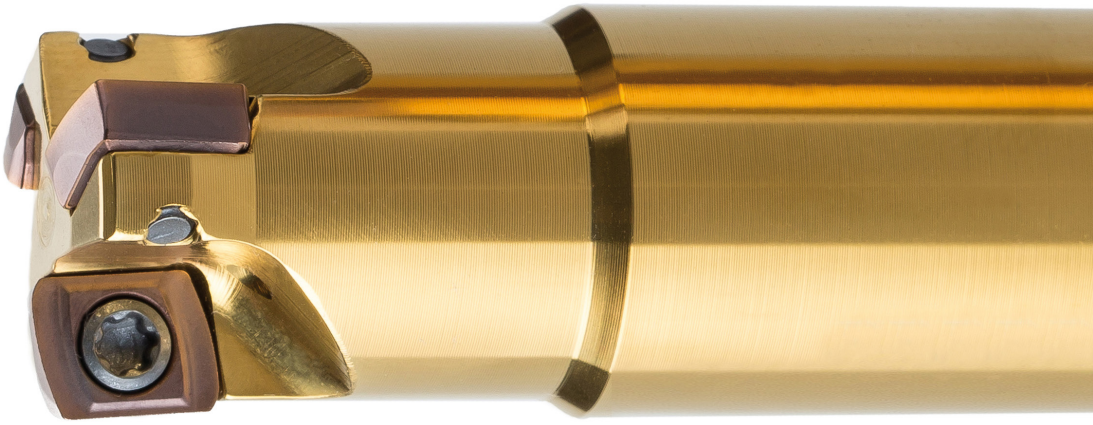
Finden Sie die richtigen Schnittdaten für Ihre Bearbeitung mit dem HCT Schnittdatenrechner.

Find the correct cutting data for your application with HCT cutting data calculator

http://hct.phorn.de

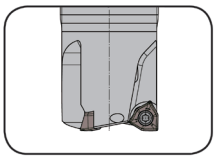


L



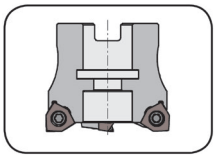
System	Seite/page
System DA	**M2**
System DAH	**M26**

Fräserschaft
Milling shank
DAM31/DAM62



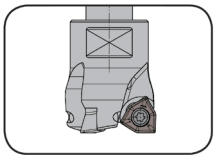
Seite/Page
M4-M8

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
DAM32/DAM62

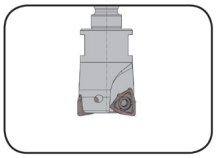


Seite/Page
M9-M10

Einschraubfräser
Screw-in cutter
DAM31/DAM62

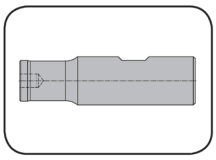


Seite/Page
M11-M12



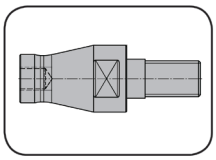
Seite/Page
M13

Aufnahme
Adaptor
MD



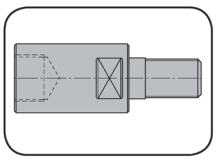
Seite/Page
M14-M15

Reduzierstück
Reducer
MD



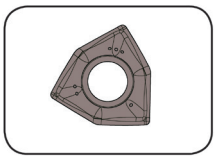
Seite/Page
M16

Verlängerung
Extension
MD

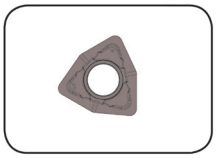


Seite/Page
M17

Wendeschneidplatte
Indexable insert
DA31/DA32/DA62/
SDA62

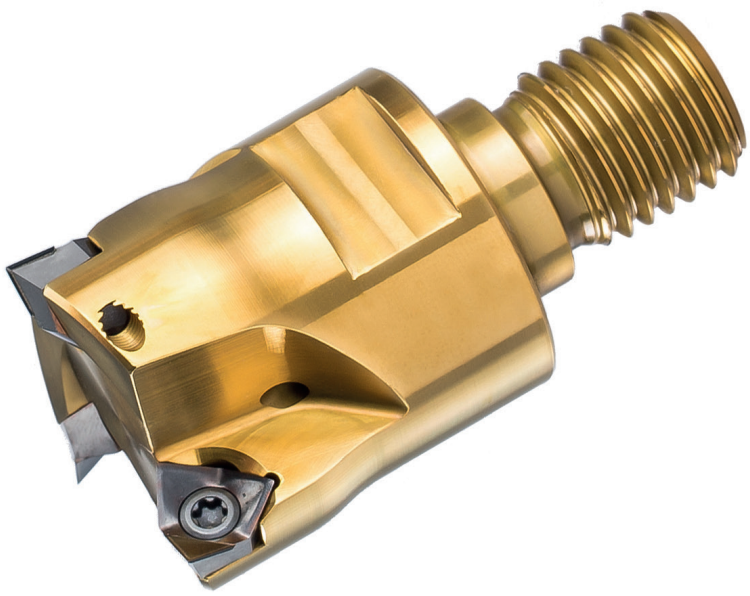


Seite/Page
M18-M20



Seite/Page
M21-M22

DA



System DA

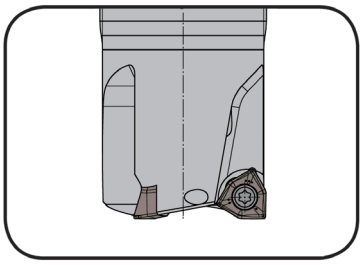
- Fräserschäfte
- Aufsteckfräser
- Einschraubfräser
- Wendeschneidplatten

System DA

- Milling shanks
- Arbor Mounted Cutter
- Screw-in Cutter
- Indexable Inserts

Fräserschaft
Milling shank

DAM31/DAM32

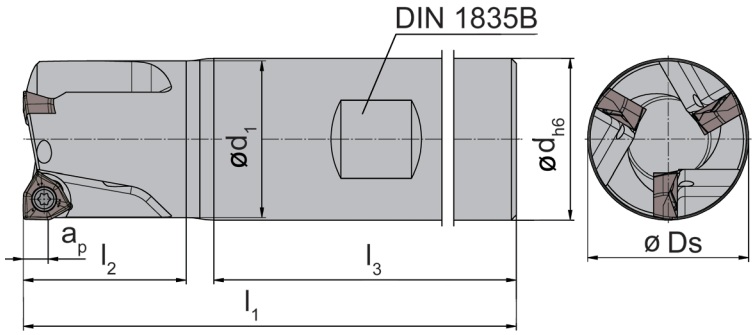


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	16-32 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DA31
Type DA32



Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Schneidplatte Insert
DAM31.016.D163.02B	2	16	16	79	17	15	54	3,0	DA31.016...
DAM31.020.D204.03B	3	20	20	86	21	19	59	3,0	DA31.020...
DAM31.025.D255.04B	4	25	25	97	27	24	64	3,0	DA31.025...
DAM31.032.D326.05B	5	32	32	106	32	31	68	3,0	DA31.032...
DAM32.020.D205.02B	2	20	20	87	22	19	19	4,8	DA32.020...
DAM32.025.D256.03B	3	25	25	102	32	24	64	4,8	DA32.025...
DAM32.032.D327.03B	3	32	32	106	32	31	68	4,8	DA32.032...

ab Ø 25 mm 2 Spannflächen
from Ø 25 mm 2 clamping flats

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

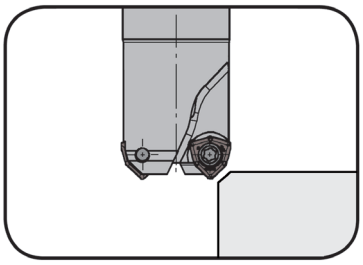
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAM31.016.D163.02B	**030.2541.T8P**	**T8PL**
DAM31.020.D204.03B	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAM31.025.D255.04B	**030.2553.T8P**	**T8PL**
DAM31.032.D326.05B	**030.2557.T8P**	**T8PL**
DAM32.020.D205.02B	**030.3562.T10P**	**T10PL**
DAM32.025.D256.03B	**030.3569.T10P**	**T10PL**
DAM32.032.D327.03B	**030.3576.T10P**	**T10PL**

Fräserschaft
Milling shank

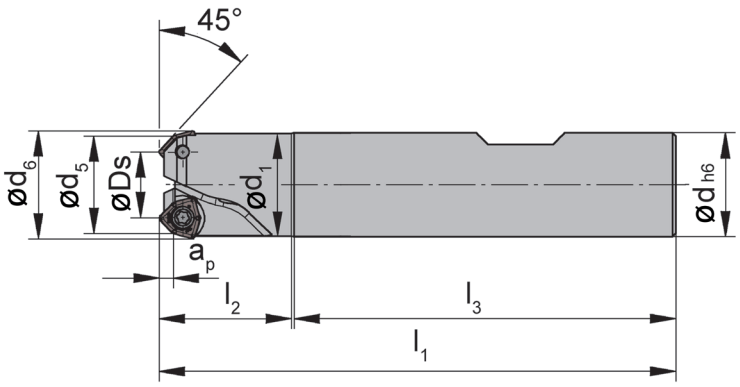
DAM31/DAM32

zum 45° Fräsen und Fasen
for 45° Milling and Chamfering



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	10,4-17,6 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ	DA31
Type	DA32

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	a_p	l_3	d_6	d_5	Schneidplatte Insert
DAM31.411.D163.02B	2	10,4	16	80	20,0	15,8	2,0	59	16,9	15	DA31.016...
DAM31.414.D204.03B	3	14,4	20	87	23,0	18,8	2,0	62	20,9	19	DA31.020...
DAM32.417.D256.03B	3	17,6	25	103	34,5	24,8	3,2	67	28,3	24	DA32.025...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

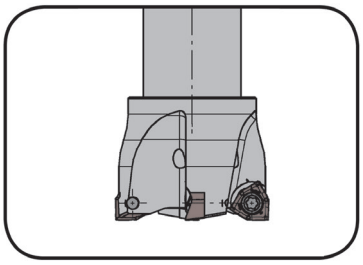
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAM31.411.D163.02B	**030.2541.T8P**	**T8PL**
DAM31.414.D204.03B	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAM32.417.D256.03B	**030.3569.T10P**	**T10PL**

Fräserschaft
Milling shank

DAM31

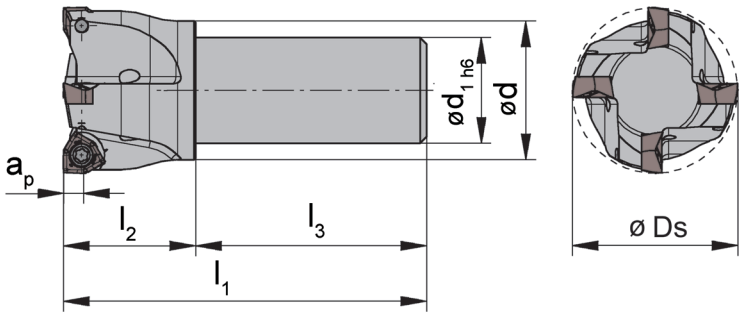


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-32 mm

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DA31
Type



Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Schneidplatte Insert
DAM31.020.D160.03A	3	20	19	52	17	16	35	3	DA31.020...
DAM31.025.D161.04A	4	25	24	55	20	16	35	3	DA31.025...
DAM31.025.D201.04A	4	25	24	55	20	20	35	3	DA31.025...
DAM31.032.D162.05A	5	32	31	60	25	16	35	3	DA31.032...
DAM31.032.D202.05A	5	32	31	60	25	20	35	3	DA31.032...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

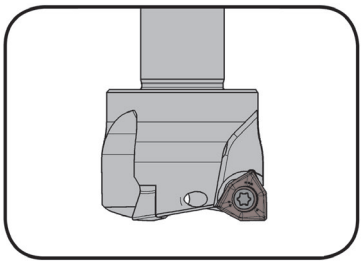
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAM31.020.D160.03...	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAM31.025....	**030.2553.T8P**	**T8PL**
DAM31.032....	**030.2557.T8P**	**T8PL**

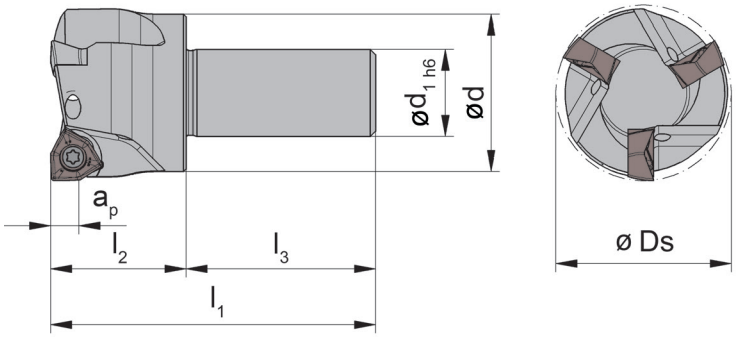
Fräserschaft
Milling shank

DAM32



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-32 mm

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DA32
Type

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Schneidplatte Insert
DAM32.020.D160.02A	2	20	19	52	17	16	35	4,5	DA32.020...
DAM32.025.D161.03A	3	25	24	55	20	16	35	4,5	DA32.025...
DAM32.032.D162.03A	3	32	31	60	25	16	35	4,5	DA32.032...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

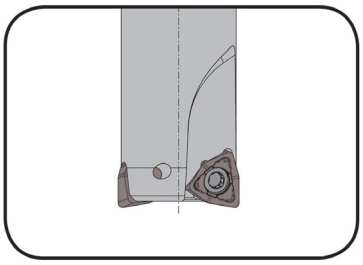
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAM32.020.D160.02A	**030.3562.T10P**	**T10PL**
DAM32.025.D161.03A	**030.3569.T10P**	**T10PL**
DAM32.032.D162.03A	**030.3576.T10P**	**T10PL**

Fräserschaft
Milling shank

DAM62

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-32 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ DA62
Type

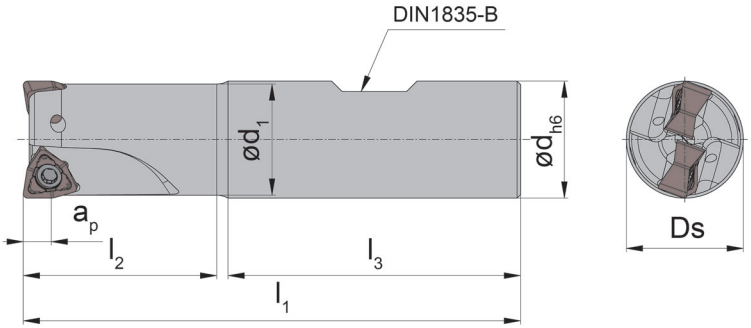


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	a_p	l_3
DAM62.020.D20.4.02B	2	20	20	85	33	19	4,5	50
DAM62.025.D25.5.03B	3	25	25	95	37	24	4,5	56
DAM62.032.D32.6.04B	4	32	32	111	47	31	4,5	60

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

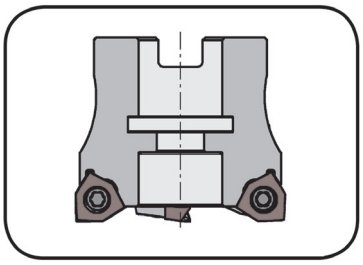
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAM62...	**030.3070.T10P**	**T10PL**

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

DAM32



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-63 mm

Aufsteckfräser nach DIN 8030-A
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A

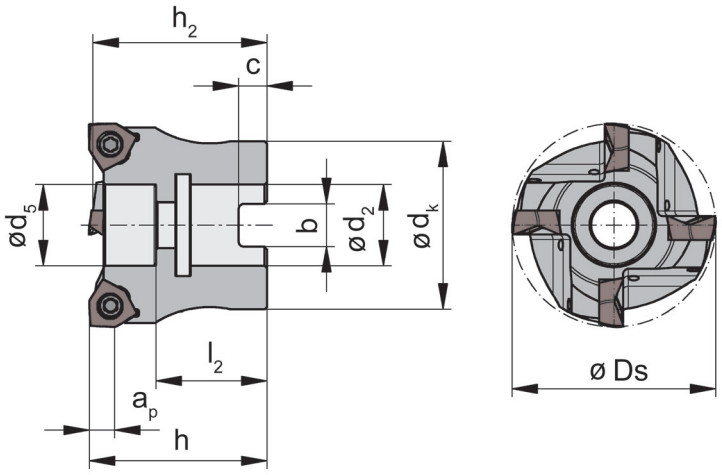


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DA32
Type

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	l_2	b	c	d_K
DAM32.040.A1635.04	4	40	4,8	35	34,4	16,0	22	8,4	5,6	33
DAM32.050.A2240.05	5	50	4,8	40	39,4	19,5	24	10,4	6,3	41
DAM32.063.A2745.06	6	63	4,8	45	44,4	21,5	27	12,4	7,0	49

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

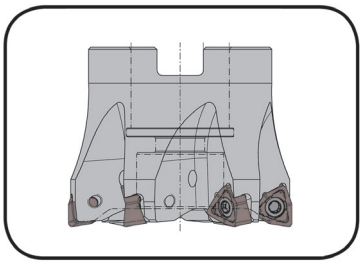
Ersatzteile
Spare parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Schraube** Schraube	**Unterlegscheibe** Washer
DAM32.040.A1635.04	**SW6,0 DIN911**	**030.3576.T10P**	**T10PL**		
DAM32.050.A2240.05	**SW8,0 DIN 911**	**030.3576.T10P**	**T10PL**	**10.25.912**	**10.5.433**
DAM32.063.A2745.06	**SW10,0 DIN 911**	**030.3576.T10P**	**T10PL**	**12.30.912**	

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

DAM62

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-80 mm

Aufsteckfräser nach DIN 8030-A
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A

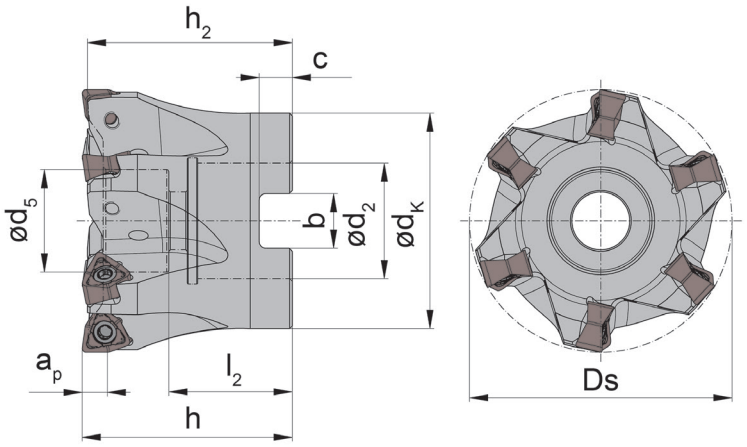


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ DA62
Type SDA62

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_2	l_2	b	c	d_K
DAM62.0040.A16.05	5	40	4,5	35	34	16,0	16	21,5	8,4	5,6	33
DAM62.0050.A22.06	6	50	4,5	40	39	19,5	22	23,5	10,4	6,3	41
DAM62.0063.A22.08	8	63	4,5	40	39	19,5	22	24,0	10,4	6,3	49
DAM62.0080.A27.10	10	80	4,5	50	49	21,5	27	27,5	12,4	7,0	59

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

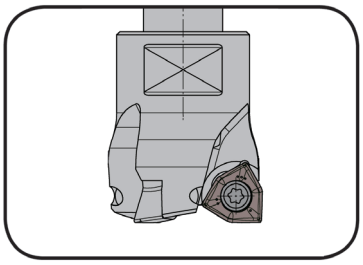
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Schraube** Schraube
DAM62.0040.A16.0...	**SW6,0 DIN911**	**030.3070.T10P**	**T10PL**	
DAM62.0...	**SW8,0 DIN 911**	**030.3070.T10P**	**T10PL**	**10.25.912**
DAM62.0080.A27.1...	**SW10,0 DIN 911**	**030.3070.T10P**	**T10PL**	

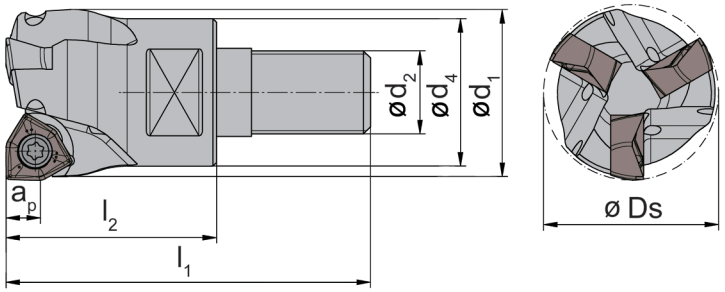
Einschraubfräser
Screw-in cutter

DAM31



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	16-32 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DA31
Type DA32

passend für
Aufnahme Typ MD
suitable for **Shank Type MD**

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	SW	Schneidplatte Insert
DAM31.016.M083.02B	2	16	38	20	15	3,0	M8	13	10	DA31.016...
DAM31.020.M104.03B	3	20	45	25	19	3,0	M10	18	15	DA31.020...
DAM31.025.M125.04B	4	25	52	30	24	3,0	M12	21	17	DA31.025...
DAM31.032.M166.05B	5	32	58	35	31	3,0	M16	29	24	DA31.032...
DAM32.020.M104.02B	2	20	45	25	19	4,8	M10	18	15	DA32.020...
DAM32.025.M125.03B	3	25	52	30	24	4,8	M12	21	17	DA32.025...
DAM32.032.M166.03B	3	32	58	35	31	4,8	M16	29	24	DA32.032...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

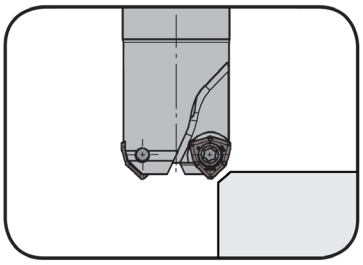
Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAM31.016.M083.02B	**030.2541.T8P**	**T8PL**
DAM31.020.M104.03B	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAM31.025.M125.04B	**030.2553.T8P**	**T8PL**
DAM31.032.M166.05B	**030.2557.T8P**	**T8PL**
DAM32.020.M104.02B	**030.3562.T10P**	**T10PL**
DAM32.025.M125.03B	**030.3569.T10P**	**T10PL**
DAM32.032.M166.03B	**030.3576.T10P**	**T10PL**

Einschraubfräser
Screw-in cutter

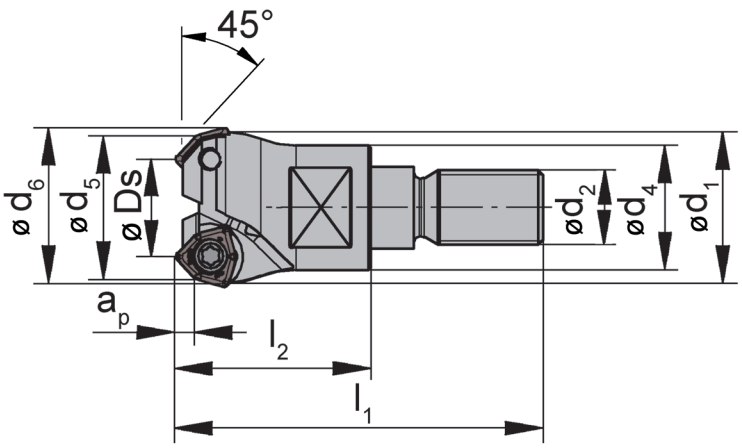
DAM31/DAM32

zum 45° Fräsen und Fasen
for 45° Milling and Chamfering



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	10,5-17,6 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DA31
Type DA32

passend für
Aufnahme Typ MD
suitable for **Shank Type MD**

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	d_5	d_6	SW	Schneidplatte Insert
DAM31.411.M083.02B	2	10,5	38	20	15,8	2,0	M8	13	15	16,9	10	DA31.016...
DAM31.414.M104.03B	3	14,4	45	25	19,8	2,0	M10	18	19	20,9	15	DA31.020...
DAM32.417.M125.03B	3	17,6	52	30	24,8	3,2	M12	21	24	28,3	17	DA32.025...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

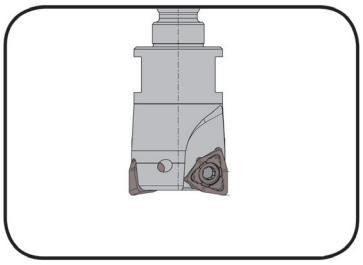
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAM31.411.M083.02B	**030.2541.T8P**	**T8PL**
DAM31.414.M104.03B	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAM32.417.M125.03B	**030.3569.T10P**	**T10PL**

Einschraubfräser
Screw-in cutter

DAM62



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-32 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ DA62
Type SDA62

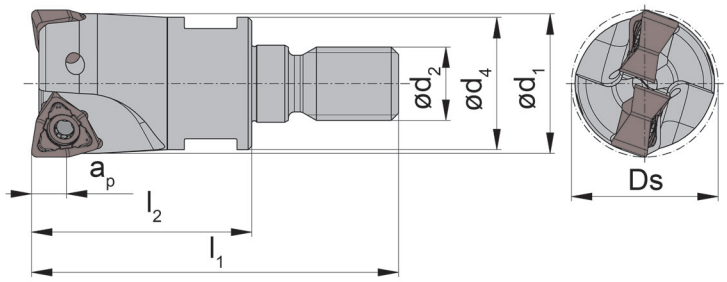


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

passend für
Aufnahme Typ MD
suitable for **Shank Type MD**

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	SW
DAM62.020.M10.4.02	2	20	3	30	19	4,5	M10	18	15
DAM62.025.M12.5.03	3	25	57	35	24	4,5	M12	21	17
DAM62.032.M16.6.04	4	32	66	43	31	4,5	M16	29	24

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

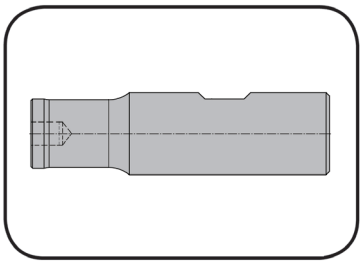
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAM62...	**030.3070.T10P**	**T10PL**

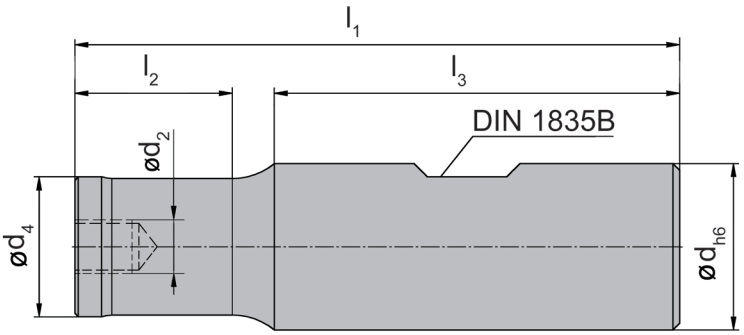
Aufnahme
Adaptor

MD



für Einschraubfräser DAM/DAHM...M und Reduzierstück MD...M
for screw-in cutter DAM/DAHM...M and reducer MD...M

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



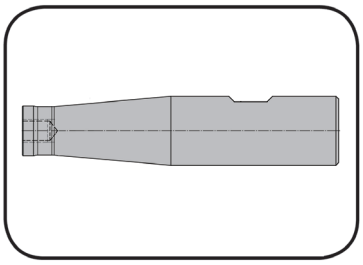
Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d	d_4	d_2
MD13.02.00.D16B	73	14	53	16	13	M8
MD18.04.00.D20B	80	20	55	20	18	M10
MD21.06.00.D25B	91	23	61	25	21	M12
MD29.08.00.D32B	100	29	65	32	29	M16

ab Ø 25 mm 2 Spannflächen
from Ø 25 mm 2 clamping flats

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

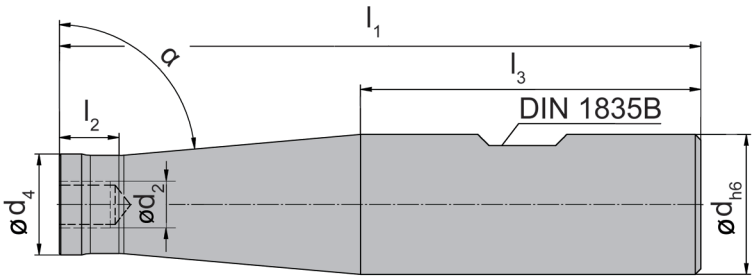
Aufnahme
Adaptor

MD



für Einschraubfräser DAM/DAHM...M und Reduzierstück MD...M
for screw-in cutter DAM/DAHM...M and reducer MD...M

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



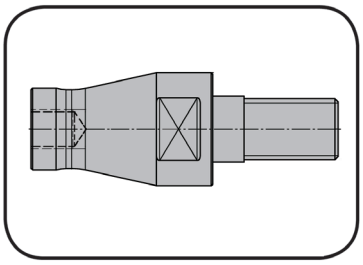
Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d	d_4	d_2	α
MD13.02.85.D20B	105	7	55	20	13	M8	85°
MD18.04.85.D25B	115	10	61	25	18	M10	85°
MD21.06.85.D32B	140	8	65	32	21	M12	85°
MD29.08.85.D40B	150	8	75	40	29	M16	85°

ab Ø 25 mm 2 Spannflächen
from Ø 25 mm 2 clamping flats

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

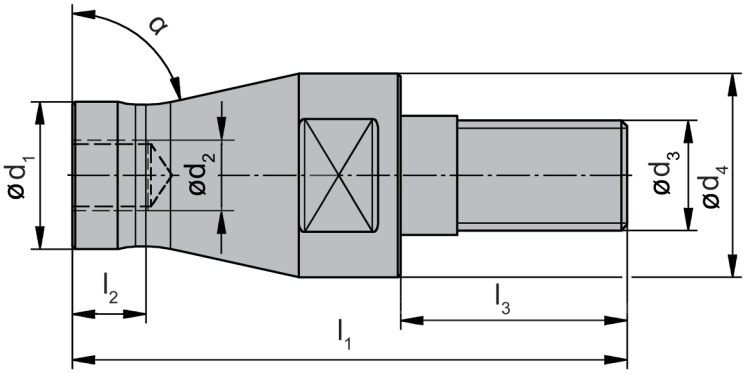
Reduzierstück
Reducer

MD



Reduzierstück für Einschraubfräser DAM/DAHM...M
Reducer for screw-in cutter DAM/DAHM...M

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

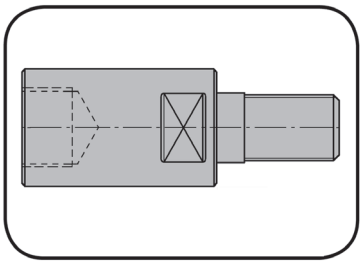


Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	d_2	d_3	d_4	SW	α
MD18.02.77.M10	49	6	20	13	M8	M10	18	15	77,5°
MD21.04.77.M12	56	10	22	18	M10	M12	21	17	77,5°
MD29.06.77.M16	52	6	23	21	M12	M16	29	24	77,5°

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

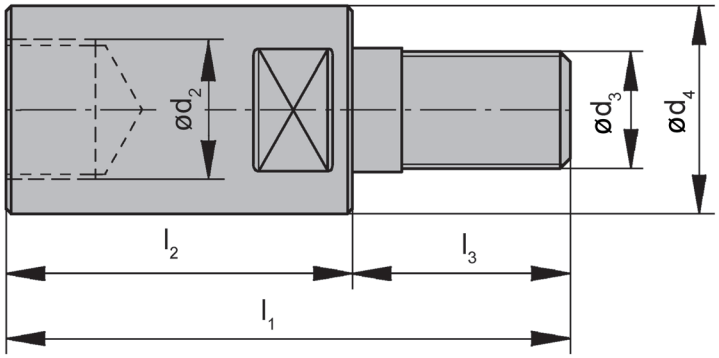
Verlängerung
Extension

MD



Verlängerung für Einschraubfräser DAM/DAHM...M
Extension for screw-in cutter DAM/DAHM...M

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

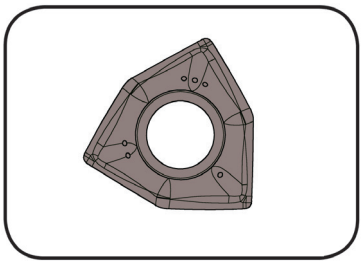


Bestellnummer Part number	l_1	l_2	l_3	d_2	d_3	d_4	SW
MD13.02.00.M08	48	30	18	M8	M8	13	10
MD18.04.00.M10	55	35	20	M10	M10	18	15
MD21.06.00.M12	57	35	22	M12	M12	21	17
MD29.08.00.M16	58	35	23	M16	M16	29	24

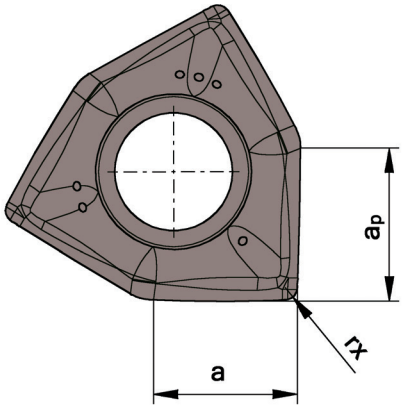
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

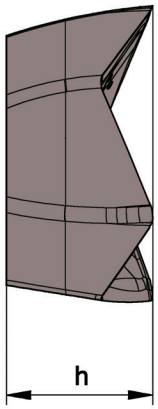
Wendeschneidplatte
Indexable insert

DA31



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	3 mm 16-32 mm





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ DAM31
Type

Bestellnummer Part number	Ds	a_p	a	rx	h	SA4B	TA45
DA31.016.A.00	16	3	3	-	3,1	▲	▲
DA31.016.A.02	16	3	3	0,2	3,1	▲	▲
DA31.016.A.04	16	3	3	0,4	3,1	▲	▲
DA31.020.A.00	20	3	3	-	3,1	Δ	▲
DA31.020.A.02	20	3	3	0,2	3,1	▲	▲
DA31.020.A.04	20	3	3	0,4	3,1	▲	▲
DA31.025.A.00	25	3	3	-	3,1	▲	▲
DA31.025.A.02	25	3	3	0,2	3,1	▲	▲
DA31.025.A.04	25	3	3	0,4	3,1	▲	▲
DA31.032.A.00	32	3	3	-	3,1	▲	Δ
DA31.032.A.02	32	3	3	0,2	3,1	▲	▲
DA31.032.A.04	32	3	3	0,4	3,1	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	SA4B	TA45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	-	•
H	-	-

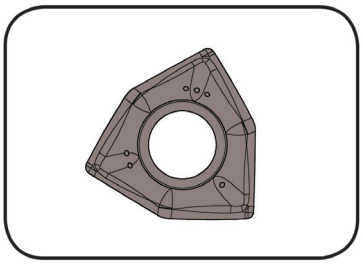
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

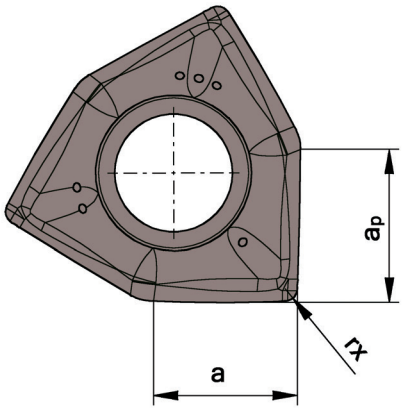
HM-Sorte TA45 bevorzugt für leichte Zerspanaufgaben, Aluminium und Schlichten.
HM-Sorte SA4B bevorzugt für mittlere und schwere Zerspanaufgaben.
Carbide grade TA45 preferred for easy to machine materials, aluminium and finishing.
Carbide grade SA4B preferred for middle and difficult to machine materials.

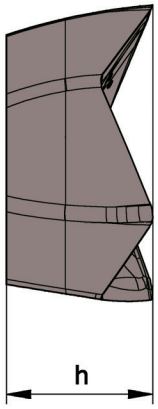
Wendeschneidplatte
Indexable insert

DA32



Schnitttiefe bis Schneidkreis-Ø	Depth of cut up to Cutting edge Ø	4,8 mm 20-32 mm





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ DAM32
Type

Bestellnummer Part number	Ds	a_p	a	rx	h	SA4B	TA45
DA32.020.A.00	20	4,8	4,6	-	4,7	Δ	Δ
DA32.020.A.02	20	4,8	4,6	0,2	4,7	▲	▲
DA32.020.A.04	20	4,8	4,6	0,4	4,7	▲	Δ
DA32.020.A.08	20	4,8	4,6	0,8	4,7	▲	▲
DA32.020.A.10	20	4,8	4,6	1,0	4,7	▲	▲
DA32.025.A.00	25	4,8	4,6	-	4,7	Δ	Δ
DA32.025.A.02	25	4,8	4,6	0,2	4,7	▲	Δ
DA32.025.A.04	25	4,8	4,6	0,4	4,7	▲	▲
DA32.025.A.08	25	4,8	4,6	0,8	4,7	▲	▲
DA32.025.A.10	25	4,8	4,6	1,0	4,7	▲	▲
DA32.032.A.00	32	4,8	4,6	-	4,7	Δ	Δ
DA32.032.A.02	32	4,8	4,6	0,2	4,7	▲	▲
DA32.032.A.04	32	4,8	4,6	0,4	4,7	▲	▲
DA32.032.A.08	32	4,8	4,6	0,8	4,7	▲	▲
DA32.032.A.10	32	4,8	4,6	1,0	4,7	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	SA4B	TA45
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	-	•
H	-	-

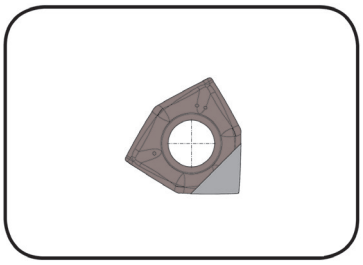
HM-Sorten
Carbide grades

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorte TA45 bevorzugt für leichte Zerspanaufgaben, Aluminium und Schlichten.
HM-Sorte SA4B bevorzugt für mittlere und schwere Zerspanaufgaben.
Carbide grade TA45 preferred for easy to machine materials, aluminium and finishing.
Carbide grade SA4B preferred for middle and difficult to machine materials.

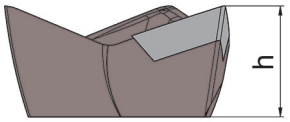
Wendeschneidplatte
Indexable insert

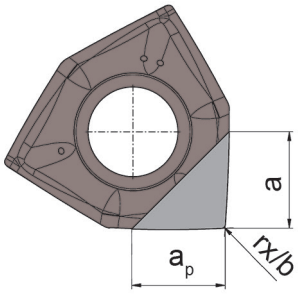
DA32



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	3,8 mm

Diamantbestückt
Diamond tipped





für Fräserschaft
for Milling shank

Typ DAM32
Type

Bestellnummer Part number	Ds	a_p	a	rx	h	b	HD05	PD75
DA32.020.25.02.C	20	3,8	3,5	0,2	4,7	-	▲	
DA32.020.25.02.P	20	3,8	3,5	0,2	4,7	-		▲
DA32.020.25.X2.C	20	3,8	3,5	-	4,7	0,2	▲	
DA32.025.25.02.C	25	3,8	3,5	0,2	4,7	-	▲	
DA32.025.25.02.P	25	3,8	3,5	0,2	4,7	-		▲
DA32.025.25.X2.C	25	3,8	3,5	-	4,7	0,2	▲	
DA32.032.25.02.C	32	3,8	3,5	0,2	4,7	-	▲	
DA32.032.25.02.P	32	3,8	3,5	0,2	4,7	-		▲
DA32.032.25.X2.C	32	3,8	3,5	-	4,7	0,2	▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	HD05	PD75
P	-	-
M	-	-
K	-	-
N	•	•
S	-	-
H	-	-

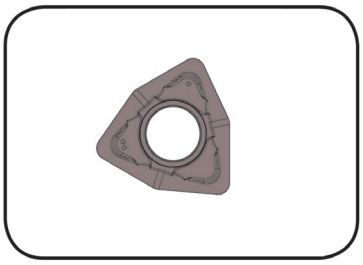
Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

HM-Sorten
Carbide grades

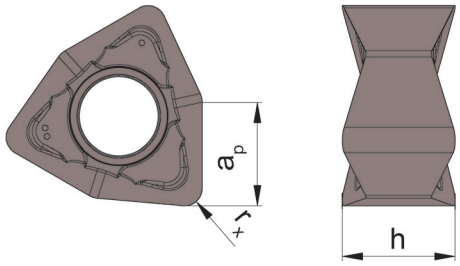
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Wendeschneidplatte
Indexable insert

DA62



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	4,5 mm



für Fräser
for Milling tool

Typ DAM62
Type

mit 6 nutzbaren Schneidkanten
with 6 usable cutting edges

Bestellnummer Part number	a_p	rx	h	SA4B	SD6A
DA62.0400.A.04	4,5	0,4	5,20	▲	▲
DA62.0400.A.08	4,5	0,8	5,16	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

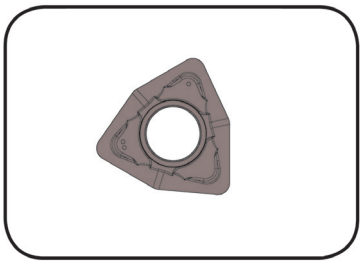
	SA4B	SD6A
P	●	o
M	●	-
K	●	●
N	●	-
S	-	-
H	-	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

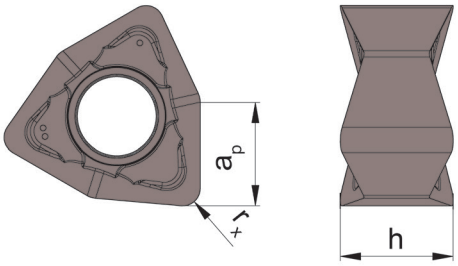
Wendeschneidplatte
Indexable insert

SDA62



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	4,5 mm

präzisionsgesintert
precision sintered



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ DAM62
Type

mit 6 nutzbaren Schneidkanten
with 6 usable cutting edges

Bestellnummer Part number	a_p	rx	h	SA4B
SDA62.0400.A.08	4,5	0,8	5,16	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	-
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Schnittdaten System DA
Cutting Data System DA

ISO	Werkstoff Material	Härte HB Hardness HB	Plattengröße DA31 Vorschub/Zahn f_z (mm) Insert size DA31 Feed/tooth f_z (mm)	Plattengröße DA32 Vorschub/Zahn f_z (mm) Insert size DA32 Feed/tooth f_z (mm)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) Cutting speed	
					TA45	SA4B
P	unlegierter Stahl unalloyed steel	125	0,03 - 0,30	0,04 - 0,40	240 - 340	260 - 380
	unlegierter Stahl unalloyed steel	190	0,03 - 0,30	0,04 - 0,40	220 - 320	240 - 350
	niedrig legierter Stahl unalloyed steel	200	0,03 - 0,30	0,04 - 0,40	180 - 290	200 - 320
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	300	0,03 - 0,30	0,03 - 0,30	140 - 230	140 - 250
	hochlegierter Stahl high alloyed steel	200	0,03 - 0,30	0,03 - 0,30	100 - 190	110 - 210
M	Rostfreier Stahl martensitisch Stainless steel martenistic	240	0,03 - 0,30	0,03 - 0,30	110 - 180	130 - 200
	Rostfreier Stahl austenitisch Stainless steel austenitic	180	0,03 - 0,14	0,03 - 0,20	100 - 170	110 - 190
K	Temperguss ferritisch Malleable cast iron ferritic	130	0,03 - 0,30	0,04 - 0,30	140 - 220	150 - 250
	Temperguss perlitisch Malleable cast iron perlitic	230	0,03 - 0,15	0,04 - 0,25	120 - 200	130 - 230
	Kugelgraphitguss ferritisch/perlitisch Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0,03 - 0,15	0,04 - 0,25	120 - 190	120 - 200
	Kugelgraphitguss perlitisch Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0,03 - 0,15	0,04 - 0,20	100 - 180	100 - 190
	Grauguss Grey cast iron	160	0,03 - 0,30	0,04 - 0,40	130 - 220	150 - 250
N	Al-Legierungen Al-alloys	90	0,03 - 0,40	0,05 - 0,50	500 - 1200	500 - 1200
S	Superlegierungen Ni/Co-Basis Super alloy Ni/Co based	350	0,03 - 0,10	0,03 - 0,20	30 - 40	30 - 70
	Legierungen Titan-Basis Titanium based alloy	350	0,03 - 0,10	0,03 - 0,20	30 - 40	30 - 70

Beim 45°-Fräsen kann der Vorschub pro Zahn f_z um den Faktor 1,4 erhöht werden!

When 45° Milling the feed per tooth f_z could be increased by factor 1,4!

Schnittdaten System DA62
Cutting Data System DA62

Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	mittlere Spandicke medium thickness of chip h_m (mm)
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140	240	0,11
		0,4% C	180	210	
		0,6% C	200	160	
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180	150	0,08
		vergütet quenched	280	120	
			350	70	
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200	70	0,08
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	180	0,08
		legiert alloyed	220	120	
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200	130	0,07
		austenitisch austenitic	180	120	0,06
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	100	0,13
		hohe Festigkeit high tensile strength	250	90	
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	120	0,10
		perlitisch perlitic	250	60	
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125	100	0,10
		perlitisch perlitic	225	120	
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	800	0,20
		vergütbar heat treatable	80-120	300	
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	300	
		vergütbar heat treatable	100	200	
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90		
		vergütbar heat treatable	100		

Schneidkreis-Ø Cutting edge Ø [mm]	Eintauchwinkel Diving angle [°]
20	2,4
25	1,75
32	1,25
40	0,95
50	0,7
63	0,55
80	0,4

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c und mittlere Spandicke h_m zur Berechnung des Vorschubs mittels Schnittdatenprogamm »HCT«.

Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

Eintauchwinkel, senkrecht Eintauchen seitlich und ins Volle, Aufbohren beim 90° Fräsen

Ramp angle and plunging with a 90° milling cutter

Ø (mm) Plattengröße / Insert size	32 DA32	25 DA32	20 DA32	32 DA31	25 DA31	20 DA31	16 DA31
Eintauchwinkel (°) Diving angle (°)	3,5°	3,5°	3,5°	4,0°	3,5°	3,5°	3,0°
max. senkrecht eintauchen ins Volle (mm) vertical full diving max. (mm)	1,0	0,6	0,4	1,7	0,8	0,6	0,4
Senkrecht eintauchen, max. seitliche Zustellung a_e (mm) vertical side diving a_e max. (mm)	4,6	4,6	4,6	3,1	3,1	3,1	3,1
Aufbohren, mind. Vorbohren mit D_b (mm) Predrilling D_b min. (mm)	22,8	15,8	10,8	25,8	18,8	13,8	9,8

Eintauchwinkel und senkrecht Eintauchen beim 45°-Fräsen

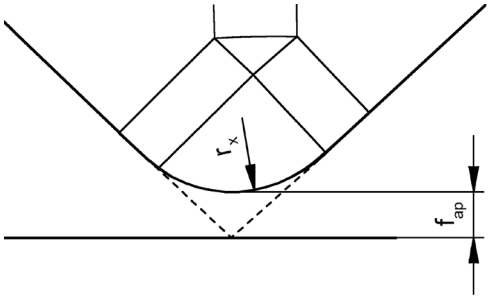
Ramp angle and plunging with a 45° milling cutter

Ø (mm) Plattengröße / Insert size	17 DA32	14,4 DA31	10,5 DA31
Eintauchwinkel (°) Diving angle (°)	11°	7°	10,5°
max. senkrecht eintauchen ins Volle (mm) vertical full diving max. (mm)	3,2	2,0	2,0

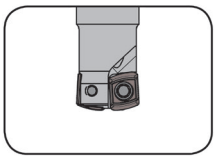
Korrekturfaktor für verringerte Schnitttiefe in Abhängigkeit vom Eckenradius beim 45° Fräsen.

Correction factor for reduced cutting depth in consideration to the corner radius when 45° milling.

Eckenradius r_x (mm) Corner radius r_x (mm)	Korrekturfaktor f_{ap} (mm) Correction factor f_{ap} (mm)
0	0
0,2	0,078
0,4	0,17
0,8	0,33
1,0	0,41

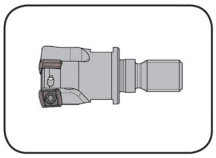


Fräserschaft
Milling shank
DAHM25



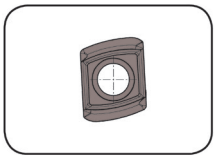
Seite/Page
M28-M29

Einschraubfräser
Screw-in cutter
DAHM25/DAHM37

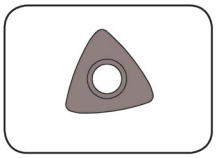


Seite/Page
M30, M35

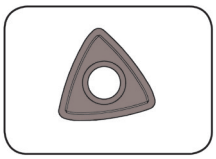
Wendeschneidplatte
Indexable insert
DAH25/DAH62/
DAH37



Seite/Page
M31, M42

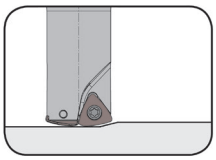


Seite/Page
M37



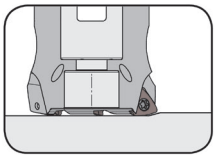
Seite/Page
M38

Fräserschaft
Milling shank
DAHM37



Seite/Page
M34

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
DAHM37/DAHM62



Seite/Page
M36, M41

DAH



Hochvorschubfräsen
System DAH

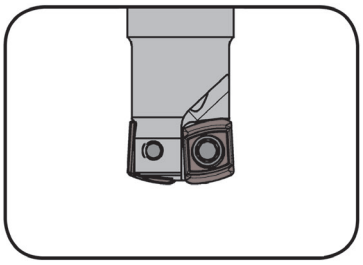
- Fräserschäfte
- Einschraubfräser
- Aufsteckfräser
- Wendeschneidplatten

High feed milling
System DAH

- Milling Shank
- Screw-in Cutter
- Arbor Mounted Cutter
- Indexable Inserts

Fräserschaft
Milling shank

DAHM25

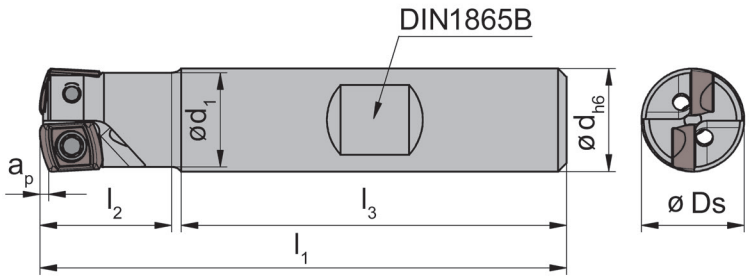


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	12-25 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH25
Type



Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p
DAHM.25.012.D122.02 B	2	12	12	61,5	15	11,0	45	1
DAHM.25.016.D163.03.B	3	16	16	69,5	20	14,5	48	1
DAHM.25.020.D204.03B	3	20	20	76,5	25	18,0	50	1
DAHM.25.025.D255.04.B	4	25	25	85,5	28	23,0	56	1

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

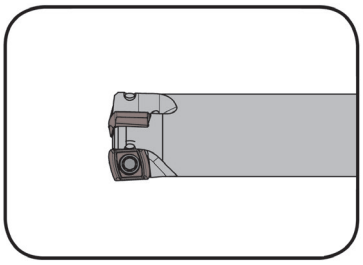
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.D122.02.B	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAHM.25...	**030.2553.T8P**	**T8PL**

Fräserschaft
Milling shank

DAHM25

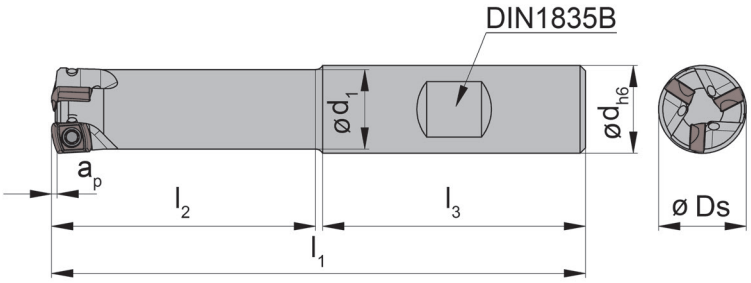


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	12-25 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH25
Type



Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p
DAHM.25.012.D124.02B	2	12	12	82,5	36	11,5	45	1
DAHM.25.016.D165.02B	2	16	16	97,5	48	15,4	48	1
DAHM.25.016.D165.03B	3	16	16	97,5	48	15,4	48	1
DAHM.25.020.D206.03B	3	20	20	111,5	60	19,0	50	1
DAHM.25.025.D257.04B	4	25	25	132,5	75	24,0	56	1

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

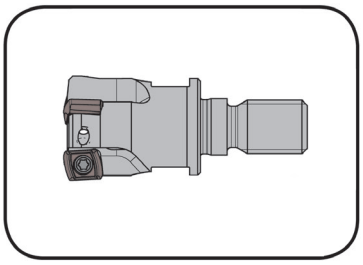
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.D124.02...	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAHM.25....	**030.2553.T8P**	**T8PL**

Einschraubfräser
Screw-in cutter

DAHM25

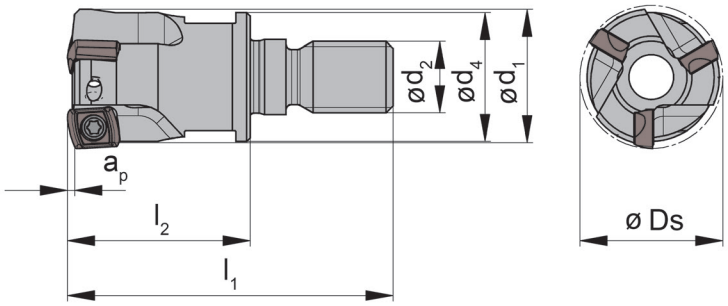


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	12-25 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH25
Type



passend für
Aufnahme Typ MD
suitable for **Shank Type MD**

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4
DAHM.25.012.M062.02	2	12	26	13,5	11	1	M6	11,5
DAHM.25.016.M083.02	2	16	39	20,5	13	1	M8	15,4
DAHM.25.016.M083.03	3	16	39	20,5	13	1	M8	15,4
DAHM.25.020.M104.03	3	20	45	25,5	18	1	M10	19,0
DAHM.25.025.M125.04	4	25	50	28,0	21	1	M12	24,0

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

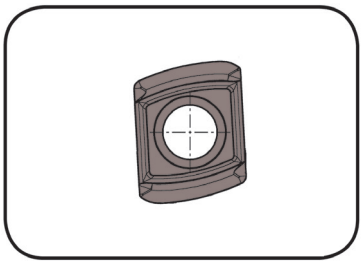
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

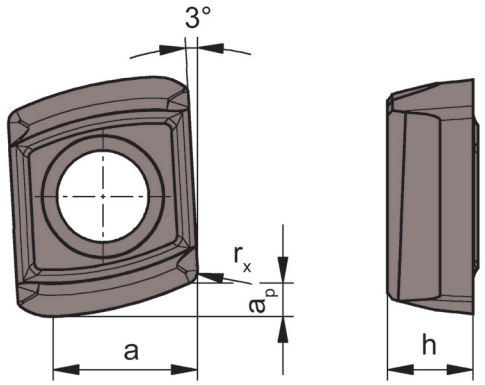
Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.M062.0...	**030.2547.T8P**	**T8PL**
DAHM.25....	**030.2553.T8P**	**T8PL**

Wendeschneidplatte
Indexable insert

DAH25



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	1 mm



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ DAHM25
Type

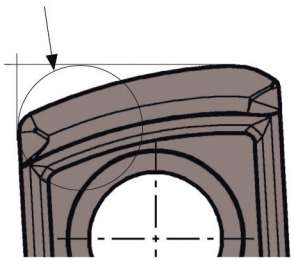
Bestellnummer Part number	a_p	a	r_x	h		SA4B
DAH.25.011.D.04	1	4,4	0,4	2,6		▲
					P	•
					M	•
					K	•
					N	•
					S	-
					H	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

theoretischer Eckenradius r_{th} = Programmierradius
Ist-Kontur auf Anfrage!
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



Z = Zähnezahl
Number of teeth

d_{eff} = effektiver Schneidkreis-Ø
effective cutting edge Ø

n = Drehzahl
Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{eff} \cdot \pi} \quad [1/min]$$

v_c = Schnittgeschwindigkeit
Cutting speed

$$v_c = \frac{d_{eff} \cdot \pi \cdot n}{1000} \quad [m/min]$$

f_z = Vorschub/Zahn
Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \quad [mm]$$

v_f = Vorschubgeschwindigkeit
Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad [mm/min]$$

Q = Materialabtragungsrate
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad [cm^3/min]$$

Zur Ermittlung der Drehzahl und der Schnittgeschwindigkeit muss mit dem effektiven Durchmesser d_{eff} gerechnet werden.
Dieser berechnet sich in Abhängigkeit der Schnitttiefe a_p, dem Schneidkreisdurchmesser Ds und dem Korrekturwert K_D zu:
$d_{eff} = K_D + (Ds - 12)$

The effective cutting diameter d_{eff} must be calculated to obtain the correct RPM and the cutting feed.
The effective cutting diameter is calculated using the following values and formula.
a_p = depth of cut
Ds = cutter diameter
K_D = from Correction value chart
$d_{eff} = K_D + (Ds - 12)$

Korrekturwert
Correction value

a_p [mm]	K_D [mm]
0,1	5,3
0,2	6,5
0,3	7,4
0,4	8,1
0,5	8,8
0,6	9,4
0,7	10,0
0,8	10,5
0,9	11,0
1,0	12,0

Schnittdaten System DAH25
Cutting Data System DAH25

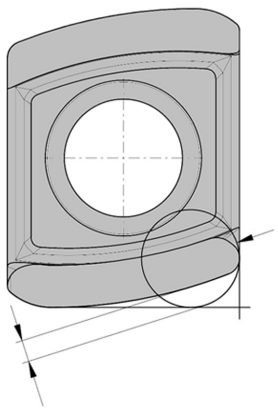
ISO	Werkstoff Material	Härte HB Hardness HB	Vorschub/Zahn f_z (mm) Feed/tooth f_z (mm)	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)
P	unlegierter Stahl unalloyed steel	125	0,6 ~ 1,8	200 - 300
	unlegierter Stahl unalloyed steel	190	0,6 ~ 1,8	200 - 300
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	200	0,6 ~ 1,6	180 - 300
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	300	0,6 ~ 1,6	160 - 280
	hochlegierter Stahl high alloyed steel	200	0,5 ~ 1,5	150 - 250
M	Rostfreier Stahl martensitisch Stainless steel martenistic	240	0,6 ~ 1,5	140 - 220
	Rostfreier Stahl austenitisch Stainless steel austenitic	180	0,5 ~ 1,2	120 - 200
K	Temperguss ferritisch Malleable cast iron ferritic	130	0,6 ~ 1,8	160 - 280
	Temperguss perlitisch Malleable cast iron perlitic	230	0,6 ~ 1,5	150 - 250
	Kugelgraphitguss ferritisch/perlitisch Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0,6 ~ 1,5	150 - 250
	Kugelgraphitguss perlitisch Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0,6 ~ 1,5	140 - 240
	Grauguss Grey cast iron	160	0,6 ~ 2,2	180 - 320
N	Al-Legierungen Al-alloys	90	0,8 ~ 2,5	1000 - 1500

Eintauchwinkel
Diving angle

Ø (mm)	Eintauchwinkel (°) Diving angle (°)
12	6,5
16	2,5
20	1,5
25	1,0

Programmierradius und Abweichung
Programming radius and difference

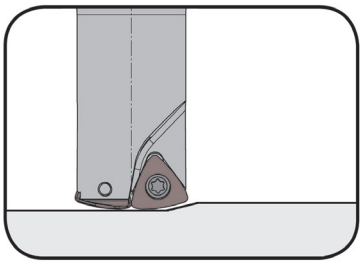
r_{th}(mm)	max. Abweichung (mm) max. difference (mm)
1,4	0,61



theoretischer Eckenradius r_{th}
= Programmierradius
theoretical corner radius r_{th}
= programming radius

Fräserschaft
Milling Shank

DAHM37

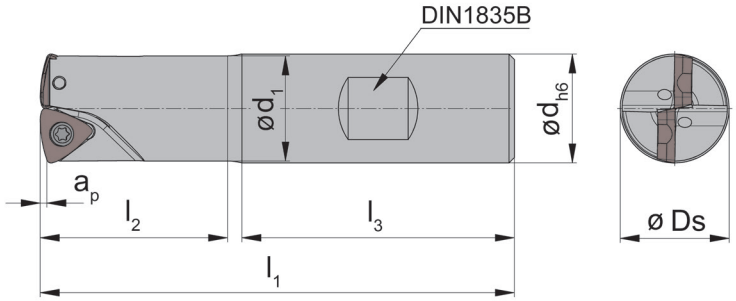


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-40 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH37
Type



Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p
DAHM.37.020.D204.02B	2	20	20	87	34	19	50	1,2
DAHM.37.025.D255.03B	3	25	25	101	41	24	56	1,2
DAHM.37.032.D326.04B	4	32	32	111	47	31	60	1,2
DAHM.37.040.D326.05B	5	40	32	111	47	39	60	1,2

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

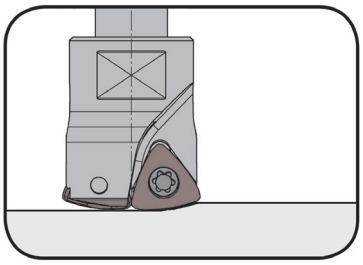
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Fräserkopf Milling head	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAHM...	**030.3070.T10P**	**T10PL**

Einschraubfräser
Screw-in cutter

DAHM37

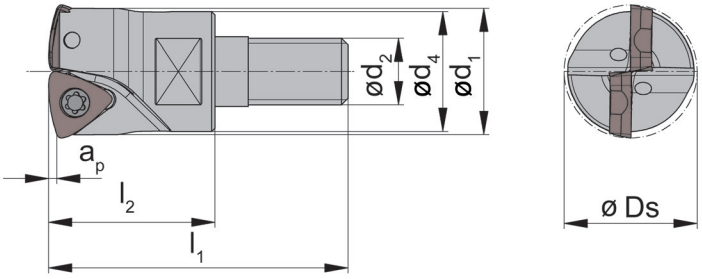


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	20-40 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH37
Type



passend für
Aufnahme Typ MD
suitable for **Shank Type MD**

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	SW
DAHM.37.020.M104.02	2	20	45	25	19	1,2	M10	18	15
DAHM.37.025.M125.03	3	25	52	30	24	1,2	M12	21	17
DAHM.37.032.M166.04	4	32	58	35	31	1,2	M16	29	24
DAHM.37.040.M166.05	5	40	58	35	39	1,2	M16	29	24

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

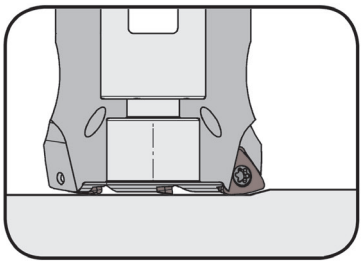
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
DAHM...	**030.3070.T10P**	**T10PL**

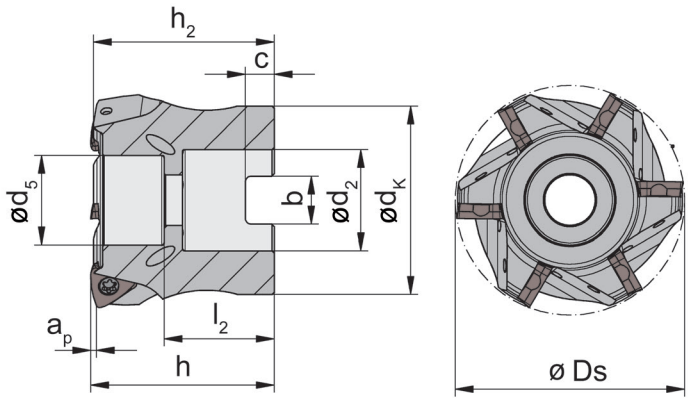
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

DAHM37



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-80 mm

Aufsteckfräser nach DIN 8030-A
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH37
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_K	l_2	b	c	d_2
DAHM.37.040.A1635.05	5	40	1,2	35	34,4	16,0	33	22	8,4	5,6	16
DAHM.37.050.A2235.06	6	50	1,2	40	39,4	19,5	41	24	10,4	6,3	22
DAHM.37.063.A2240.07	7	63	1,2	40	39,4	19,5	49	24	10,4	6,3	22
DAHM.37.063.A2740.07	7	63	1,2	45	44,4	21,5	49	27	12,4	7,0	27
DAHM.37.080.A3245.08	8	80	1,2	55	54,4	29,5	59	33	12,4	8,0	32

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

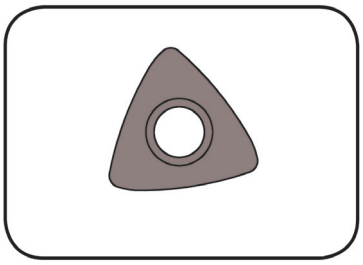
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

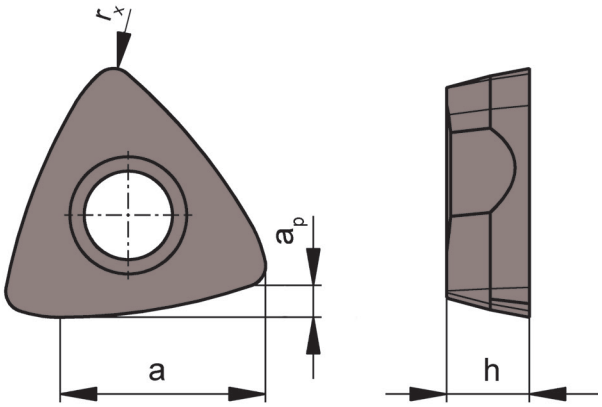
Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Schraube** Schraube	**Unterlegscheibe** Washer
DAHM.37...05/08	**030.3070.T10P**	**T10PL**			
DAHM.37...06/07	**030.3070.T10P**	**T10PL**	**SW8,0 DIN 911**	**10.25.912**	**10.5.433**
DAHM.37.063.A2740.07	**030.3070.T10P**	**T10PL**	**SW8,0 DIN 911**	**12.30.912**	

Wendeschneidplatte
Indexable insert

DAH37



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	1,2 mm



für Fräser
for Milling tool

Typ DAHM37
Type

neutrale Geometrie
neutral geometry

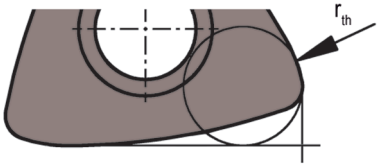
Bestellnummer Part number	a_p	a	r_x	h		SA4B	SC6A
DAH.37.022.N.08	1,2	7,9	0,8	3,18		▲	▲
					P	•	•
					M	•	•
					K	•	•
					N	•	•
					S	-	-
					H	-	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
• empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

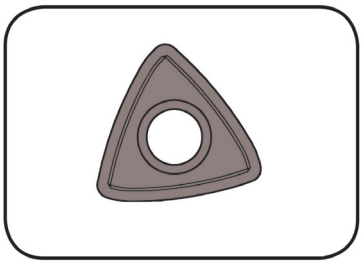
HM-Sorten
Carbide grades

theoretischer Eckenradius r_{th} = Programmierradius
Ist-Kontur auf Anfrage!
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!

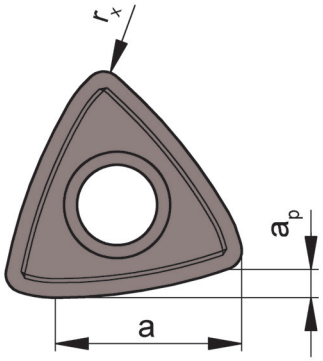


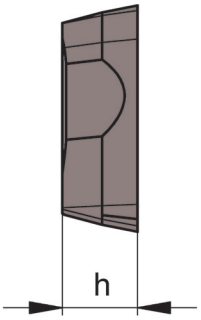
Wendeschneidplatte
Indexable insert

DAH37



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	1,2 mm





für Fräser
for Milling tool

Typ DAHM37
Type

positive Geometrie
positiv geometry

Bestellnummer Part number	a_p	a	r_x	h
DAH.37.022.S08	1,2	7,9	0,8	3,18

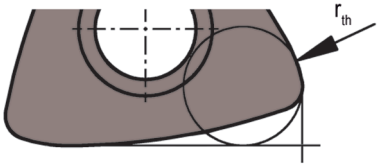
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	SA4B
	▲
P	•
M	•
K	•
N	•
S	-
H	-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

theoretischer Eckenradius r_{th} = Programmierradius
Ist-Kontur auf Anfrage!
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



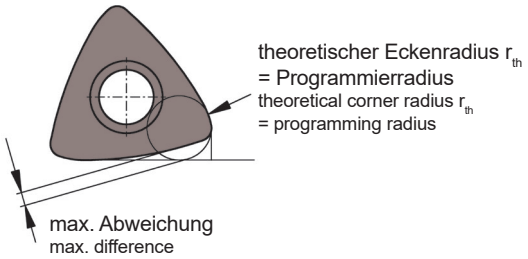
Schnittdaten System DAH37
Cutting Data System DAH37

ISO	Werkstoff Material	Härte Hardness HB	Vorschub/Zahn Feed/tooth f_z (mm)	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)
P	unlegierter Stahl unalloyed steel	125	0,8 - 2,2	200 - 300
	unlegierter Stahl unalloyed steel	190	0,8 - 2,2	200 - 300
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	200	0,8 - 2,0	180 - 300
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	300	0,8 - 2,0	160 - 280
	hochlegierter Stahl high alloyed steel	200	0,6 - 1,6	150 - 250
M	Rostfreier Stahl martensitisch Stainless steel martenistic	240	0,8 - 2,0	140 - 220
	Rostfreier Stahl austenitisch Stainless steel austenitic	180	0,6 - 1,6	120 - 200
K	Temperguss ferritisch Malleable cast iron ferritic	130	0,8 - 2,2	160 - 280
	Temperguss perlitisch Malleable cast iron perlitic	230	0,7 - 1,8	150 - 250
	Kugelgraphitguss ferritisch/perlitisch Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0,7 - 1,8	150 - 250
	Kugelgraphitguss perlitisch Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0,7 - 1,8	140 - 240
	Grauguss Grey cast iron	160	0,8 - 2,5	180 - 320
N	Al-Legierungen Al-alloys	90	1,0 - 3,0	1000 - 1500

Eintauchwinkel
Diving angle

Ø (mm)	Eintauchwinkel (°) Diving angle (°)
20	5,0
25	4,0
32	1,0
40	0,5
50	0,5
63	0,4
80	0,4

Programmierradius und Abweichung
Programming radius and difference



r_{th} (mm)	max. Abweichung (mm) max. difference (mm)
2	0,83

Z = Zähnezahl
Number of teeth

d_{eff} = effektiver Schneidkreis-Ø
effective cutting edge Ø

n = Drehzahl
Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{eff} \cdot \pi} \quad [1/min]$$

v_c = Schnittgeschwindigkeit
Cutting speed

$$v_c = \frac{d_{eff} \cdot \pi \cdot n}{1000} \quad [m/min]$$

f_z = Vorschub/Zahn
Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \quad [mm]$$

v_f = Vorschubgeschwindigkeit
Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad [mm/min]$$

Q = Materialabtragungsrate
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad [cm^3/min]$$

Zur Ermittlung der Drehzahl und der Schnittgeschwindigkeit muss mit dem effektiven Durchmesser d_{eff} gerechnet werden.
Dieser berechnet sich in Abhängigkeit der Schnitttiefe a_p, dem Schneidkreisdurchmesser Ds und dem Korrekturwert K_D zu:
$d_{eff} = K_D + (Ds - 20)$

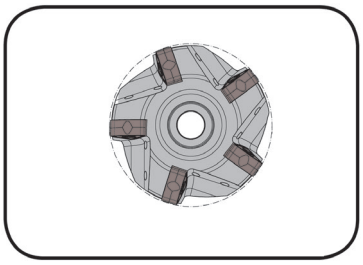
The effective cutting diameter d_{eff} must be calculated to obtain the correct RPM and the cutting feed.
The effective cutting diameter is calculated using the following values and formula.
a_p = depth of cut
Ds = cutter diameter
K_D = from Correction value chart
$d_{eff} = K_D + (Ds - 20)$

Korrekturwert
Correction value

a_p [mm]	K_D [mm]
0,1	9,71
0,2	11,47
0,3	12,81
0,4	13,93
0,5	14,92
0,6	15,82
0,7	16,63
0,8	17,39
0,9	18,10
1,0	18,77
1,1	19,40
1,2	20,00

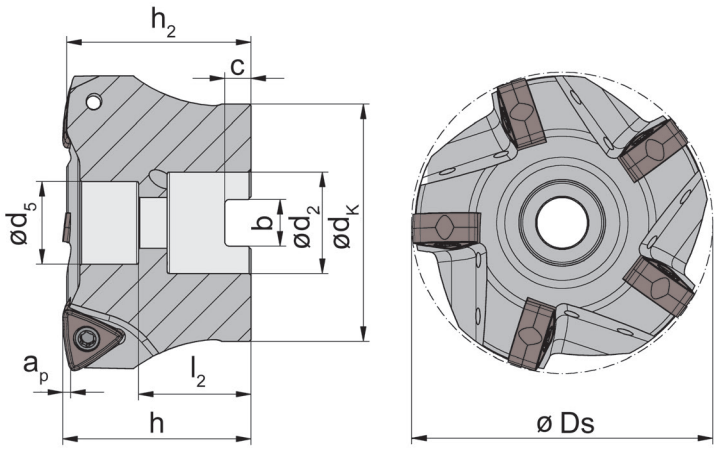
Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter

DAHM62



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	63-125 mm

Aufsteckfräser nach DIN 8030-A
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ DAH62
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_K	l_2	b	c	d_2
DAHM.62.063.A2245.04	4	63	2,1	45	44	20	50	22,0	10,4	6,3	22
DAHM.62.080.A2750.05	5	80	2,1	50	49	22	63	29,9	12,4	7,0	27
DAHM.62.100.A3255.06	6	100	2,1	55	54	29	80	32,9	14,4	8,0	32
DAHM.62.125.A4063.07	7	125	2,1	63	62	36	89	34,7	16,4	9,0	40

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

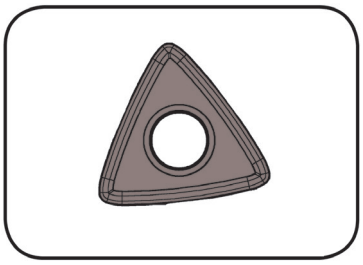
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specifications of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare parts

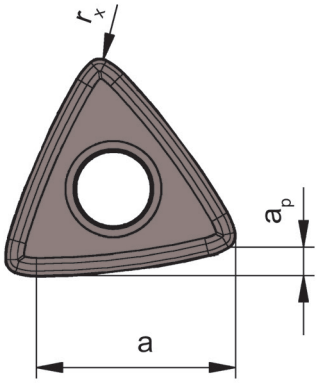
Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Unterlegscheibe** Washer
DAHM.62.063.A2245.04	**SW8,0 DIN 911**	**5.15T20P**	**T20PQ**	**10.5.433**
DAHM.62.080.A2750.05	**SW10,0 DIN 911**	**5.15T20P**	**T20PQ**	
DAHM.62.100.A3255.06	**SW14,0 DIN 911**	**5.15T20P**	**T20PQ**	
DAHM.62.125.A4063.07	**SW17,0 DIN 911**	**5.15T20P**	**T20PQ**	

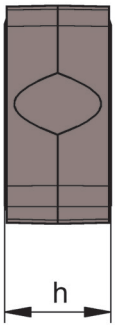
Wendeschneidplatte
Indexable insert

DAH62



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	2,1 mm





für Klemmhalter
for Toolholder

Typ DAHM62
Type

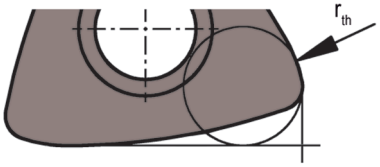
Bestellnummer Part number	a_p	a	r_x	h		SC6A
DAH.62.055.S.10	2,1	14,8	1	7,9		▲
					P	•
					M	•
					K	•
					N	•
					S	-
					H	-

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x Auf Anfrage / Upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

theoretischer Eckenradius r_{th} = Programmierradius
Ist-Kontur auf Anfrage!
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



Z = Zähnezahl
Number of teeth

d_{eff} = effektiver Schneidkreis-Ø
effective cutting edge Ø

n = Drehzahl
Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{eff} \cdot \pi} \quad [1/min]$$

v_c = Schnittgeschwindigkeit
Cutting speed

$$v_c = \frac{d_{eff} \cdot \pi \cdot n}{1000} \quad [m/min]$$

f_z = Vorschub/Zahn
Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \quad [mm]$$

v_f = Vorschubgeschwindigkeit
Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad [mm/min]$$

Q = Materialabtragungsrate
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad [cm^3/min]$$

Zur Ermittlung der Drehzahl und der Schnittgeschwindigkeit muss mit dem effektiven Durchmesser d_{eff} gerechnet werden.
Dieser berechnet sich in Abhängigkeit der Schnitttiefe a_p, dem Schneidkreisdurchmesser Ds und dem Korrekturwert K_D zu:
$d_{eff} = K_D + (Ds - 63)$

The effective cutting diameter d_{eff} must be calculated to obtain the correct RPM and the cutting feed.
The effective cutting diameter is calculated using the following values and formula.
a_p = depth of cut
Ds = cutter diameter
K_D = from Correction value chart
$d_{eff} = K_D + (Ds - 63)$

Korrekturwert
Correction value

a_p [mm]	K_D [mm]
0,1	40,0
0,2	42,8
0,3	45
0,4	46,6
0,5	48,2
0,6	49,6
0,7	50,8
0,8	52,0
0,9	53,2
1,0	54,4
1,1	55,4
1,2	56,4
1,3	57,2
1,4	58,2
1,5	59,0
1,6	59,8
1,7	60,2
1,8	60,8
1,9	61,2
2,0	62,0
2,1	63,0

Schnittdaten System DAH62 Fräsen
Cutting Data System DAH62 Milling

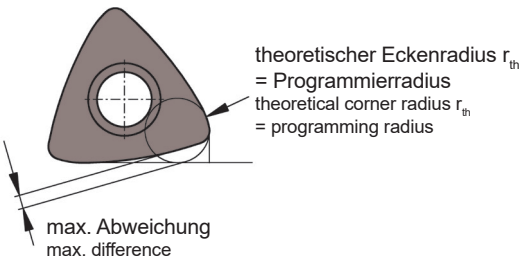
ISO	Werkstoff Material	Härte HB Hardness HB	Vorschub/Zahn f_z (mm) Feed/tooth f_z (mm)	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)
P	unlegierter Stahl unalloyed steel	125	1,0 - 2,2	180 - 280
	unlegierter Stahl unalloyed steel	190	1,0 - 2,2	180 - 280
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	200	1,0 - 2,0	170 - 260
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	300	1,0 - 2,0	170 - 240
	hochlegierter Stahl high alloyed steel	200	0,8 - 1,6	150 - 220
M	Rostfreier Stahl martensitisch Stainless steel martenistic	240	0,8 - 2,0	120 - 220
	Rostfreier Stahl austenitisch Stainless steel austenitic	180	0,6 - 1,6	100 - 160
K	Temperguss ferritisch Malleable cast iron ferritic	130	0,8 - 2,2	160 - 240
	Temperguss perlitisch Malleable cast iron perlitic	230	0,7 - 1,8	150 - 220
	Kugelgraphitguss ferritisch/perlitisch Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0,7 - 1,8	150 - 220
	Kugelgraphitguss perlitisch Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0,7 - 1,8	140 - 220
	Grauguss Grey cast iron	160	0,8 - 2,5	180 - 280
N	Al-Legierungen Al-alloys	90	1,5 - 3,0	1000 - 1500

Eintauchwinkel
Diving angle

Ø (mm)	Eintauchwinkel (°) Diving angle (°)
63	0,5
80	0,3
100	0,2
125	0,2

Programmierradius und Abweichung
Programming radius and difference

r_{th}(mm)	max. Abweichung (mm) max. difference (mm)
2,94	1,3



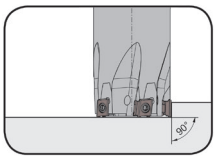
Tangentialfräsen
Tangential Milling



System	Seite/page
M406	**N2**
M409	**N10**

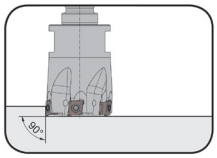
Tangentialfräsen
Tangential Milling

Fräserschaft
Milling shank
M406



Seite/Page
N4-N6

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M406



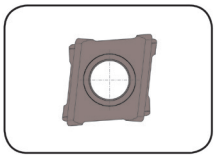
Seite/Page
N7

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M406



Seite/Page
N8

Wendeschneidplatte
Indexable insert
406



Seite/Page
N9

M406



Tangentialfräsen mit System 406

- 90° Fräserschaft
- 90° Einschraubfräser
- Scheibenfräser

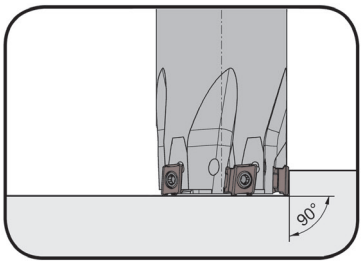
Tangential milling with system 406

- 90° Milling shank
- 90° Screw-in cutter
- Disc milling cutter

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Fräserschaft
Milling shank

M406
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	16-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 406
Type

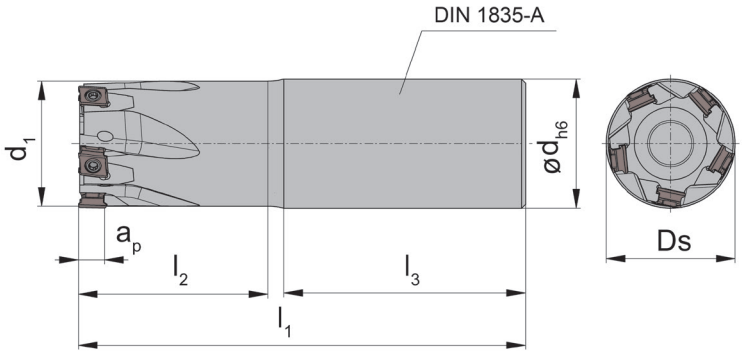


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Form Form	n_{max}
M406.016.D16.3.02A	2	16	16	75	25	15	48	6,3	A	23700
M406.020.D20.4.03A	3	20	20	85	33	19	50	6,3	A	21200
M406.025.D25.5.04A	4	25	25	95	37	24	56	6,3	A	19000
M406.032.D32.6.05A	5	32	32	111	47	31	60	6,3	A	16700
M406.040.D32.6.06A	6	40	32	111	49	39	60	6,3	A	15000

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben beträgt 1,2 Nm.
Torque specification of the screws = 1,2 Nm.

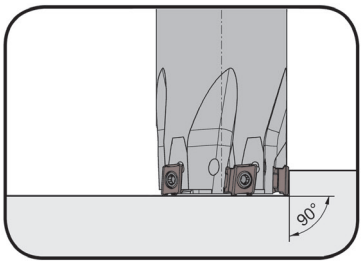
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M406...02A/...03A	**030.2669.T8P**	**T8PL**
M406... 04A - ...06A	**030.2608.T8P**	**T8PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Fräserschaft
Milling shank

M406
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	16-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 406
Type

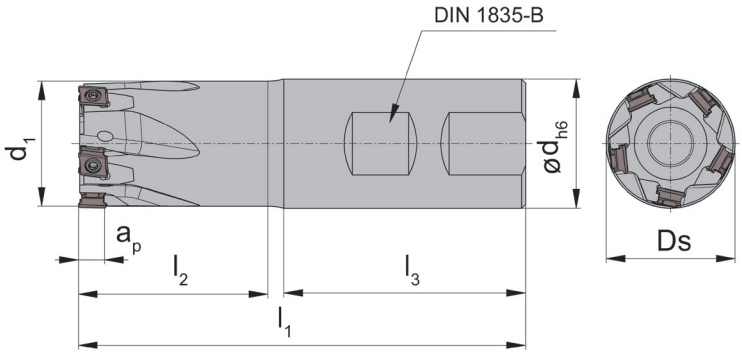


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Form Form	n_{max}
M406.016.D16.3.02B	2	16	16	75	25	15	48	6,3	B	23700
M406.020.D20.4.03B	3	20	20	85	33	19	50	6,3	B	21200
M406.025.D25.5.04B	4	25	25	95	37	24	56	6,3	B	19000
M406.032.D32.6.05B	5	32	32	111	47	31	60	6,3	B	16700
M406.040.D32.6.06B	6	40	32	111	49	39	60	6,3	B	15000

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben beträgt 1,2 Nm.
Torque specification of the screws = 1,2 Nm.

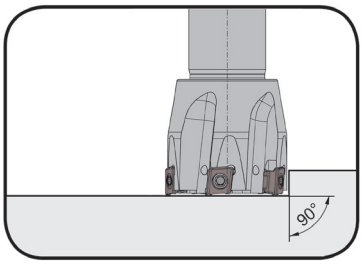
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M406...02B/...03B	**030.2669.T8P**	**T8PL**
M406...04B -...06B	**030.2608.T8P**	**T8PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Fräserschaft
Milling shank

M406
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	16-40 mm

für den Einsatz auf CNC-Drehmaschinen
with cylindrical shank for CNC-lathes

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 406
Type

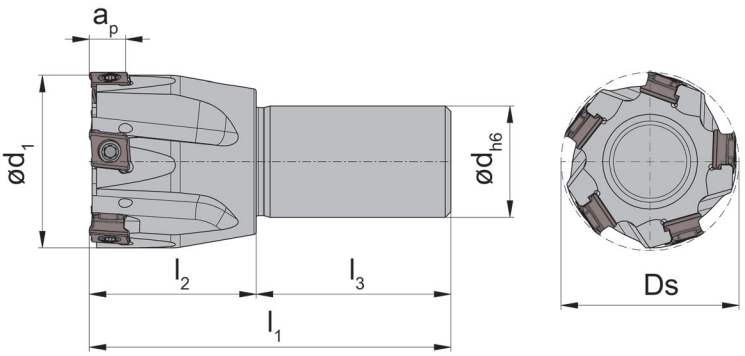


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Form Form	n_{max}
M406.016.D12.1.02A	2	16	12	55	20	15	35	6,3	A	23700
M406.020.D16.1.03A	3	20	16	55	20	19	35	6,3	A	21200
M406.025.D16.2.04A	4	25	16	65	30	24	35	6,3	A	19000
M406.025.D20.2.04A	4	25	20	65	30	24	35	6,3	A	19000
M406.032.D16.2.05A	5	32	16	65	30	31	35	6,3	A	16700
M406.032.D20.2.05A	5	32	20	65	30	31	35	6,3	A	16700
M406.040.D16.2.06A	6	40	16	65	30	39	35	6,3	A	15000
M406.040.D20.2.06A	6	40	20	65	30	39	35	6,3	A	15000

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben beträgt 1,2 Nm.
Torque specification of the screws = 1,2 Nm.

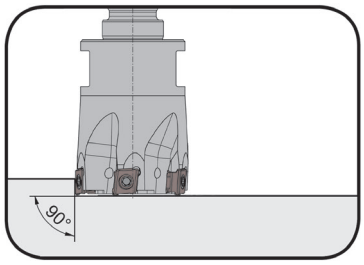
Ersatzteile
Spare parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M406...02A/...03A	**030.2669.T8P**	**T8PL**
M406... 04A - ...06A	**030.2608.T8P**	**T8PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Einschraubfräser
Screw-in cutter

M406
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	16-40 mm

Schaftmaterial: Stahl
Material of shank: Steel

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 406
Type

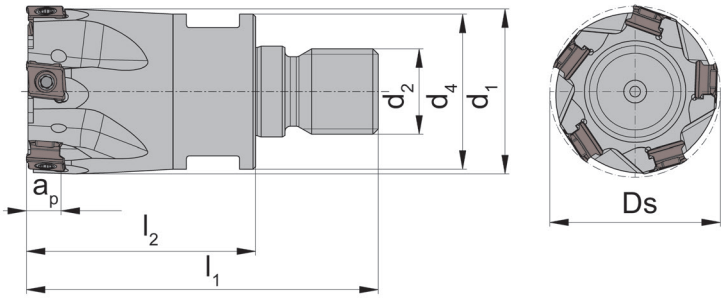


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

passend für **Aufnahme Typ MD**
suitable for **Shank Type MD**

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	SW	n_{max}
M406.016.M08.3.02	2	16	41	23	15	6,3	M8	13	10	23700
M406.020.M10.4.03	3	20	50	30	19	6,3	M10	18	15	21200
M406.025.M12.5.04	4	25	57	35	24	6,3	M12	21	17	19000
M406.032.M16.6.05	5	32	66	43	31	6,3	M16	29	24	16700
M406.040.M16.6.06	6	40	66	43	39	6,3	M16	29	24	15000

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben beträgt 1,2 Nm.
Torque specification of the screws = 1,2 Nm.

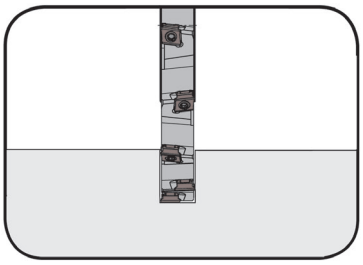
Ersatzteile
Spare parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M406...02/...03	**030.2669.T8P**	**T8PL**
M406... 04 -...06	**030.2608.T8P**	**T8PL**

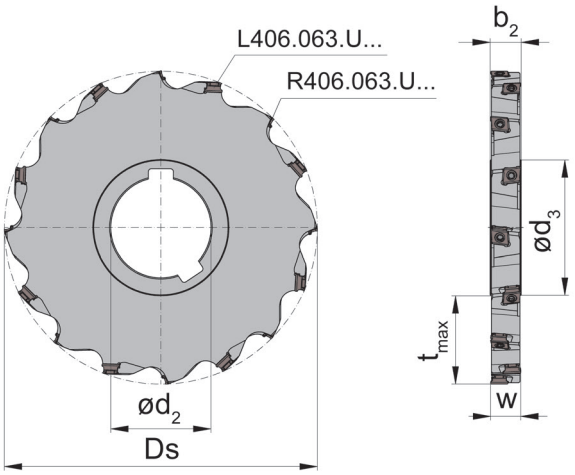
Tangentialfräsen
Tangential Milling

Scheibenfräser
Disc milling cutter

M406



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	100-125 mm



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 406
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Z_{eff}	Ds	t_{max}	d_2	b_2	d_3	n_{max}	w	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M406.0100.32.S.10	14	7	100	26,0	32	10,4	46	9500	10	7x R406.063.U...	7x L406.063.U...
M406.0100.32.S.12	14	7	100	26,0	32	12,4	46	9500	12	7x R406.063.U...	7x L406.063.U...
M406.0125.40.S.10	16	8	125	34,5	40	10,4	54	8500	10	8x R406.063.U...	8x L406.063.U...
M406.0125.40.S.12	16	8	125	34,5	40	12,4	54	8500	12	8x R406.063.U...	8x L406.063.U...

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben beträgt 1,2 Nm.
Torque specification of the screws = 1,2 Nm.

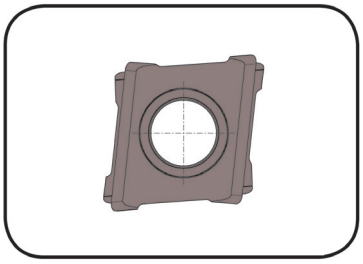
Ersatzteile
Spare Parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M406...	**030.2608.T8P**	**T8PL**

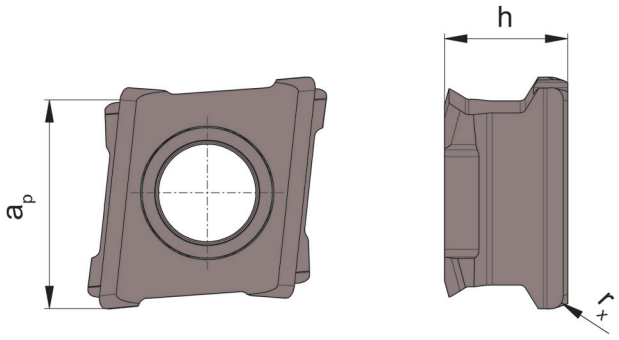
Tangentialfräsen
Tangential Milling

Wendeschneidplatte
Indexable insert

406



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	6,3 mm



für Fräser
for Milling tool

Typ M406
Type

mit 4 nutzbaren Schneidkanten
with 4 usable cutting edges

Bestellnummer Part number	a_p	h	r	NE2B	AS4B
R/L406.063.U.04	6,3	3,85	0,4		▲/▲
R/L406.063.U.08	6,3	3,85	0,8		▲/▲
R/L406.063.W.04	6,3	3,85	0,4	▲/▲	
R/L406.063.W.08	6,3	3,85	0,8	▲/▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

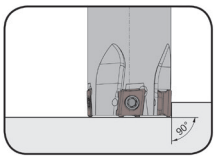
HM-Sorten Carbide grades	NE2B	AS4B
P		•
M		•
K		•
N	•	o
S		•
H		-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

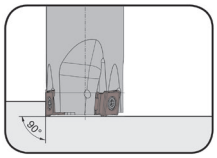
Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Fräserschaft
Milling shank
M409

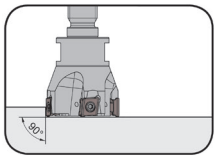


Seite/Page
N12, N14



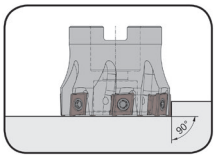
Seite/Page
N13, N15

Einschraubfräser
Screw-in cutter
M409

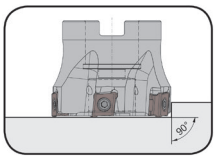


Seite/Page
N16

Eckfräser
Shoulder Mill
M409

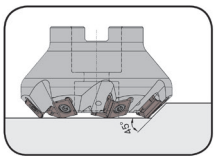


Seite/Page
N17

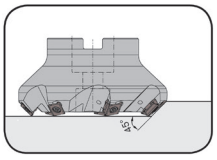


Seite/Page
N18

Planfräser
Face Mill
M409

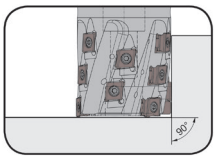


Seite/Page
N19, N21



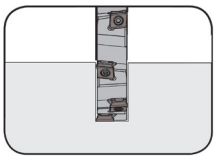
Seite/Page
N20, N22

Walzenstirnfräser
Shell End Mill
M409



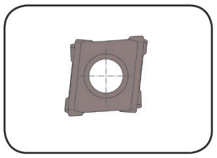
Seite/Page
N23

Scheibenfräser
Disc milling cutter
M409



Seite/Page
N24

Wendeschneidplatte
Indexable insert
409



Seite/Page
N25

M409



Tangentialfräsen mit System 409

- zum Fräsen von exakten 90° Schultern
- Schneidkreis-Ø 32 - 250 mm

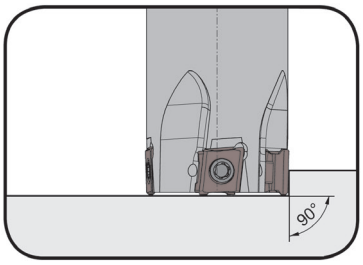
Tangential milling with system 409

- for milling exact 90° shoulders
- Cutting edge Ø 32 - 250 mm

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Fräserschaft
Milling shank

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

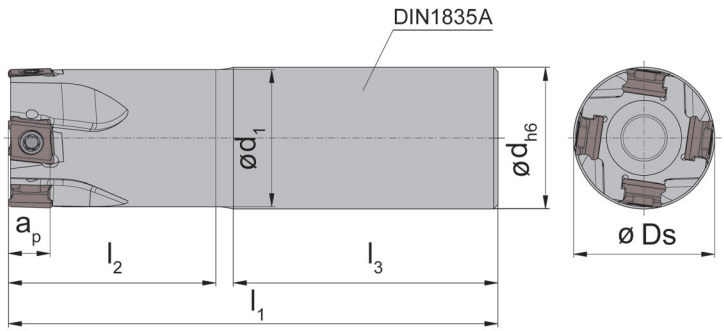


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	32-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type



enge Teilung
narrow pitch

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Form Form	n_{max}
M409.032.D32.6.04A	4	32	32	111	47	31	60	9,3	A	15600
M409.040.D32.6.05A	5	40	32	111	47	39	60	9,3	A	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

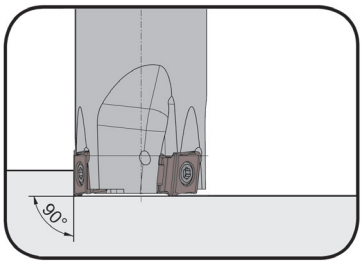
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Fräserschaft
Milling shank

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	32-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

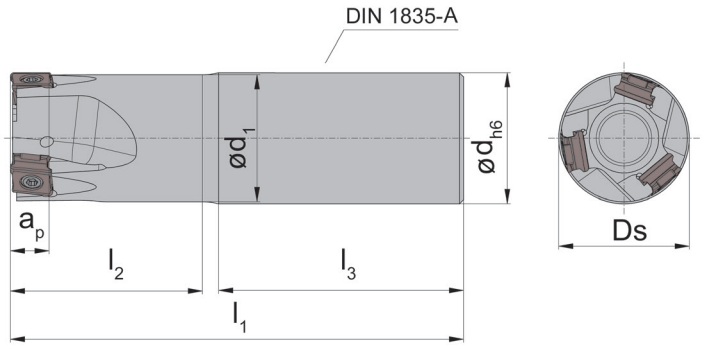


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

weite Teilung
wide pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Form Form	n_{max}
M409.032.D32.6.03A	3	32	32	111	47	31	60	9,3	A	15600
M409.040.D32.6.04A	4	40	32	111	47	39	60	9,3	A	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

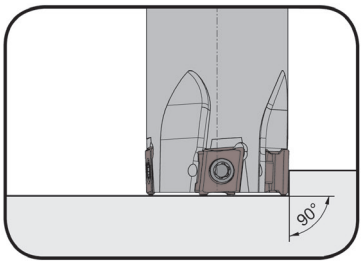
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Fräserschaft
Milling shank

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

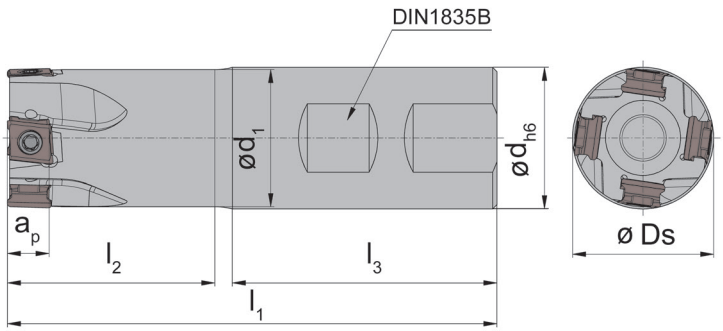


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	32-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 409
Type



enge Teilung
narrow pitch

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Form Form	n_{max}
M409.032.D32.6.04B	4	32	32	111	47	31	60	9,3	B	15600
M409.040.D32.6.05B	5	40	32	111	47	39	60	9,3	B	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

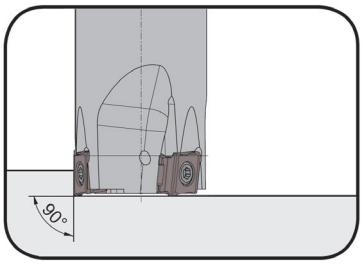
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409...	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

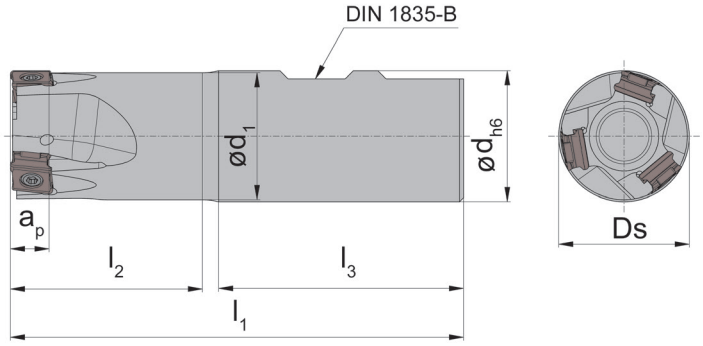
Fräserschaft
Milling shank

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	32-40 mm

Schaftmaterial: Stahl (nicht schrumpfbar)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

weite Teilung
wide pitch

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	Form Form	n_{max}
M409.032.D32.6.03B	3	32	32	111	47	31	60	9,3	B	15600
M409.040.D32.6.04B	4	40	32	111	47	39	60	9,3	B	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

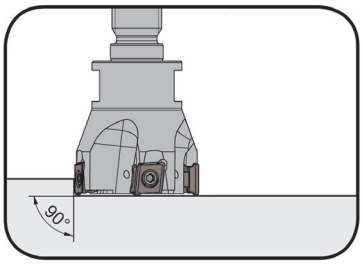
Ersatzteile
Spare Parts

Fräserschaft Milling shank	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M409...	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Einschraubfräser
Screw-in cutter

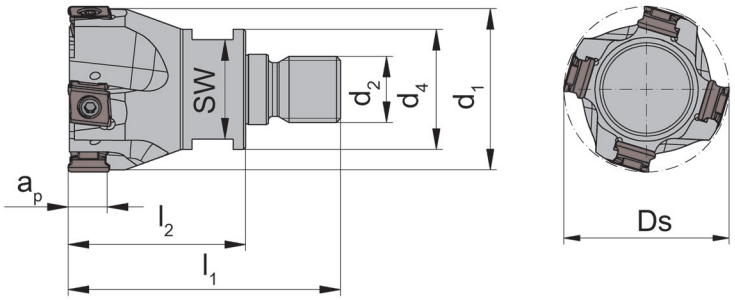
M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	32-40 mm

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type



passend für
Aufnahme Typ MD
suitable for **Shank Type MD**

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	SW	n_{max}
M409.032.M16.6.03	3	32	66	43	31	9,3	M16	29	24	15600
M409.032.M16.6.04	4	32	66	43	31	9,3	M16	29	24	15600
M409.040.M16.6.04	4	40	66	43	39	9,3	M16	29	24	13900
M409.040.M16.6.05	5	40	66	43	39	9,3	M16	29	24	13900

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

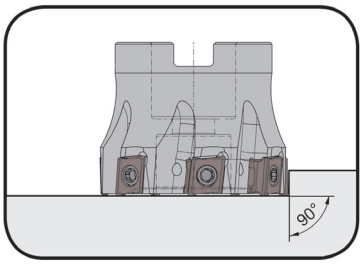
Ersatzteile
Spare Parts

Einschraubfräser Screw-in cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M409...	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Eckfräser
Shoulder Mill

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C

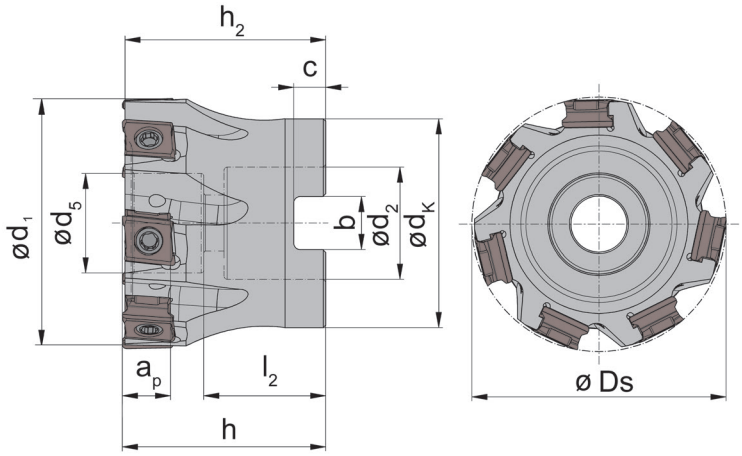


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

enge Teilung
narrow pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_1	d_2	l_2	b	C	d_K	n_{max}
M409.0040.A16.05	5	40	9,3	35	34,5	16,0	39	16	22,0	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.07	7	50	9,3	40	39,5	19,5	49	22	24,0	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.08	8	63	9,3	40	39,5	19,5	62	22	25,0	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.08	8	63	9,3	40	39,5	23,0	62	27	27,5	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.10	10	80	9,3	50	49,5	21,5	79	27	28,0	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.12	12	100	9,3	50	49,5	30,0	99	32	33,0	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.16	16	125	9,3	63	62,5	56,0	124	40	35,0	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.20	20	160	9,3	63	62,5	90,0	159	40	29,0	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.24	24	200	9,3	63	62,5	135,0	199	60	42,0	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.30	30	250	9,3	63	62,5	150,0	249	60	42,0	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.
ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage.
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request.

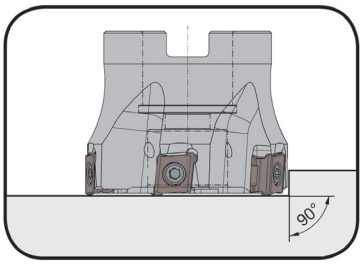
Ersatzteile
Spare Parts

Eckfräser Shoulder Mill	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench	**Schraube** Screw	**Unterlegscheibe** Washer	**Inbus-Schlüssel** Wrench
M409...A16.05/..A27.10/..A40.16	**030.3511.T10P**	**T10PL**			
M409...A22...	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**10.25.912**	**10.5.433**	
M409.0063.A27.08	**030.3511.T10P**	**T10PL**			**SW8,0 DIN 911**
M409.0100.A32.12	**030.3511.T10P**	**T10PL**			**SW12,0 DIN 911**
M409.0160.A40.20	**030.3511.T10P**	**T10PL**			**SW10,0 DIN 911**
M409...A60...	**030.3511.T10P**	**T10PL**			**SW14,0 DIN 911**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Eckfräser
Shoulder Mill

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C

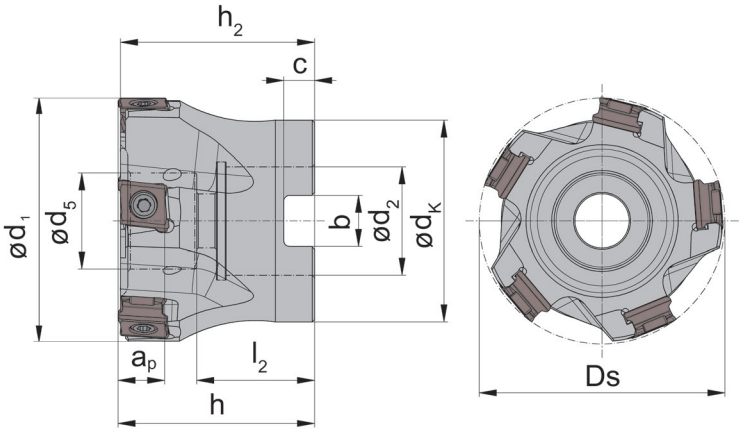


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

weite Teilung
wide pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_1	d_2	l_2	b	C	d_K	n_{max}
M409.0040.A16.04	4	40	9,3	35	34,5	16,0	39	16	22,0	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.05	5	50	9,3	40	39,5	19,5	49	22	24,0	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.06	6	63	9,3	40	39,5	19,5	62	22	25,0	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.06	6	63	9,3	40	39,5	23,0	62	27	27,5	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.07	7	80	9,3	50	49,5	21,5	79	27	28,0	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.08	8	100	9,3	50	49,5	30,0	99	32	33,0	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.10	10	125	9,3	63	62,5	56,0	124	40	35,0	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.14	14	160	9,3	63	62,5	90,0	159	40	29,0	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.16	16	200	9,3	63	62,5	135,0	199	60	42,0	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.20	20	250	9,3	63	62,5	150,0	249	60	42,0	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.
ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage.
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request.

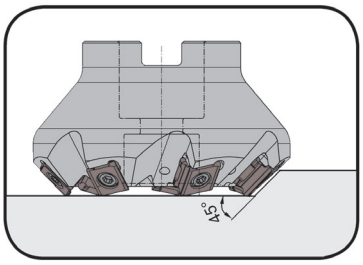
Ersatzteile
Spare Parts

Eckfräser Shoulder Mill	**Inbus-Schlüssel** Wrench	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M409.0040.A16.04	**SW6,0 DIN911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409.0050.A22.05	**SW8,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409.0063.A27.06	**SW8,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409...A27.07/...A40.14	**SW10,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409.0100.A32.08	**SW12,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409.0125.A40.10		**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409...A60...	**SW14,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Planfräser
Face Mill

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C

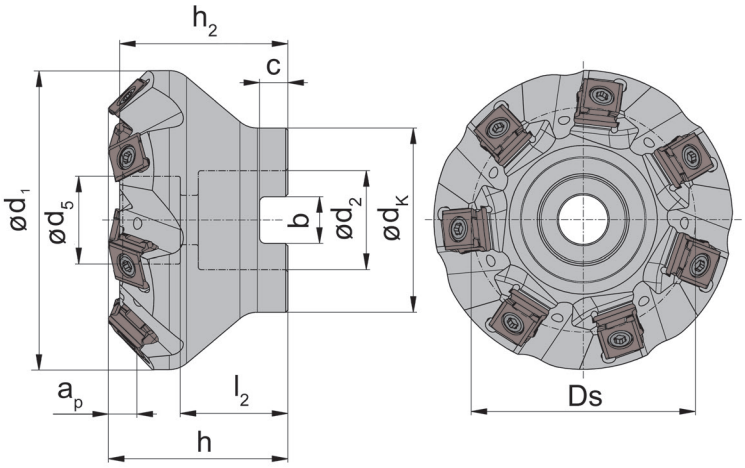


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

enge Teilung
narrow pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_1	d_2	l_2	b	C	d_K	n_{max}
M409.0040.A16.45.05	5	40	6,2	35	32,5	16,0	55	16	22,0	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.45.07	7	50	6,2	40	37,5	19,5	67	22	24,0	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.45.08	8	63	6,2	40	37,5	19,5	80	22	25,0	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.45.08	8	63	6,2	40	37,5	22,0	79	27	27,5	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.45.10	10	80	6,2	50	47,5	22,0	96	27	27,5	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.45.12	12	100	6,2	50	47,5	30,0	116	32	32,5	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.45.16	16	125	6,2	63	60,5	56,0	141	40	35,0	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.45.20	20	160	6,2	63	60,5	90,0	176	40	29,0	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.45.24	24	200	6,2	63	60,5	135,0	216	60	42,0	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.45.30	30	250	6,2	63	60,5	150,0	266	60	42,0	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

a_p = 6,2 mm bei r_x = 0,8 mm
ap = 6,2 mm can be reached with rx = 0,8 mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage.
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request.

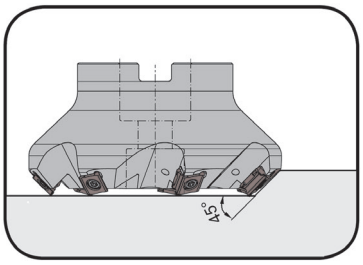
Ersatzteile
Spare Parts

Planfräser Face Mill	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Inbus-Schlüssel Wrench
M409...A16.../...A40.45.16	**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409...A22...	**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409...A27.../...A40.45.20	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**SW10,0 DIN 911**
M409.0100.A32.45.12	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**SW12,0 DIN 911**
M409...A60...	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**SW14,0 DIN 911**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Planfräser
Face Mill

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C

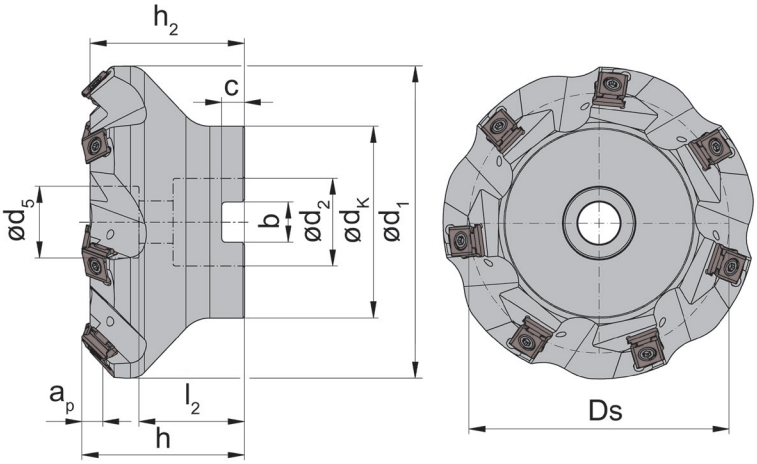


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

weite Teilung
wide pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_1	d_2	l_2	b	C	d_K	n_{max}
M409.0040.A16.45.04	4	40	6,2	35	32,5	17	55	16	18,0	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.45.05	5	50	6,2	40	37,5	20	67	22	20,0	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.45.06	6	63	6,2	40	37,5	20	79	22	20,0	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.45.06	6	63	6,2	40	37,5	22	79	27	27,5	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.45.07	7	80	6,2	50	47,5	22	96	27	27,5	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.45.08	8	100	6,2	50	47,5	30	116	32	32,5	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.45.10	10	125	6,2	63	60,5	56	141	40	35,0	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.45.14	14	160	6,2	63	60,5	90	176	40	29,0	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.45.16	16	200	6,2	63	60,5	135	216	40	42,0	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.45.20	20	250	6,2	63	60,5	150	266	60	42,0	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

a_p = 6,2 mm bei r_x = 0,8 mm
ap = 6,2 mm can be reached with rx = 0,8 mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage.
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request.

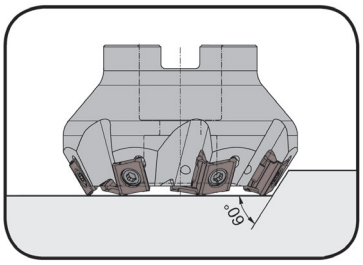
Ersatzteile
Spare Parts

Planfräser Face Mill	Inbus-Schlüssel Wrench	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M409.0040.A16.45.04	**SW6,0 DIN911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409...A22..	**SW8,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409....A27.../...A40.45.14	**SW10,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409.0100.A32.45.08	**SW12,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409.0125.A40.45.10		**030.3511.T10P**	**T10PL**
M409...A60...	**SW14,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Planfräser
Face Mill

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

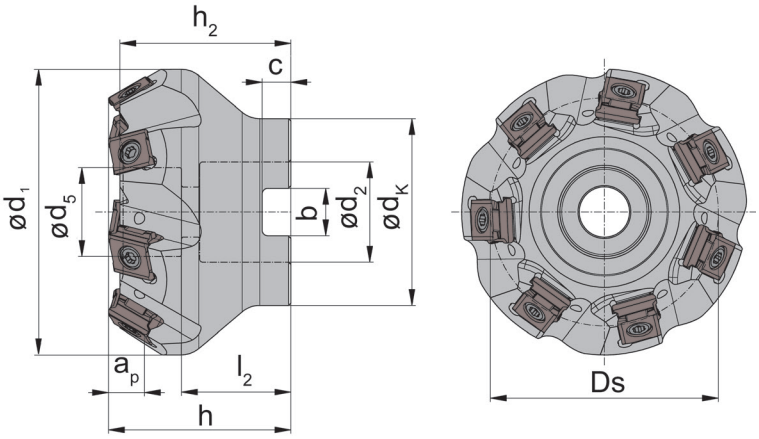


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

enge Teilung
narrow pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_1	d_2	b	C	d_K	n_{max}
M409.0040.A16.60.05	5	40	7,7	35	32,5	16,0	50	16	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.60.07	7	50	7,7	40	37,5	19,5	63	22	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.60.08	8	63	7,7	40	37,5	19,5	73	22	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.60.08	8	63	7,7	40	37,5	19,5	75	27	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.60.10	10	80	7,7	50	47,5	22,0	92	27	12,4	7,0	49	9800
M409.0100.A32.60.12	12	100	7,7	50	47,5	22,0	112	32	14,4	8,0	59	8800
M409.0125.A40.60.16	16	125	7,7	63	60,5	56,0	137	40	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.60.20	20	160	7,7	63	60,5	90,0	172	40	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.60.24	24	200	7,7	63	60,5	135,0	212	60	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.60.30	30	250	7,7	63	60,5	150,0	262	60	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

a_p = 7,7 mm bei r_x = 0,8 mm
ap = 7,7 mm can be reached with rx = 0,8 mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage.
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request.

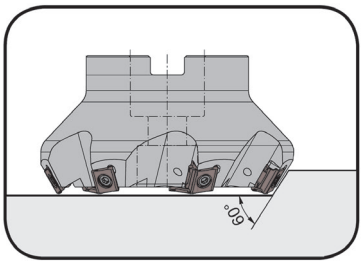
Ersatzteile
Spare Parts

Planfräser Face Mill	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Inbus-Schlüssel Wrench
M409...05/...16	**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409...A22...	**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409...A27...	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**SW8,0 DIN 911**
M409.0100.A32.60.12	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**SW12,0 DIN 911**
M409.0160.A40.60.20	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**SW10,0 DIN 911**
M409...A60...	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**SW14,0 DIN 911**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Planfräser
Face Mill

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-250 mm

bis ø100 mm Aufsteckfräser nach DIN 8030-A, ø125 mm DIN8030-B,
ab ø160 mm DIN8030-C
up to ø100 mm arbor mounted cutter as per DIN 8030-A, ø125 DIN8030-B, from ø160 mm DIN 8030-C

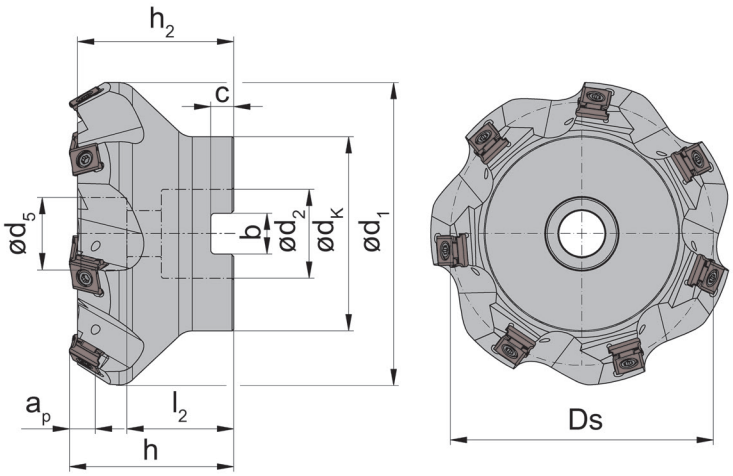


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

weite Teilung
wide pitch

Bestellnummer Part number	Z	Ds	a_p	h	h_2	d_5	d_1	d_2	b	C	d_K	n_{max}
M409.0040.A16.60.04	4	40	7,7	35	32,5	17	52	16	8,4	5,6	33	13900
M409.0050.A22.60.05	5	50	7,7	40	37,5	20	62	22	10,4	6,3	41	12500
M409.0063.A22.60.06	6	63	7,7	40	37,5	20	75	22	10,4	6,3	49	11100
M409.0063.A27.60.06	6	63	7,7	40	37,5	22	75	27	12,4	7,0	49	11100
M409.0080.A27.60.07	7	80	7,7	50	47,5	22	92	27	12,4	7,0	59	9800
M409.0100.A32.60.08	8	100	7,7	50	47,5	30	112	32	14,4	8,0	80	8800
M409.0125.A40.60.10	10	125	7,7	63	60,5	56	137	40	16,4	9,0	89	7900
M409.0160.A40.60.14	14	160	7,7	63	60,5	90	172	40	16,4	9,0	110	6900
M409.0200.A60.60.16	16	200	7,7	63	60,5	135	212	60	25,7	14,0	130	6200
M409.0250.A60.60.20	20	250	7,7	63	60,5	150	262	60	25,7	14,0	160	5500

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

a_p = 7,7 mm bei r_x = 0,8 mm
ap = 7,7 mm can be reached with rx = 0,8 mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

ab ø160 mm: Verfügbarkeit und innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage.
from ø160 mm: availability and internal coolant upon customers request.

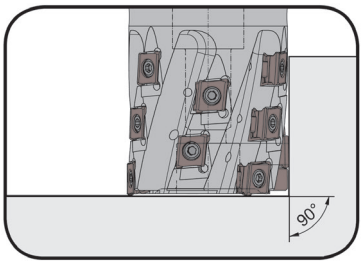
Ersatzteile
Spare Parts

Planfräser Face Mill	Inbus-Schlüssel Wrench	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Schraube Screw
M409.0040.A16.60.04	**SW6,0 DIN911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409...A22...	**SW8,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**	**10.25.912**
M409.0063.A27.60.06	**SW8,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409....07/...14	**SW10,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409.0100.A32.60.08	**SW12,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409.0125.A40.60.10		**030.3511.T10P**	**T10PL**	
M409...A60...	**SW14,0 DIN 911**	**030.3511.T10P**	**T10PL**	

Tangentialfräsen
Tangential Milling

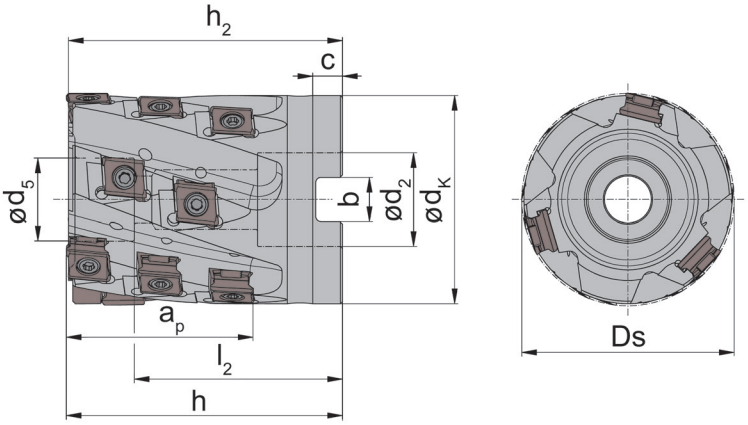
Walzenstirnfräser
Shell End Mill

M409
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-63 mm

Anbindung nach DIN 8030-A
Coupling system as per DIN 8030-A



Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Z_{eff}	Ds	a_p	h_2	h	d_5	d_2	l_2	b	C	d_K	n_{max}
M409.0040.A16.W.10	10	2	40	43,2	64,5	65	16,0	16	53,4	8,4	5,6	39	13900
M409.0050.A22.W.15	15	3	50	43,2	64,5	65	19,5	22	49,0	10,4	6,3	49	12500
M409.0063.A27.W.20	20	4	63	43,2	64,5	65	21,5	27	48,8	12,4	7,0	62	11100

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Wendeschneidplatte R409.093.U.08 ist bevorzugt zu verwenden.
Indexable insert R409.093.U.08 is preferred to use.

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

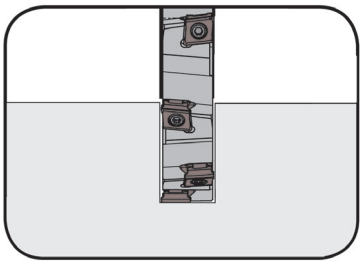
Ersatzteile
Spare Parts

Walzenstirnfräser Shell End Mill	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M409...	**030.3511.T10P**	**T10PL**

Tangentialfräsen
Tangential Milling

Scheibenfräser
Disc milling cutter

M409



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	100-125 mm

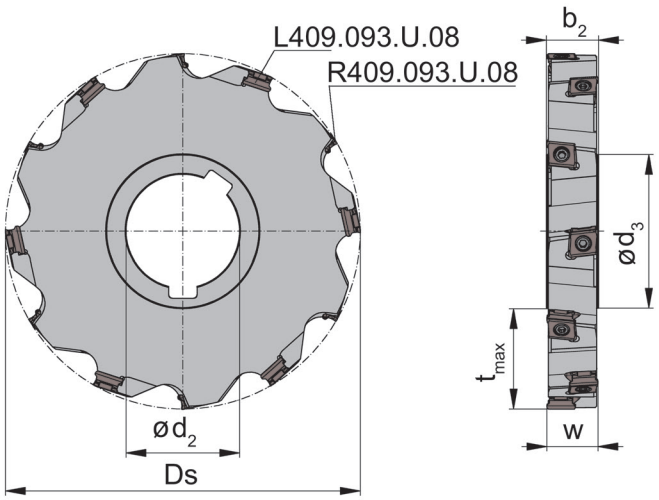


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Wendeschneidplatte
Indexable insert

Typ 409
Type

Bestellnummer Part number	Z	Z_{eff}	Ds	t_{max}	d_2	b_2	n_{max}	w	rechte WSP right hand insert	linke WSP left hand insert
M409.0100.32.S.14	10	5	100	26,0	32	14,4	8800	14	5x R409.093.U.08	5x L409.093.U.08
M409.0100.32.S.18	10	5	100	26,0	32	18,4	8800	18	5x R409.093.U.08	5x L409.093.U.08
M409.0125.40.S.14	12	6	125	34,5	40	14,4	7900	14	6x R409.093.U.08	6x L409.093.U.08
M409.0125.40.S.18	12	6	125	34,5	40	18,4	7900	18	6x R409.093.U.08	6x L409.093.U.08

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.T10P beträgt 3,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

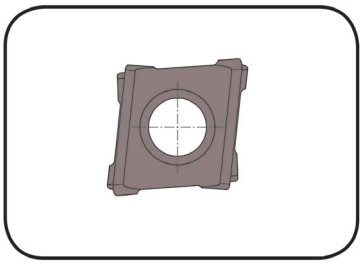
Ersatzteile
Spare Parts

Scheibenfräser Disc milling cutter	**Spannschraube** Screw	**TORX PLUS®-Schlüssel** TORX PLUS® Wrench
M409...	**030.3511.T10P**	**T10PL**

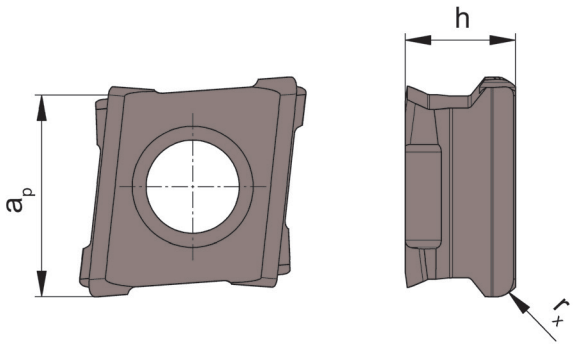
Tangentialfräsen
Tangential Milling

Wendeschneidplatte
Indexable insert

409



Schnitttiefe bis	Depth of cut up to	9.3



für Fräserschaft
for Milling shank

Typ M409
Type

mit 4 nutzbaren Schneidkanten
with 4 usable cutting edges

Bestellnummer Part number	a_p	h	r_x	NE2B	AS4B
R/L409.093.U.04	9,3	5,2	0,4		▲/▲
R/L409.093.U.08	9,3	5,2	0,8		▲/▲
R/L409.093.U.12	9,3	5,2	1,2		▲/▲
R/L409.093.W.04	9,3	5,2	0,4	▲/▲	
R/L409.093.W.08	9,3	5,2	0,8	▲/▲	
R/L409.093.W.12	9,3	5,2	1,2	▲/▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request
● empfohlen / recommended
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- nicht geeignet / not suitable
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
beschichtete HM-Sorten / coated grades
bestückt/Cermet / brazed/Cermet

	NE2B	AS4B
P		•
M		•
K		•
N	•	o
S		•
H		-

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Schnittdaten
Cutting Data

Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c und mittlere Spandicke h_m zur Berechnung des Vorschubs mittels Schnittdatenprogamm »HCT«.

Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

Werkstoff Material			Härte Hardness Brinell (HB)	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	mittlere Spandicke medium thickness of chip h_m (mm)
				AS4B	
P	Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140	240	0,14
		0,4% C	180	210	
		0,6% C	200	160	
	Legierter Stahl Alloyed steel	geglüht annealed	180	150	0,1
		vergütet quenched	280	120	
			350	70	
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200	70	0,1
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180	180	0,1
		legiert alloyed	220	120	
M	Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch,ferritisch martensitic, ferritic	200	130	0,09
		austenitisch austenitic	180	120	0,08
K	Grauguss Grey cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	100	0,16
		hohe Festigkeit high tensile strength	250	90	
	Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	120	0,13
		perlitisch perlitic	250	60	
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125	100	0,13
		perlitisch perlitic	225	120	
N	Al-Legierungen Al-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	30-80		
		vergütbar heat treatable	80-120		
	Al-Guss-Legierung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80		
		vergütbar heat treatable	100		
	Kupfer-Legierungen Copper-alloys	nicht vergütbar not heat treatable	90		
		vergütbar heat treatable	100		
S	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200	80	0,09
		gehärtet hardened	275	-	
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250	40	0,09
		gehärtet hardened	350	-	



Zubehör

- Drehmoment-Schraubendreher
- Einstellwerkzeuge
- Wechselklingen
- Universal-Bithalter
- Bithalter mit Quergriff

Additional Equipment

- Torque Screw Driver
- Device for setting the required torque
- Blades
- Universal Bitholder
- Universal Bitholder with T-handle



D 041 VL
0,4-1 Nm

Drehmoment-Schraubendreher mit Skala
- mit variabler Einstellmöglichkeit
- numerische Drehmoment-Anzeige in Fensterskala
Drehmoment stufenlos einstellbar mit Einstellwerkzeug Torque-Setter (im Lieferumfang enthalten).
Ergonomischer Mehrkomponentengriff, extrem handlich durch leichte und kompakte Bauweise. Klicksignal beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes.
(Normen: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)
(Genauigkeit: ± 6 %, rückführbar auf nationale Normale)



D 15 VL
1-5 Nm

Torque screw driver with scale
- variable torque setting
- adjusted torque is shown on display
The Torque can be adjusted with a special torque setter (included).
Ergonomical form gives perfect handling abilities. Audible signal when set torque is reached.
(Standard: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.)
(Precision: ± 6 %)



D 28 VL
2-8 Nm



ED 28 VL
für / for
D041VL / D15VL / D28VL

Einstellwerkzeug für Drehmoment-Schraubendreher

Griff:	Celluloseacetat mit microfeiner Oberflächen-struktur
Klinge:	Achtkantklinge, durchgehend gehärtet, verzinkt

Device for setting the required torque.

Handle:	Celluloseacetat with micro structured surface
Blade:	Octogonal (8 flats) blade, hardened galvanized



DT6PK
DT7PK
DT8PK
DT9PK
DT10PK
DT15PK
DT20PK
DT25PK



Plus

für / for
D041VL / D15VL / D28VL

Wechselklinge für TORX PLUS® Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit. Farbcodierung dunkelgrün

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

Blade for TORX-Plus® screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated. Wiha Chrome Blade guarantees maximum precison. Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.



DT6K
DT8K
DT15K



für / for
D041VL / D15VL / D28VL

Wechselklinge für Torx Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit. Farbcodierung dunkelgrün

Anwendung: Kontrolliertes Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

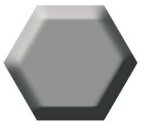
Blade for Torx screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated. Wiha Chrome Blade guarantees maximum precison. Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.



DSW15K
DSW20K
DSW25K
DSW30K
DSW40K



für / for
D041VL / D15VL / D28VL

DSW50K
DSW60K

für / for
D515Q

Wechselklinge für Innensechskant-Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän-Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit. Farbcodierung rot

Anwendung: Kontrolliertes Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

Blade for allen screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated. Wiha Chrome Blade guarantees maximum precison. Colored code red

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle



D14ZBK
für / for
D041VL / D15VL / D28VL

Universal-Bithalter
für C6,3 und E6,3 (1/4") Bits
Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt.
Hülse: Aus rostfreiem Stahl
Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Drehmomentgriff.

Universal Bitholder
for C6,3 and E6,3 (1/4") Bits
Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.
Collar: Stainless steel
Utilization: For controlled screw setting with definite torque in combination with torque screw driver handle.



D515QL
5-15 Nm

Drehmoment-Schraubendreher mit Skala
- mit variabler Einstellmöglichkeit
- numerische Drehmoment-Anzeige in Fensterskala
Drehmoment stufenlos einstellbar mit Einstellwerkzeug Torque-Setter (im Lieferumfang enthalten).
Ergonomischer Mehrkomponentengriff, extrem handlich durch leichte und kompakte Bauweise. Klicksignal beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes.
(Normen: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)
(Genauigkeit: ± 6 %, rückführbar auf nationale Normale)

Torque screw driver with scale
- variable torque setting
- adjusted torque is shown on display
The Torque can be adjusted with a special torque setter (included).
Ergonomical form gives perfect handling abilities. Audible signal when set torque is reached.
(Standard: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.)
(Precision: ± 6 %)



ED515QL
für / for
D515QL

Einstellwerkzeug für Drehmoment-Schraubendreher
Griff: Celluloseacetat mit microfeiner Oberflächenstruktur
Klinge: Achtkantklinge, durchgehend gehärtet, verzinkt

Device for setting the required torque.
Handle: Celluloseacetat with micro structured surface
Blade: Octogonal (8 flats) blade, hardened galvanized



DT15PQ
DT20PQ
DT25PQ
DT27PQ
DT30PQ

für / for
D515QL



Plus

Wechselklinge für TORX PLUS® Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit. Farbcodierung dunkelgrün

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

Blade for TORX-Plus® screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated. Wiha Chrome Blade guarantees maximum precison. Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.



D14ZBQ

für / for
D515QL

Universal-Bithalter
für C6,3 und E6,3 (1/4") Bits

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt.

Hülse: Aus rostfreiem Stahl

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Drehmomentgriff.

Universal Bitholder
for C6,3 and E6,3 (1/4") Bits

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Collar: Stainless steel

Utilization: For controlled screw setting with definite torque in combination with torque screw driver handle.



14ZQK

Bithalter mit Quergriff
für C6,3 und E6,3(1/4") Bits

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt.

Hülse: Aus rostfreiem Stahl.

Anwendung: Zum kontrollierten Öffnen.

Universal Bitholder with T-handle
for C6,3 and E6,3 (1/4") Bits

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Collar: Stainless steel

Utilization: For controlled opening



Schneidstoffgruppen nach DIN ISO 513
Cutting Material Groups per DIN ISO 513

Gruppen Main group	Symbol	Untergruppen Subgroups
Hartmetall Carbide	HW	unbeschichtetes Hartmetall auf WC-Basis uncoated carbides based upon WC
	HT	unbeschichtetes Hartmetall auf TiC/TiN-Basis (Cermets) uncoated carbides based upon TiC/TiN (Cermets)
	HF	Feinkornhartmetall micro grane carbides
	HC	beschichtetes Hartmetall / Cermets coated carbides / cermets
Schneidkeramik Ceramic cutting material	CA	Oxidkeramik auf Al_2O_3-Basis Oxide ceramics based upon Al_2O_3
	CM	Mischkeramik auf Al_2O_3 + Metallcarbid Mixed ceramics based upon Al_2O_3 + metal carbide
	CN	Nitridkeramik auf Si_3N_4-Basis Nitride ceramics based upon Si_3N_4
	CC	beschichtete Schneidkeramik Coated ceramics
Diamant Diamond	DM	Monokristalliner Diamant (MKD) Monocrystaline diamond (MCD)
	DP	Polykristalliner Diamant (PKD) Polycrystaline diamond (PCD)
Bornitrid Boron nitride	BN	Polykristallines, kubisches Bornitrid (CBN) Polycrystaline, cubic boron nitride (PCBN)

Technische Änderungen aufgrund von Weiterentwicklungen behalten wir uns vor.

Keine Gewähr für Druckfehler und Irrtümer.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.

Stand: März 2018

Subject to technical changes developments.

No responsibility for errors or printer´s errors accepted.

This catalogue may not be reprinted or photocopied in whole or in part without our written permission.

Edition: March 2018



Deutschland / Germany
Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul HORN GmbH
Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen
Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893
E-Mail: info@phorn.de, www.phorn.de

Großbritannien / UK and Ireland
HORN CUTTING TOOLS Ltd.
32 New Street, Ringwood, Hampshire,
BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800
Fax +44 (0)1425/481 888
E-Mail: info@phorn.co.uk, www.phorn.co.uk

Frankreich / France
HORN S.A.S
665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,
77127 Lieusaint
Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49
E-Mail: infos@horn.fr, www.horn.fr

USA
HORN USA, Inc.
320 Premier Court, Suite 205, Franklin,
TN 37067
Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101
E-Mail: sales@hornusa.com, www.hornusa.com

Ungarn / Hungary
HORN Magyarország Kft.
H-9027 Györ, Gesztenyefa u. 4
Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32
E-Mail technik@phorn.hu, www.phorn.hu

China
HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.
Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China
Putuo District, Shanghai 200060
上海市安远路518号905室 邮编：200060
Tel： +86 21 52833505；52833205
Fax：+86 21 52832562
E-Mail: info@phorn.cn, www.phorn.cn

Mexico
HORN HERRAMIENTAS MÉXICO
Av. Hércules # 500 Bodega #8
Polígono Empresarial Sta. Rosa
Santa Rosa Jáuregui, Querétaro
C.P. 76220
Tel.: +442 291-0321, Fax: +442 291-0915
E-Mail: ventas@phorn.mx, www.phorn.mx

Russland / Russia
HORN RUS LLC
121059, Moscow
5 Bryanskaya street
Tel.: +7 (495) 968 21 68, Fax +7 (495) 960 21 68
E-Mail: info@hornrus.com, www.hornrus.com

BLUEcoMPETENCE
Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN
HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY

KFRAES100DE, 03/2018, Printed in Germany