

インデックス / Index

A	システムDC 溝入れ/ねじ切りフライス (超硬ソリッド) System DC Groove Milling and Thread Milling Cutter	A
B	溝入れフライス Groove Milling	M306 / M308 / M311 / M116 M313 / M328 / M332 / M335
C	溝入れフライス Groove Milling	M275
D	溝入れフライス Groove Milling	380 / 381
E	スリッターカッター Slot Milling	M101
F	溝入れ/スリッターカッター Groove and Slot Milling	382 / 383 / M310
G	ねじ切りフライス Thread Milling	M275 / M306 / M308 / M310 M311 / M313 / SM328 / 380
H	ギア加工用カッター Gear Milling	H
I	Tスロットカッター Milling of T-Slots	M311 / M313 / M328 M406 / M409
J	技術情報 溝入れフライス加工 (円弧補間加工) Technical Instructions Groove Milling (by Circular Interpolation)	J
K	ポリゴンミーリングカッター Polygon Millling	M275 / 381
L	スレッドワーリングカッター/モジュラー式スレッドワーリングカッター/ HORNターボワーリングカッター® Thread Whirling, Modular Thread Whirling, HORN Turbowhirling®	L
M	システム DA / DAH プランジミーリング/高送りミーリング System DA / DAH Plunge and High Feed Milling	M

環境・品質への取り組み

お客様の製品に対するご意見は非常に貴重であり、品質設定基準において重要な役割を果たしています。

従業員は当社の最も重要な財産の一つです。彼らの優秀な資質や社会的スキルは不可欠であり、常に維持・発展させていくことが重要であります。

このプロセスに依るあり得べき不具合の早期発見および原因解消など、継続的に改善に努めてまいります。
「即行動」が私たちのモットーです。我々はこのマネジメントシステムの有効性の向上に継続的に取り組んでおります。当社は又、潜在的なリスクや機会を認識し、当システム改善を推進します。

当社は、すべての活動、製品、サービスの範囲において環境への影響評価を行い、それらの重大な生態学的影响をもたらす可能性を予測した後、我々の目標と環境プログラムを策定します。

当社の環境保全活動は、騒音、大気汚染物質、廃棄物、排水を極力低減し、水やエネルギーなどの資源を節約することを前提としています。当社はこの環境マネジメントシステムにより、継続的に環境保全に努め、改善してまいります。

法令遵守は環境マネジメントシステムの重要な要素であり、我々は継続的に改善・最適化を行っています。我々は又、法的要件及び業界団体の自主的なコミットメントの両方に合致し、生態学的および経済的要求事項を満たすエネルギー政策を約束いたします。又、エネルギー関連においても活動を継続的に見直し、改善してまいります。

我々は、エネルギー使用方針の実行と我が社の効率的エネルギー利用プロセス最適化の為、ISO 50001に沿ったエネルギーマネジメントシステムを導入しました。推進役であるエネルギー管理者、情報を共有する従業員のネットワークを通じて、従業員一人ひとりの総合的かつ積極的な関与を確実に実行します。

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.

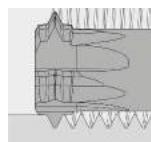
We are committed to an energy policy that is in line with both legal requirements and the voluntary commitments of industry associations and which meets ecological and economical requirements. We are also committed to continually reviewing and improving energy-related aspects and performance.

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.

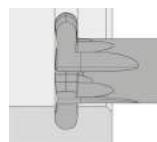
インデックス / Index

- N タンジェンシャルミーリングカッター M406 / M409**
Tangential Milling

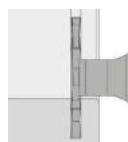
- O 予備部品**
Additional Equipment



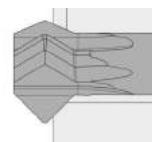
ねじ切りフライス
Thread milling



フルR溝入れフライス
Groove milling Full radius



溝入れフライス
Groove milling



面取り加工
Chamfer milling

超硬ソリッド
ねじ切りフライス
Thread milling cutter solid carbide
DCG

ページ/Page
A3-A8

超硬ソリッド
溝入れフライス
Groove milling cutter solid carbide
DCR/DCN/DCX

ページ/Page
A9-A11

超硬ソリッド
面取りフライス
Chamfering endmill solid carbide
DCF

ページ/Page
A12

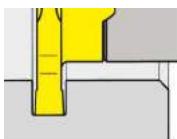
技術情報
Technical instructions

ページ/Page
A13-A19

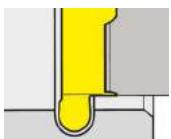
溝入れフライス Groove Milling

ph HORN ph

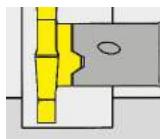
B



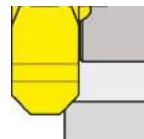
溝入れフライス
Groove milling



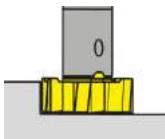
フルR溝フライス
Full radius



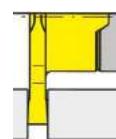
内径フライス
Bore milling



内径/面取りフライス
Bore milling
and Chamfering



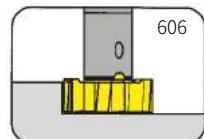
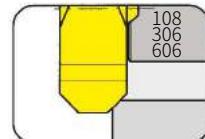
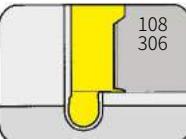
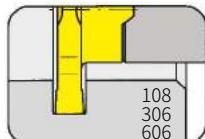
正面フライス
Face milling



スリットターカッター
Slot milling

M306

$D_s \geq \varnothing 9.4/9.6/11.7 \text{ mm}$
ミーリングシャンク B4-B10
Milling shank



ページ/Page
B11-B13, B16-23, B26-27

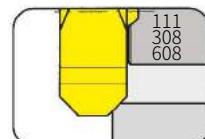
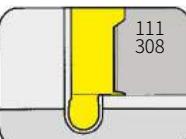
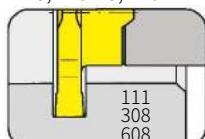
ページ/Page
B14, B24

ページ/Page
B15, B25, B28-B30

ページ/Page
B29

M308

$D_s \geq \varnothing 13.4/15.7 \text{ mm}$
ミーリングシャンク B34-B39
Milling shank



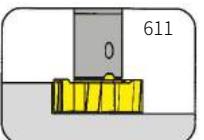
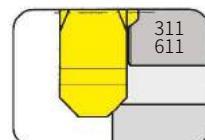
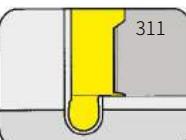
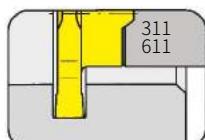
ページ/Page
B40-B42, B45-B48, B51

ページ/Page
B43, B49

ページ/Page
B44, B50, B52

M311

$D_s \geq \varnothing (15.0)/17.7 \text{ mm}$
ミーリングシャンク B56-B65
Milling shank



ページ/Page
B66-B69, B72-B73

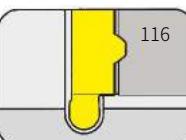
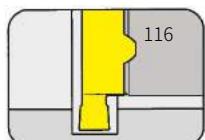
ページ/Page
B70

ページ/Page
B71, B75

ページ/Page
B74

M116

$D_s \geq \varnothing 20.4 \text{ mm}$
ミーリングシャンク B78
Milling shank

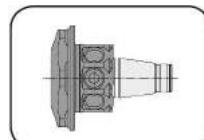


ページ/Page
B79-B80

ページ/Page
B81

WFB

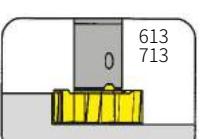
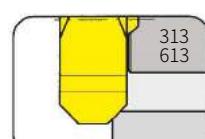
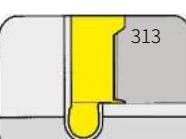
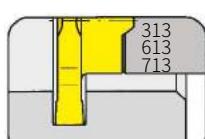
ベースシックホルダー
Basic holder for
306, 308, 311, 313, 328, 332



ページ/Page
B9, B38, B64, B91, B121,
B140

M313

$D_s \geq \varnothing 21.7 \text{ mm}$
ミーリングシャンク B84-B92
Milling shank



ページ/Page
B93-B101, B104-B105, B110

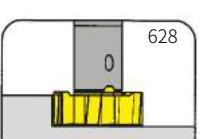
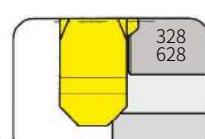
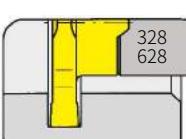
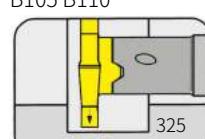
ページ/Page
B102

ページ/Page
B103, B108, B109

ページ/Page
B106-B107, B111

M328

$D_s \geq \varnothing 24.8/27.7/28.0 \text{ mm}$
ミーリングシャンク B114-B122
Milling shank

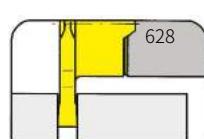


ページ/Page
B123

ページ/Page
B124-B127, B129-B130

ページ/Page
B128, B133

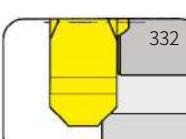
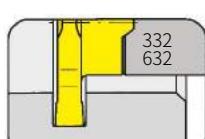
ページ/Page
B132



ページ/Page
B131

M332

$D_s \geq \varnothing 31.7/35.7 \text{ mm}$
ミーリングシャンク B136-B141
Milling shank

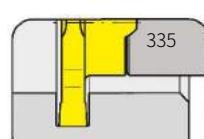


ページ/Page
B142-B143, B145-B149

ページ/Page
B144

M335

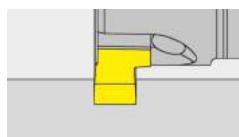
$D_s \geq \varnothing 34.7 \text{ mm}$
ミーリングシャンク B152
Milling shank



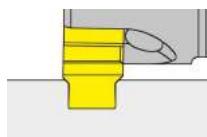
ページ/Page
B153

溝入れフライス Groove Milling

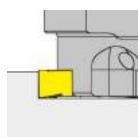
ph HORN ph



溝入れフライス
Groove milling



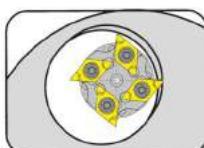
サークリップ溝フライス
Circlip grooves



正面フライス
Face milling

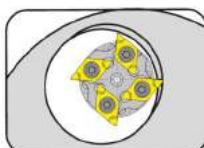
C

ミーリングシャンク
Milling shank
M275



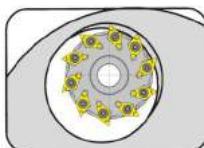
ページ/Page C3

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M275



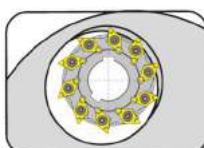
ページ/Page C4

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
M275



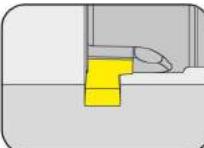
ページ/Page C5

ディスク型カッター
Disc milling cutter
M275

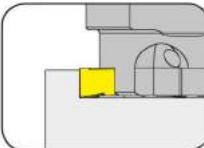


ページ/Page C6

インサート
Indexable insert
S275/RS275



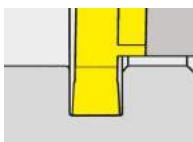
ページ/Page C7-C9



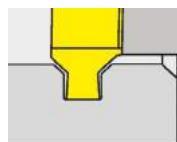
ページ/Page C10

溝入れフライスカッター Groove Milling

ph HORN ph

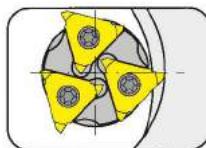


溝入れフライス
Groove milling



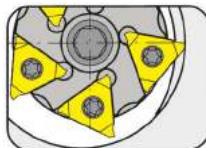
サークリップ溝フライス
Circlip grooves

ミーリングシャンク
Milling shank
380



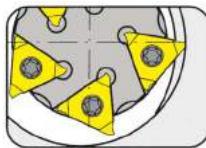
ページ/Page D3

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
380

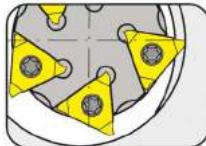


ページ/Page D4-D7

スピンドル直付型カッター
Mono Milling Cutter
HSK 380/ABS 380

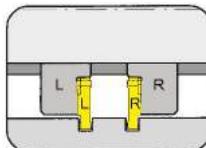


ページ/Page D8



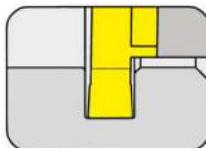
ページ/Page D9

ディスク型カッター
Disc milling cutter
381

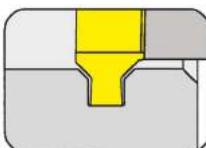


ページ/Page D10

インサート
Indexable insert
314



ページ/Page D11,D13



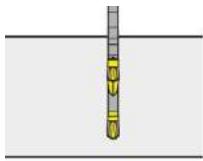
ページ/Page D12

D

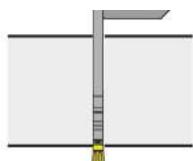
スリッターカッター

Slot Milling

ph HORN ph

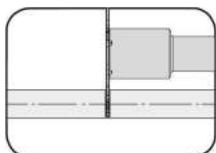


スリッターカッター
Slot milling

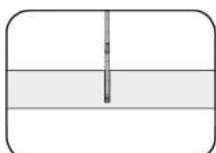


スリッターカッター
Slot milling

ディスク型カッター
Disc milling cutter
M101

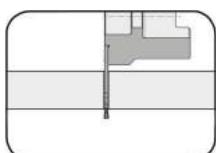


ページ/Page E3



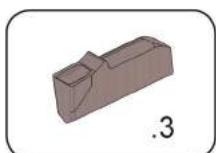
ページ/Page E4-E5

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
M101

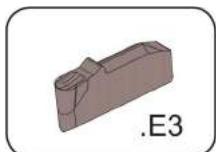


ページ/Page E6-E7

インサート
Insert
S101



ページ/Page E8



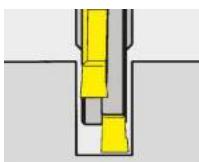
ページ/Page E9--E10

技術情報
Technical Instructions

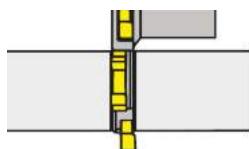
ページ/Page
E11-E12

溝入れ/スリッターカッター Groove Milling and Slot Milling

ph HORN ph

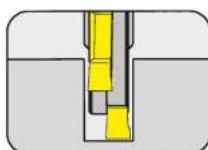


溝入れフライス
Groove milling



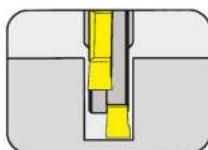
スリッターカッター
Slot milling

ディスク型カッター
Disc milling cutter
382



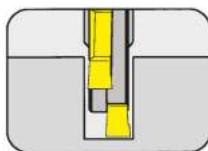
ページ/Page F4-F5

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
383

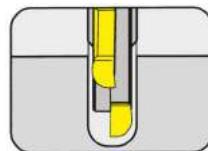


ページ/Page F6-F7

インサート
Indexable insert
314

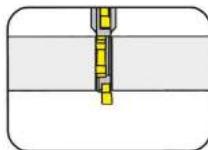


ページ/Page F8



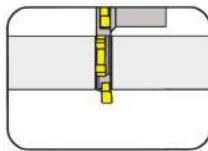
ページ/Page F9

ディスク型カッター
Disc milling cutter
M310



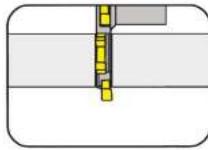
ページ/Page F12-F13

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M310



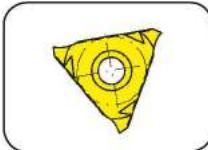
ページ/Page F14

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
M310



ページ/Page F15-F16

インサート
Indexable insert
S310

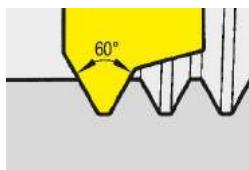


ページ/Page F17

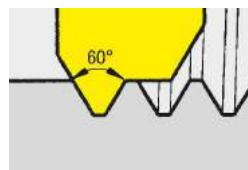
F

ねじ切りフライス Thread Milling

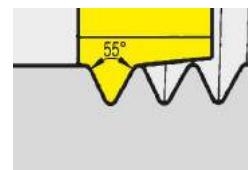
ph HORN ph



さらい刃無し 60°
Partial profile

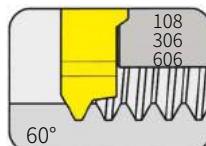


さらい刃付き 60°
Full profile



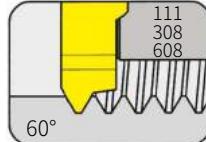
さらい刃付き 55°
Full profile

M306
Ds Ø 9.6/9.7/11.7 mm
ミーリングシャンク G4
Milling shank



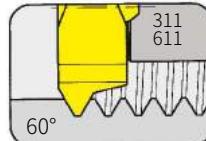
さらい刃なし/Partial profile
ページ/Page G6-G7,G10

M308
Ds Ø 13.4/15.7 mm
ミーリングシャンク G14
Milling shank



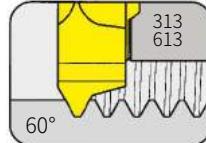
さらい刃なし/Partial profile
ページ/Page G16,G18-G19

M311
Ds Ø 17.7 mm
ミーリングシャンク G24
Milling shank



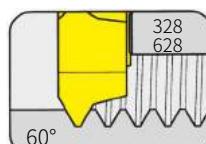
さらい刃なし/Partial profile
ページ/Page G26,G29

M313
Ds Ø 21.7 mm
ミーリングシャンク G32-G33
Milling shank



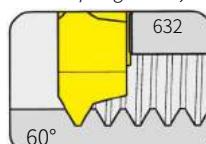
さらい刃なし/Partial profile
ページ/Page G35,G38

M328/SM328
Ds Ø 27.7 mm
ミーリングシャンク G42-G44
Milling shank



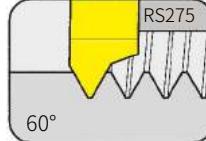
さらい刃なし/Partial profile
ページ/Page G46,G48

M332
Ds Ø 31.7 mm
ミーリングシャンク G52
Milling shank

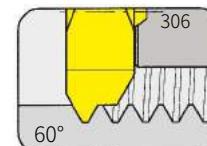


さらい刃なし/Partial profile
ページ/Page G54

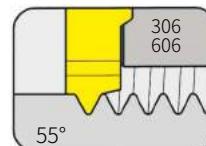
M275
Ds Ø 31/38/48/58 mm
ミーリングシャンク G58-G59
Milling shank



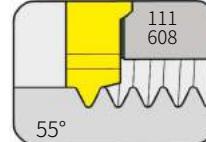
さらい刃なし/Partial profile
ページ/Page G61



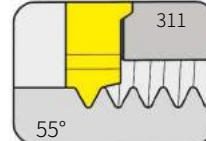
さらい刃付き/Full profile
ページ/Page G8



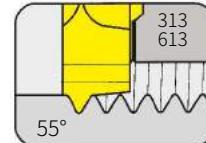
さらい刃付き/Full profile
ページ/Page G9,G11



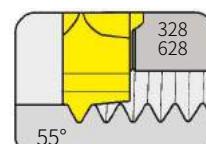
さらい刃付き/Full profile
ページ/Page G17,G20



さらい刃付き/Full profile
ページ/Page G28



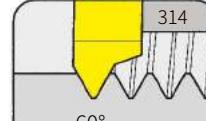
さらい刃付き/Full profile
ページ/Page G37,G39



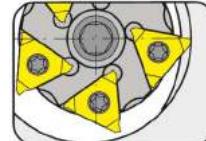
さらい刃付き/Full profile
ページ/Page G47,G49

380
Ds Ø 44 mm
ミーリングシャンク G64
Milling shank

380
Ds Ø 63 mm
アーバー取付型カッター G65
Arbor Mounted Cutter



さらい刃なし/Partial profile
ページ/Page G67



ギア加工カッター Gear Machining

ph HORN ph



ギアミーリングカッター
Gear milling



ギアブローチング
Gear broaching



ウォームシャフトミーリング
Worm shafts

インサート
Insert
613/628/632/635



ページ/Page H6-H10

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
M279



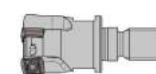
ページ/Page H14

インサート
Insert
RS279



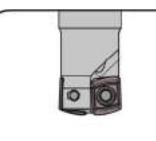
ページ/Page H15-H16

スクリューインカッター
Screw-in cutter
DAHM25



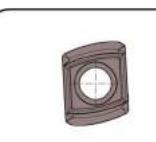
ページ/Page H40

ミーリングシャンク
Milling shank
DAHM25



ページ/Page H41-H42

インサート
Indexable insert
DAH25

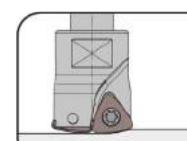


ページ/Page H43

エンドミル
End Mill
DSDS

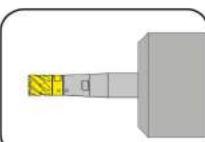
ページ/Page H20

スクリューインカッター
Screw-in cutter
DAHM37



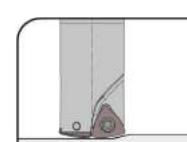
ページ/Page H48

ミーリングシャンク
Milling shank
MDG



ページ/Page
H24-H27

ミーリングシャンク
Milling shank
DAHM37



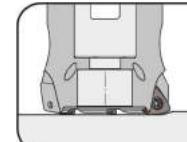
ページ/Page H49

カッターヘッド
Cutter Head
DGF/DGR/DGFF/DGH/
DGK/DGM/DGRR/DGV



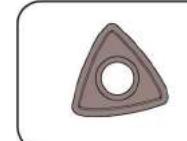
ページ/Page
H28-H35

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
DAHM37



ページ/Page H50

インサート
Indexable insert
DAH37

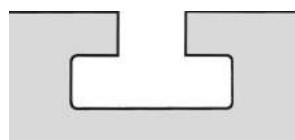


ページ/Page H51-H52

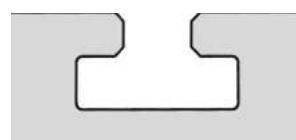
H

Tスロットカッター Milling of T-Slots

ph HORN ph

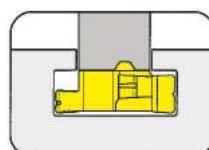


Tスロット加工
T-Slot



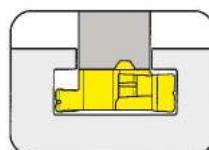
面取り加工
Chamfering

ミーリングシャンク
Milling shank
M311



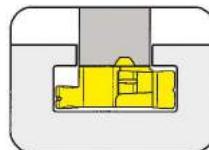
ページ/Page I4

インサート
Insert
311



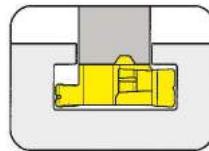
ページ/Page I5-I6

ミーリングシャンク
Milling shank
M313



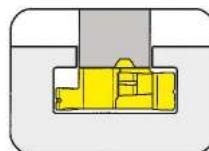
ページ/Page I10

インサート
Insert
313



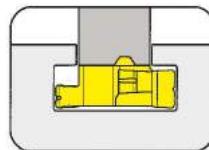
ページ/Page I11

ミーリングシャンク
Milling shank
M328



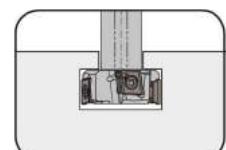
ページ/Page I14

インサート
Insert
328



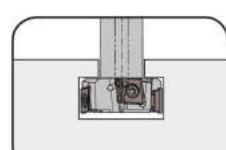
ページ/Page I15

ミーリングシャンク
Milling shank
M406



ページ/Page I20

ミーリングシャンク
Milling Shank
M409



ページ/Page I21

インサート
Indexable insert
406/409

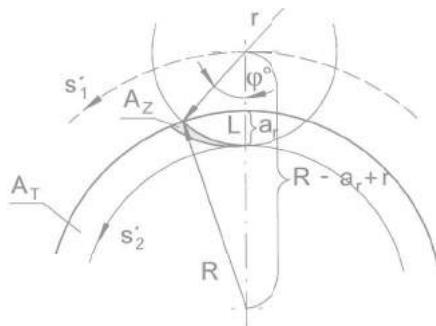


ページ/Page I22-I23

技術情報 溝入れフライス加工

Technical Instructions Groove Milling

ph HORN ph



技術情報
Technical Information

ページ/Page J2-J7

材質の選定
Choice of the carbide grades

ページ/Page J8

計算式
Formulas

ページ/Page J9-J10

適正締付トルク値
Torque of screws

ページ/Page J11-J12

適用ミーリングシャンク
Available milling shanks

ページ/Page J13-J15

切削条件
Cutting data

ページ/Page J16-J17

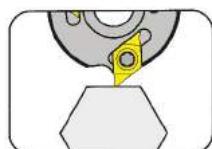
J

ポリゴンミーリングカッター Polygon Milling

ph HORN ph

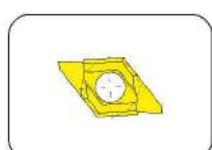


カッター
Cutter
M275



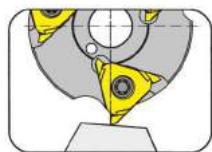
ページ/Page K4-K5

インサート
Indexable insert
S275

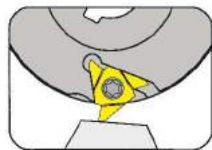


ページ/Page K6

カッター
Cutter
381

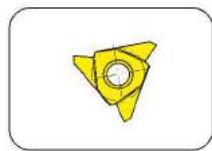


ページ/Page K10, K12, K15-K19, K21-K22



ページ/Page K11, K13-K14, K20

インサート
Indexable insert
N314/314



ページ/Page K23-K24

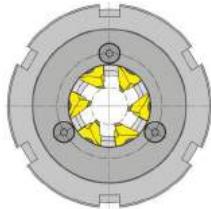
技術情報
Technical Information

ページ/Page K25-K31

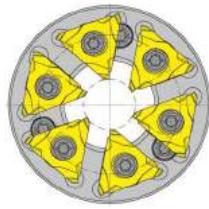
K

スレッドワーリングカッター Thread Whirling

ワーリングヘッド
Whirling Head
 $D_s \geq \varnothing 10 \text{ mm}$



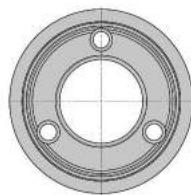
ページ/Page L4



ページ/Page L6

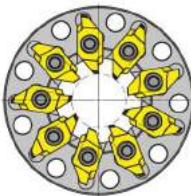
モジュラー式スレッドワーリングカッター Modular Thread Whirling

ベーシックホルダー
Basic Holder



ページ/Page L12

リングカセット
Ring Cassettes



ページ/Page L13

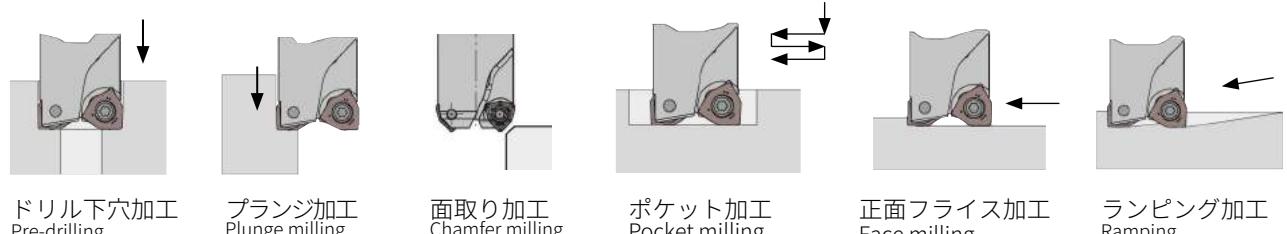
HORN ターボワーリングカッター® HORN Turbowhirling®

ページ/Page L14-L17

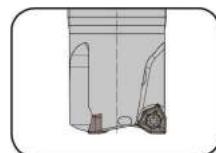
システム DA/DAH プランジミーリング/高送りミーリング

Plunge and High Feed Milling DA / DAH

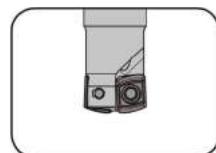
ph HORN ph



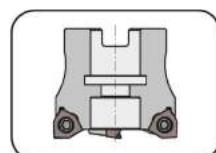
ミーリングシャンク
Milling shank
DAM31/DAM62



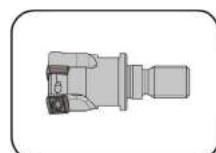
ミーリングシャンク
Milling shank
DAHM25



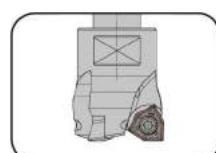
アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
DAM32/DAM62



スクリューインカッター
Screw-in cutter
DAHM25/DAHM37



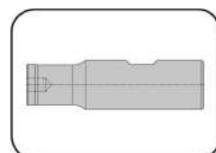
スクリューインカッター
Screw-in cutter
DAM31/DAM62



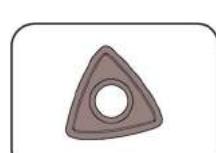
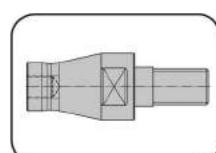
インサート
Indexable insert
DAH25/DAH62/ DAH37



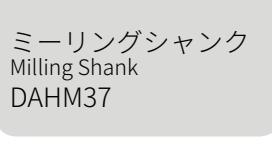
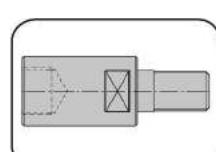
アダプター
Adaptor
MD



レデューサー
Reducer
MD



エクステンション
Extention
MD



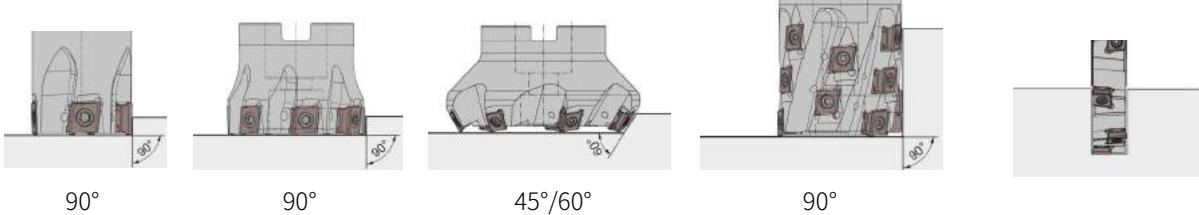
インサート
Indexable insert
DA31/DA32/DA62/
SDA62



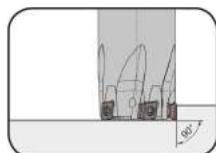
タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

ph HORN ph

N

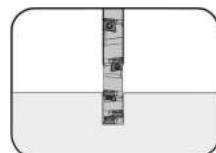


ミーリングシャンク
Milling shank
M406



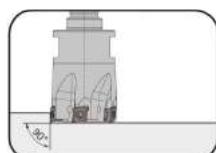
ページ/Page N4-N6

ディスク型カッター
Disc milling cutter
M406



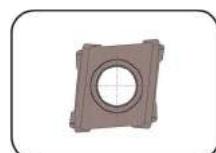
ページ/Page N8

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M406



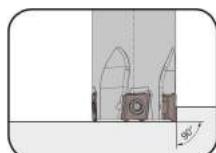
ページ/Page N7

インサート
Indexable insert
406



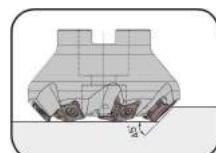
ページ/Page N9

ミーリングシャンク
Milling shank
M409



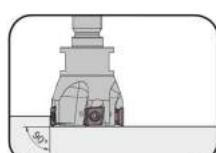
ページ/Page N12, N14

フェースミル
Face Mill
M409



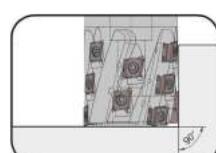
ページ/Page N19, N21

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M409



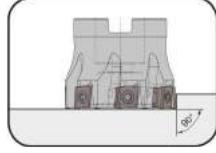
ページ/Page N13, N15

シェルエンドミル
Shell End Mill
M409



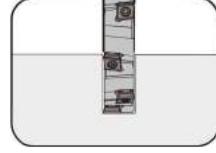
ページ/Page N20, N22

ショルダーミル
Shoulder Mill
M409



ページ/Page N17

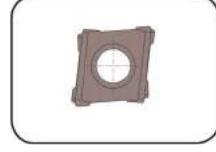
ディスク型カッター
Disc milling cutter
M409



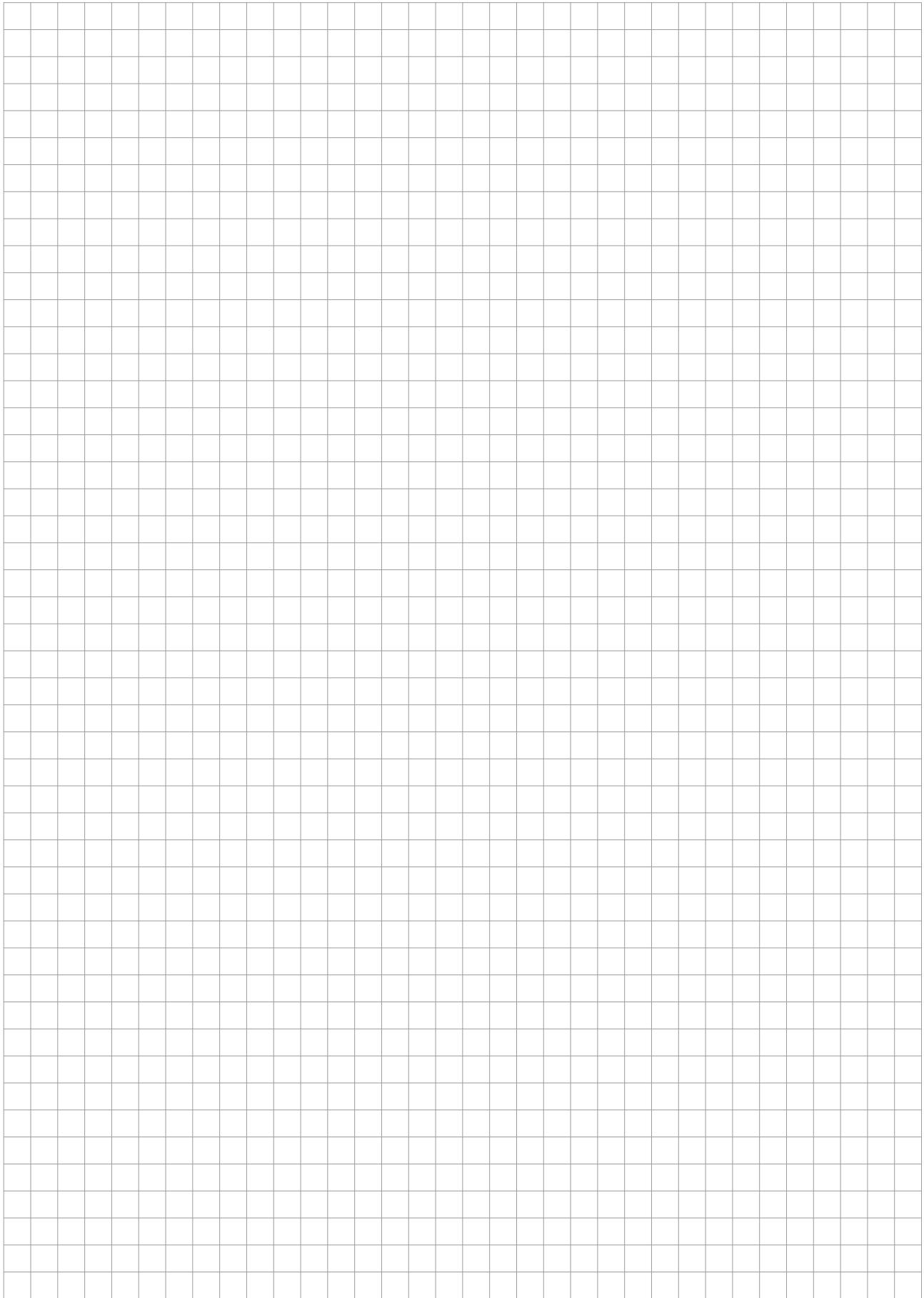
ページ/Page N24

ページ/Page N18

インサート
Indexable insert
409



ページ/Page N25





**超硬ソリッドカッター
システム DC**

- ねじ切り さらい刃なし
- ねじ切り さらい刃付き
- 溝入れフライス
- 面取り加工

**Solid Carbide End Mills
System DC**

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

超硬ソリッド
ねじ切りフライス
Thread milling cutter solid
carbide
DCG

ページ/Page
A3-A8

超硬ソリッド
溝入れフライス
Groove milling cutter solid
carbide
DCR/DCN/DCX

ページ/Page
A9-A11

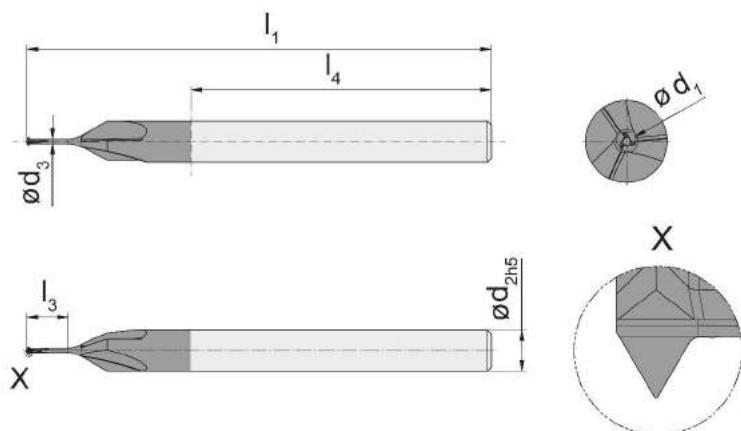
超硬ソリッド
面取りフライス
Chamfering endmill solid
carbide
DCF

ページ/Page
A12

超硬ソリッド ねじ切りフライスカッター
Thread milling cutter solid carbide

DCG

ねじ呼び	Thread	M1-M2.5
------	--------	---------



めねじ用
for internal thread

型式 Part number	ねじ呼び 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks X お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	◦

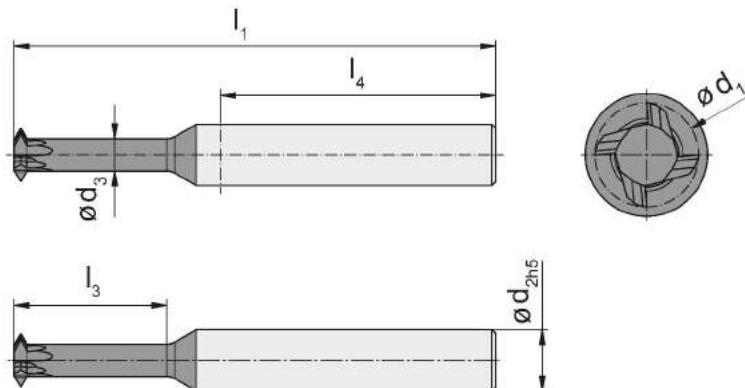
超硬材種
Carbide grades

超硬ソリッド ねじ切りフライスカッター
 Thread milling cutter solid carbide
DCG

ねじ呼び

Thread

M3-M12


 めねじ用
 for internal thread

型式 Part number	ねじ呼び 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付 / Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	◦
K	-
N	-
S	-
H	-

 超硬材種
 Carbide grades

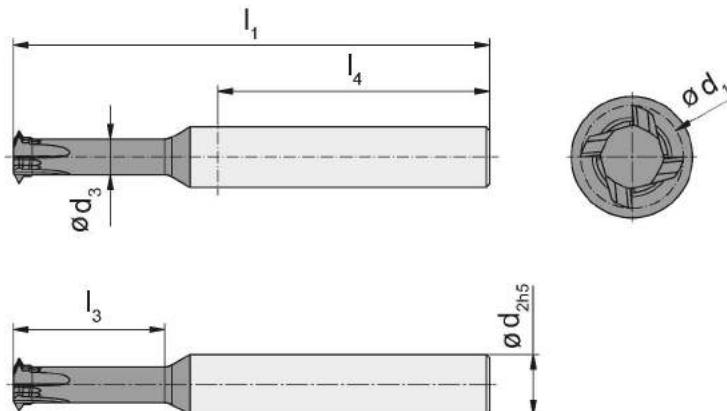
超硬ソリッド ねじ切りフライスカッター
Thread milling cutter solid carbide

DCG

ねじ呼び

Thread

M3-M12



めねじ用
for internal thread

型式 Part number	ねじ呼び 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	o

mm表記

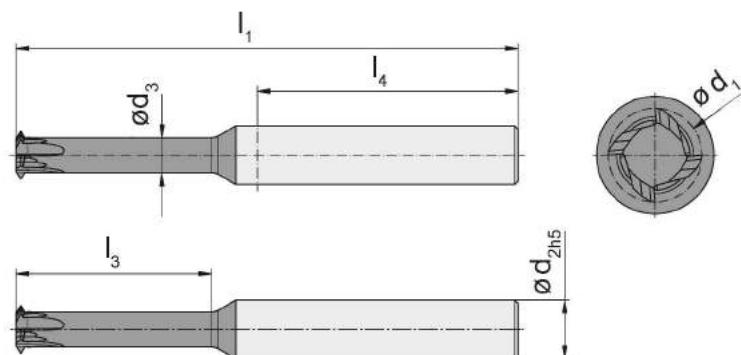
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

超硬ソリッド ねじ切りフライスカッター
Thread milling cutter solid carbide

DCG

ねじ呼び	Thread	1/2"-13 UNC
------	--------	-------------



ねじ用
for internal thread

型式 Part number	ねじ呼び Thread	D _{min}	Z	P	d ₁	d ₂	d ₃	I ₁	I ₃	I 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口付 / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

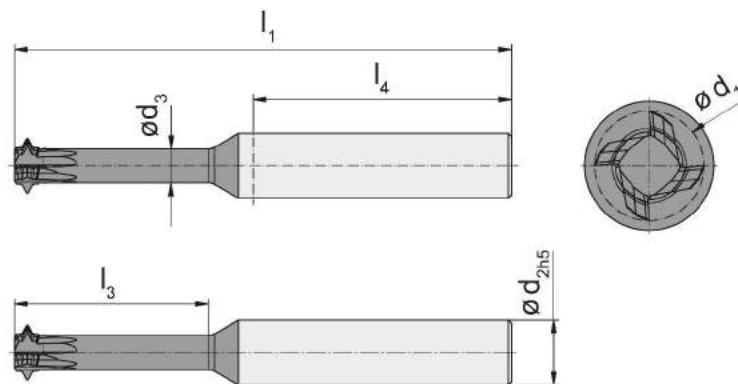
P	•
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

超硬ソリッド ねじ切りフライスカッター Thread milling cutter solid carbide

DCG

ねじ呼び	Thread	1/8"-1/2"
------	--------	-----------

ねじ用
for internal thread

型式 Part number	ねじ呼び 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	▲	

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付 /サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

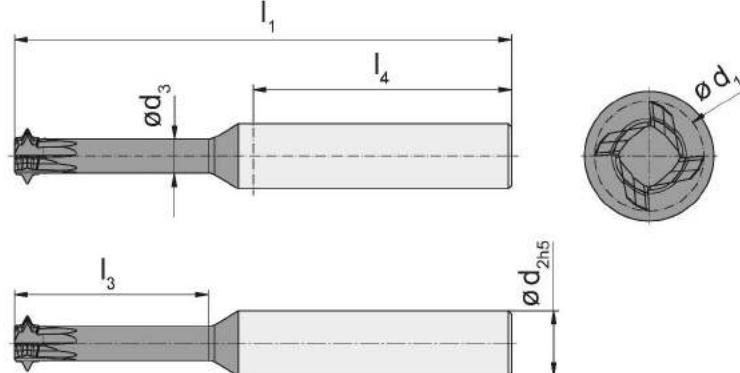
P	•
M	◦
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

超硬ソリッド ねじ切りフライスカッター
Thread milling cutter solid carbide

DCG

ねじ呼び	Thread	1/16"-3/8"
------	--------	------------



めねじ用
for internal thread

型式 Part number	ねじ呼び Thread	D _{min}	Z	P	d ₁	d ₂	d ₃	L ₁	L ₃	L ₄	
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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermets

P	•
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

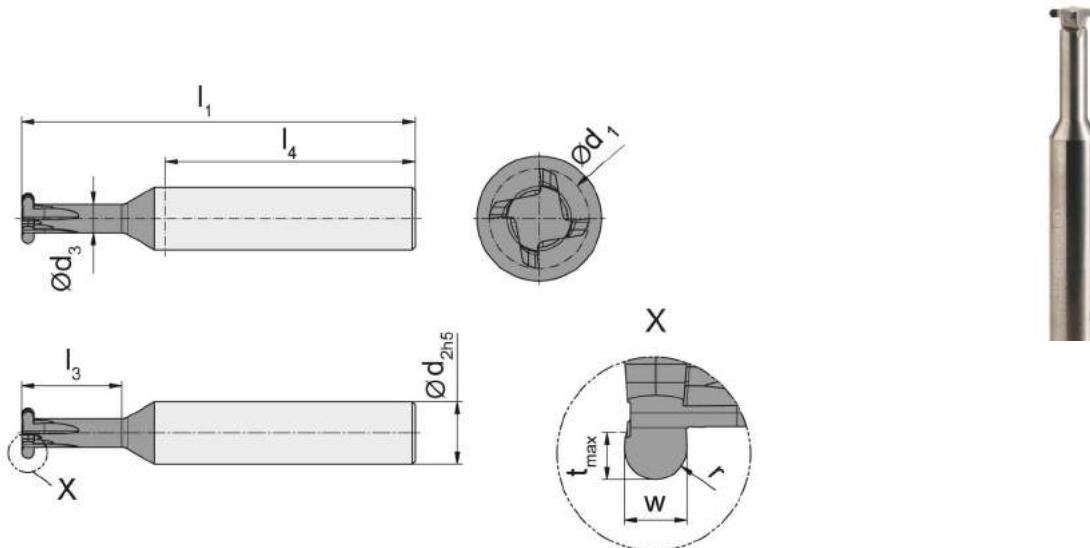
超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

超硬ソリッド 溝入れフライスカッター
Groove milling cutter solid carbide

DCR

刃先径 フルR 溝深さ	Cutting edge Ø Full radius Depth of groove	4-10 mm 0.5-1.5 mm 0.5-2 mm
-------------------	--	-----------------------------------



型式 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	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

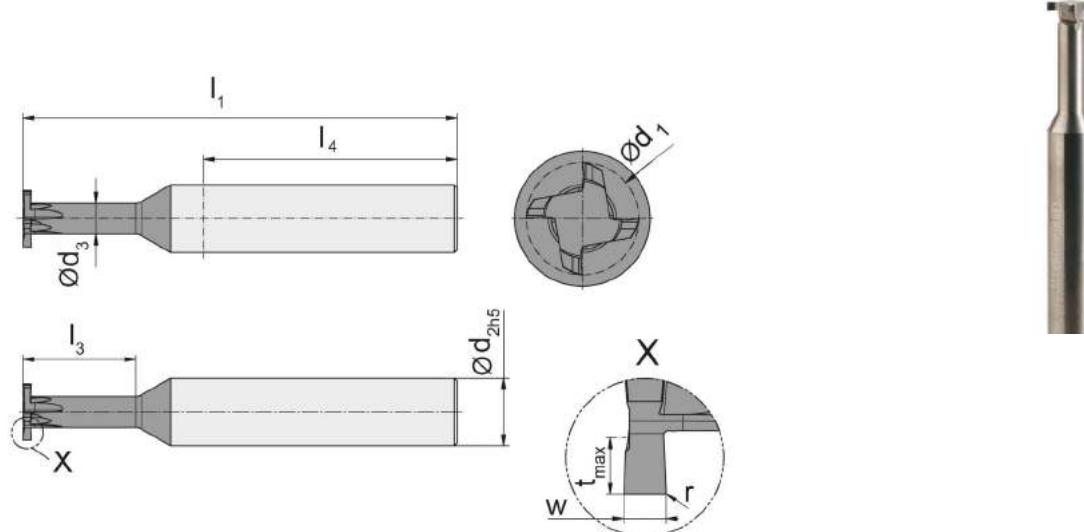
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

超硬ソリッド 溝入れフライスカッター
Groove milling cutter solid carbide

DCN

刃先径 溝幅 溝深さ	Cutting edge Ø Width of groove Depth of groove	3-10 mm 0.5-3 mm 0.4-2 mm
------------------	--	---------------------------------



型式 Part number	Z	w	t _{max}	r	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₃	l ₄	AN25
DCN.3.30.05.00.1.06	3	0.5	0.4	-	3	6	2.0	50	3	36	▲
DCN.3.30.05.00.2.06	3	0.5	0.4	-	3	6	2.0	50	3	36	▲
DCN.3.30.10.00.1.06	3	1.0	0.4	-	3	6	2.0	50	3	36	▲
DCN.3.30.10.00.2.06	3	1.0	0.4	-	3	6	2.0	50	3	36	▲
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.4.80.15.15.5.08	4	1.5	1.5	0.15	8	8	4.6	63	16	40	▲
DCN.4.80.20.15.3.08	4	2.0	1.5	0.15	8	8	4.6	63	8	40	▲
DCN.4.80.20.15.5.08	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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

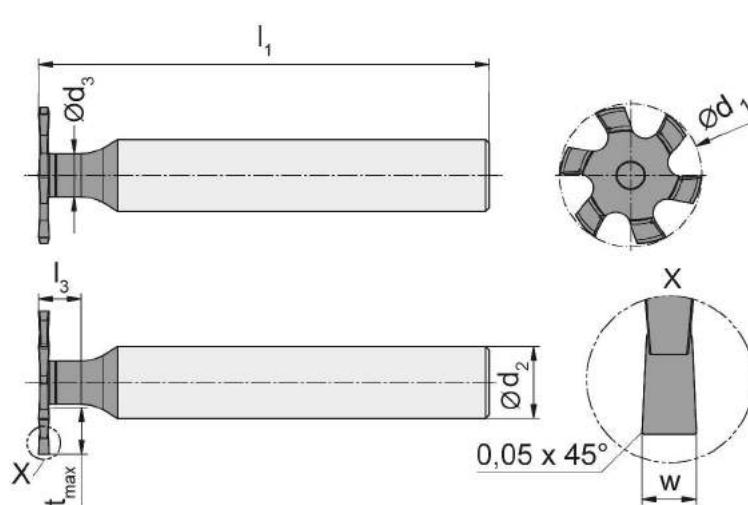
P	•
M	◦
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

超硬ソリッド 溝入れフライスカッター
Groove milling cutter solid carbide

DCX

刃先径 溝幅 溝深さ	Cutting edge Ø Width of groove Depth of groove	20-40 mm 1.5-3 mm 7-15 mm
------------------	--	---------------------------------



型式 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

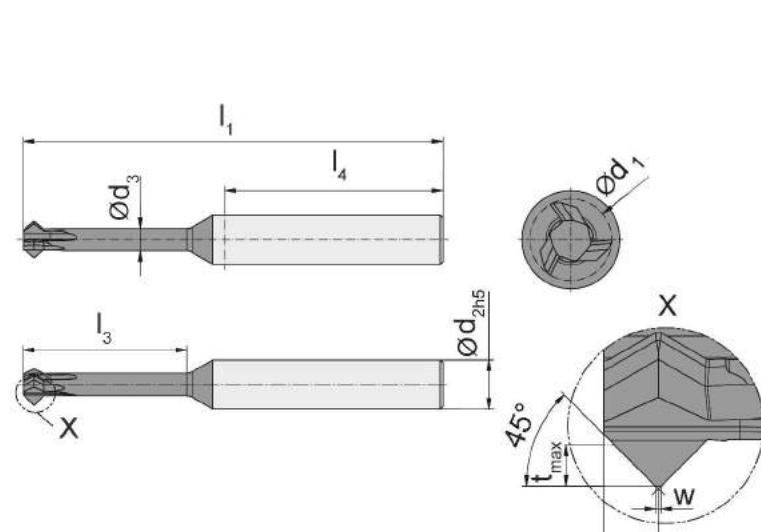
超硬材種
Carbide grades

超硬ソリッド 面取りフライスカッター

Chamfering End Mill solid carbide

DCF

刃先径 面取り量	Cutting edge Ø Size of chamfer	2-7.5 mm 0.3-1.5 mm
-------------	-----------------------------------	------------------------



型式 Part number	Z	w		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	P •	

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks ✕ お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermec
 mm表記
 Dimensions in mm

P	•
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

超硬材種
Carbide grades

切削条件

Cutting data

ph HORN ph

A

下記には標準的な数値を表しています。
Standard values for cutting speeds v_c and Feed/tooth f_z

被削材 Material	ブリネル硬さ Hardness Brinell (HB)	切削速度 v_c Cutting speed v_c		送り/1刃 f_z Feed/tooth f_z
		AN25 / AS45		
P	0.2% C	140	180 - 250	0.01 - 0.03
	炭素鋼 Carbon steel	0.4% C	160 - 220	
		0.6% C	140 - 200	
	合金鋼 Alloyed steel	焼鈍材 annealed	180	
		焼入材 quenched	280	
		焼入材 quenched	350	
	高合金鋼 high alloyed steel (>5%)	焼鈍材 annealed	200	
		焼入鋼 hardened	-	
	鋳鋼 Cast steel	非合金 unalloyed	180	
		合金 alloyed	220	
M	ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 フェライト系 martensitic, ferritic	200	0.02
		オーステナイト系 austenitic	180	
K	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	低張力 low tensile strength	180	0.01 - 0.03
		高張力 high tensile strength	250	
	ダクタイル鋳鉄 Spheroidal graphite cast iron	フェライト系 ferritic	160	
		パーライト系 perlitic	250	
	可鍛鋳鉄 Malleable cast iron	フェライト系 ferritic	125	
		パーライト系 perlitic	225	
N	アルミニウム合金 Al-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	30-80	0.02 - 0.04
		熱処理合金 heat treatable	80-120	
	鋸造アルミニウム合金 Al-cast-alloy	非熱処理合金 not heat treatable	80	
		熱処理合金 heat treatable	100	
	銅合金 Copper-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	90	
		熱処理合金 heat treatable	100	
S	耐熱合金 (Fe) Heat resistant alloy (Fe)	焼鈍材 annealed	200	0.01 - 0.02
		焼入鋼 hardened	275	
	耐熱合金 (Ni, Co) Heat resistant alloy (Ni, Co)	焼鈍材 annealed	250	0.01 - 0.02
		焼入鋼 hardened	350	

切削速度と送り量の計算

Horn社の提供するHCTプログラムをご使用になれば、切削速度と送りが簡単に計算できます。この計算プログラムをご使用になることで、最高のパフォーマンスと結果を得ることができますので、このプログラムのご使用をお勧めします。尚、基本的な項目は以下の項に記載します。



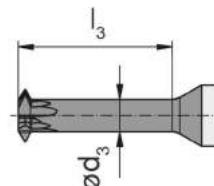
(HORN Circular Technology)

- 安全で迅速 -
フライスを使った内・外径及び直線溝入れの円弧補間切削時の切削条件を計算します。
システム要件:Windows 95 以上CD-ROMにて提供。

基礎的な推奨事項:

フライス工具の突き出し長さ

刃先の振れを押さえる為には、突き出し長さを極力抑えて出来るだけ短いカッターを選定してください。長いオーバーハングで、幅広の溝を加工する必要がある場合等で最良の結果を得る為に、切削抵抗低減を目的とし数回に分けて溝を加工する等の工夫が必要となります。



フライス工具の径

加工する内径に近い径のカッターを使用すると工具の動きを小さく出来、又送りをあげられるため加工時間の短縮が可能となります。多くの場合、工具の回転中心は加工ワーク諸元と加工方法で決定されます。

ねじ切りフライス

HORN社のねじ切り用フライスは一回の径方向切り込みでねじを生成するよう設計されています。これにより特に、高合金鋼のねじ加工時のテーパーが最小限に出来ます。止り穴でのめねじ加工は、穴の底部から加工開始してください。上部からの加工開始は底面付近での切り粉噛み込みの恐れがあります。



めねじ加工時の推奨事項

めねじ加工用フライスの選定は、フライス刃先径がめねじ谷径の70%以下の物を選定してください。上記条件を外れた場合刃先干渉等で被作物が公差外となる可能性があります。

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 following pages.



(HORN Circular Technology)

- safe and fast -

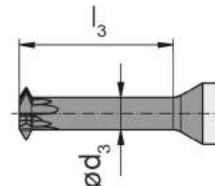
Your cutting data for groove milling by circular interpolation of internal and external grooves as well as groove milling of linear grooves.

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.

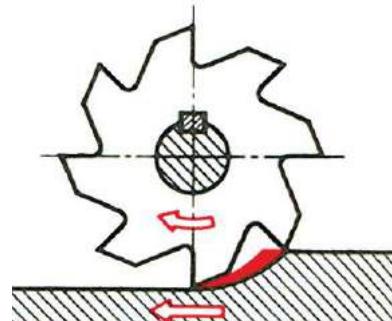
A general recommendation for thread milling:

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.



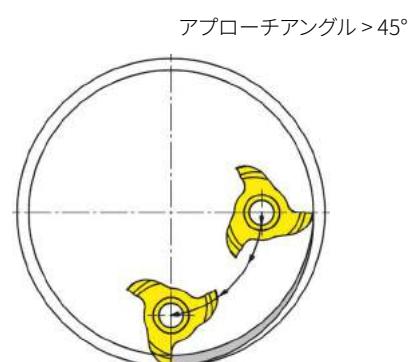
切削方向

HORN社製フライス工具の多くは右勝手となっており、一般的に超硬工具の使用法で推奨されているダウンカットでの使用をお勧めします。



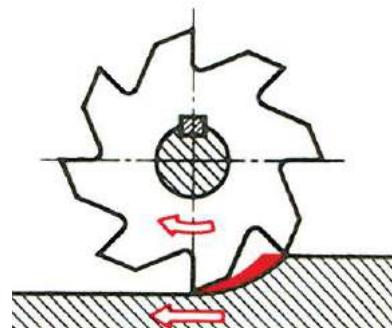
円周方向への切り込み(内径溝)

円周方向(ラジアル方向)の送りが少ない場合、薄切りとなり加工時に振動が起こりやすくなります。その場合、加工終了時に溝面にはカッターマークが残ったままとなります。内径溝加工時のアプローチ角度(ランプ角度)は 45° から 180° までの溝底まで切り込み完了をお勧めします。切削条件は切り込み完了状態でのものですが、上記アプローチ加工時にも適用できます。



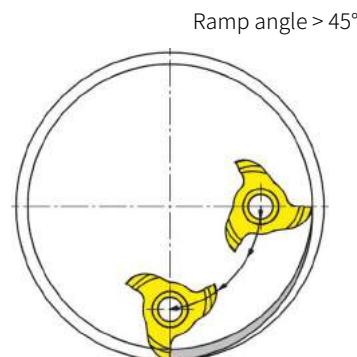
Milling direction

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.



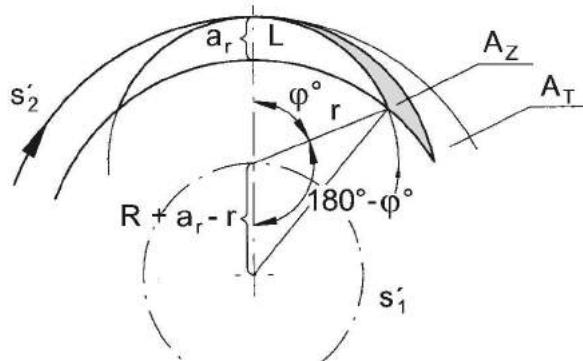
Milling entry into the workpiece

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.



直線溝のフライス加工ー内径溝

Milling of an internal groove



$$\cos [180^\circ - \phi^\circ] = \frac{r^2 + [R + a_r - r]^2 - R^2}{2r[R + a_r - r]} \rightarrow 180^\circ - \phi^\circ \quad \phi^\circ$$

$L = \frac{\pi \cdot 2r \cdot \phi^\circ}{360^\circ} \text{ mm}$	切削長さ Length of cut	$t = \frac{A_T}{n \cdot z \cdot A_z} \text{ min}$	加工時間(AT部) Time for cut (for A_T)
$A_z = L \cdot h_m \text{ mm}^2$	除去面積 Area of chip	$s'_1 = \frac{\pi \cdot 2(R-r+a_r)}{t} \text{ mm/min}$	工具中心部の送り速度 Feed rate of tool centre
$A_T = \pi [(R + a_r)^2 - R^2] \text{ mm}^2$	溝部面積 Area of groove section	$s'_2 = s'_1 \frac{R + a_r}{R - r + a_r} \text{ mm/min}$	切刃外周部の送り速度 Feed rate of tool tip

諸元記号

Specification

	諸元記号 Specification	ISO 諸元記号 Specification
送り Feed rate	s'	v_f
回転 Revolutions	n	n
刃数 Number of teeth	z	z
送り/1刃 Feed/tooth	s_z	f_z
切りくず厚み medium thickness of chip	h_m	h_m
半径方向の切込深さ radial depth of cut	a_r	a_e

	諸元記号 Specification	ISO 諸元記号 Specification
工具半径 Radius of cutter	r	r
加工物半径 Radius of workpiece	R	R
工具中心部の送り Feed rate of tool centre	s'_1	v_{f3}
切刃外周部の送り Feed rate of tool tip	s'_2	v_{f2}

$Z =$ 刃数

Number of teeth

$d =$ \emptyset 刃径[mm]

Cutting edge \emptyset [mm]

$n =$ 回転数
Revolutions

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

$v_c =$ 切削速度
Cutting speed

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

$f_z =$ 送り/1刃
Feed/tooth

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

$f =$ 送り/1回転

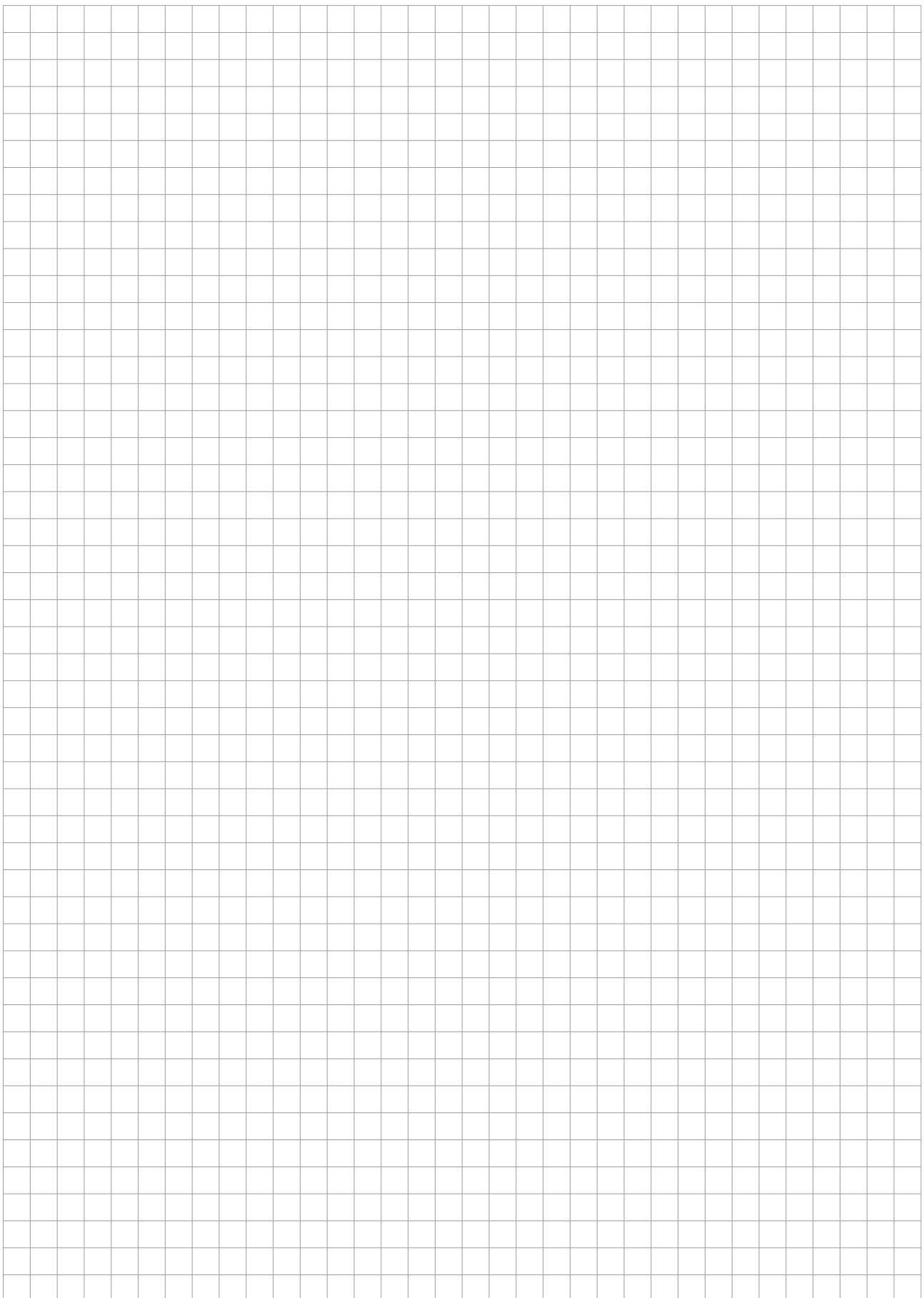
Feed per revolutions

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

$v_f =$ 送り

Feed rate

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





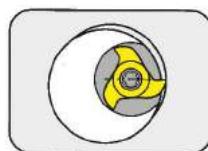
対応システム/System	ページ/Page
M306	B2
M308	B32
M311	B54
M116	B76
M313	B82
M328	B112
M332	B134
M335	B150

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

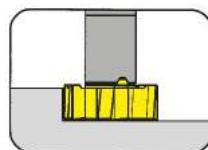
ph HORN ph

B

ミーリングシャンク
Milling shank
M306/M306.ER/
M306.ST

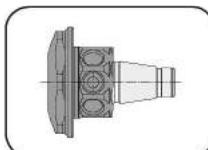


ページ/Page
B4-B5, B7-B8



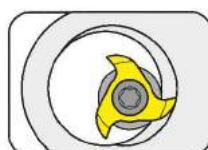
ページ/Page
B6

ベーシックホルダー
Basic Holder
WFB



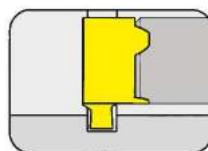
ページ/Page
B9

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M306.M

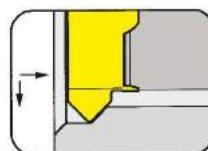


ページ/Page
B10

インサート
Insert
108/306/606

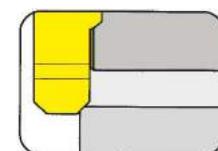
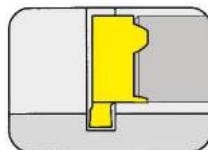


ページ/Page
B11, B16



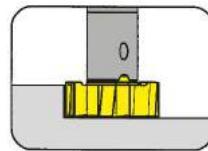
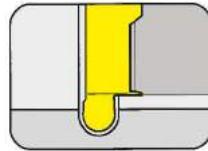
ページ/Page
B15, B28

ページ/Page
B12-B13, B17-B23, B26-B27



ページ/Page
B25

ページ/Page
B14, B24



ページ/Page
B29-B30

M306



刃先交換式
溝入れフライスカッター
最小下穴径 : ϕ 10 mm ~

Milling Cutter with
exchangeable insert
from bore ϕ 10 mm

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

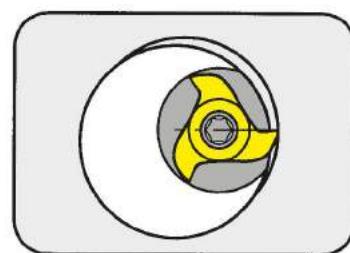
B

ミーリングシャンク Milling shank

M306

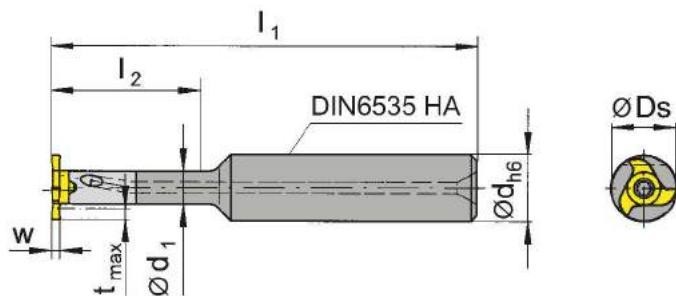
内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	9.6/11.7 mm
-----------------------	-------------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert



タイプ 108
Type 306
606

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w, Ds, t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

108タイプインサートは右勝手および左勝手の使用が可能です。

Ordering note

All milling cutter shanks can be used for right and left hand inserts type 108.

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M306...	2.6.5T8EP	T8PL

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

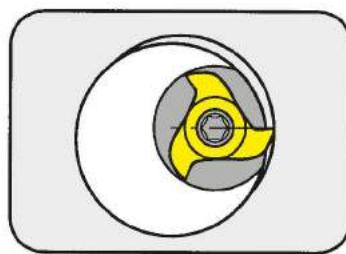
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

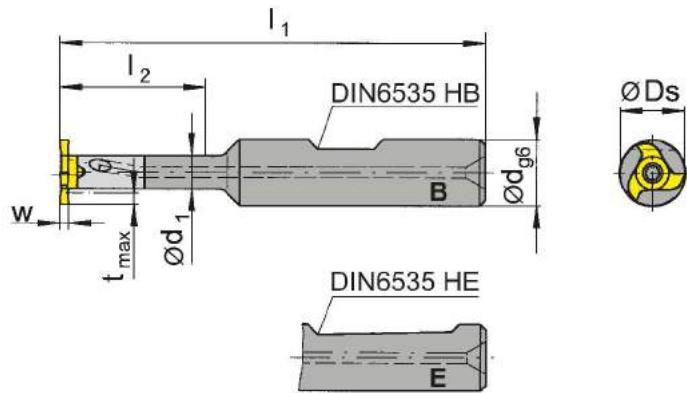
M306

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	9.6/11.7 mm
-----------------------	-------------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 108
Type 306
606

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

108タイプインサートは右勝手および左勝手の使用が可能です。

Ordering note:

All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 108.

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

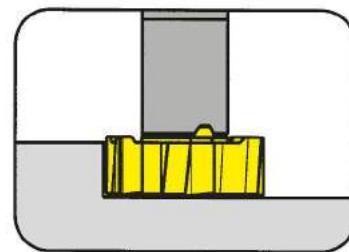
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M306...	2.6.5T8EP	T8PL

B

ミーリングシャンク
Milling shank

M306

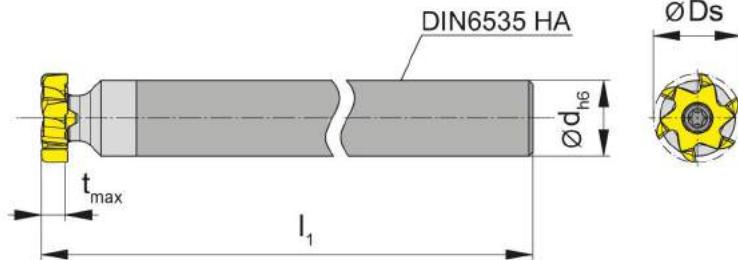


コレット用超硬円筒フライスシャンク
Cylindrical carbide shank for collets

シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert

タイプ 108
Type 306
606



型式 Part number	d	l ₁	形状 Form
M306.0707.03A	7.5	100	A
M306.1010.03A	10.0	120	A

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

t_{max} および Ds はインサートページをご参照ください。
t_{max} and Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

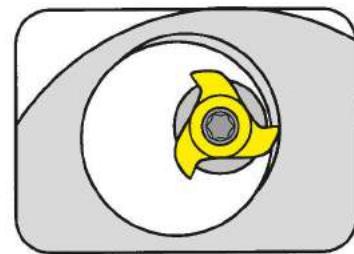
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M306...	2.6.5T8EP	T8PL

ミーリングシャンク
Milling shank

M306.ER



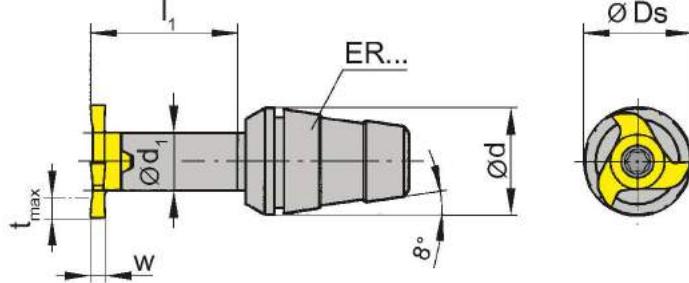
B

コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes

適用インサート
for Insert

タイプ 108
Type 306
606



型式 Part number	d	l_2	d_1	締付けナット Clamping nut
M306.ER11.02	11	16	6	ER11.6499

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、 t_{\max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{\max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required

108タイプインサートは右勝手および左勝手の使用が可能です。

All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 108.

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M306.ER11.02	2.6.5T8EP	T8PL

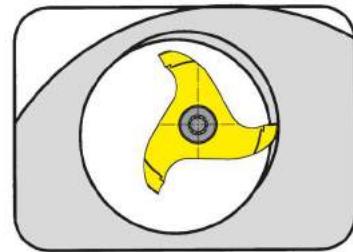
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

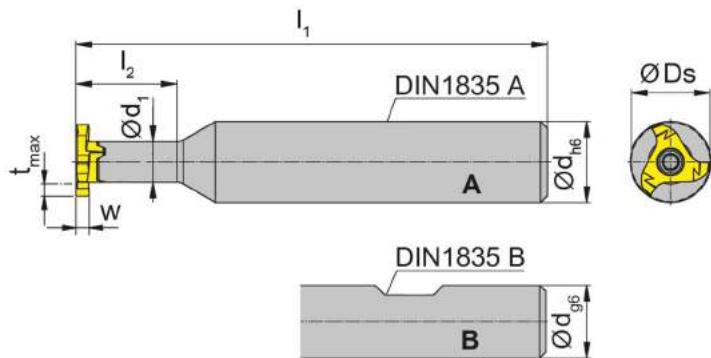
ミーリングシャンク Milling shank

M306.ST



コレット用超硬円筒フライスシャンク
Cylindrical carbide shank for collets

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 108
Type 306
606

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

108タイプインサートは右勝手および左勝手の使用が可能です。

Ordering note:
All milling cuttershanks can be used for right and left hand insert type 108.

予備部品 Spare Parts

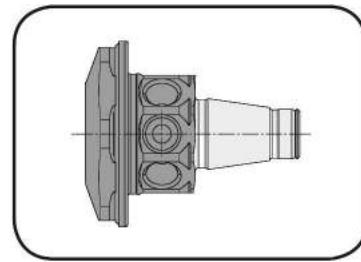
ミーリングシャンク Milling shank M306...	ねじ Clamping Screw 2.6.5T8EP	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T8PL
---------------------------------------	--	---

ベーシックホルダー
Basic Holder

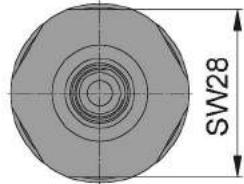
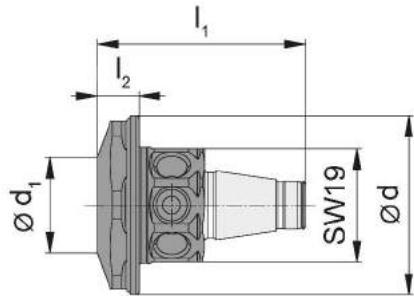
WFB

B

スクリューインカッター用ベーシックホルダー WFB.20
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



適用スクリューインカッター
for Screw-in cutter



タイプ M306.M
Type M308.M
M313.M
M328.M
M332.M
M311.M

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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

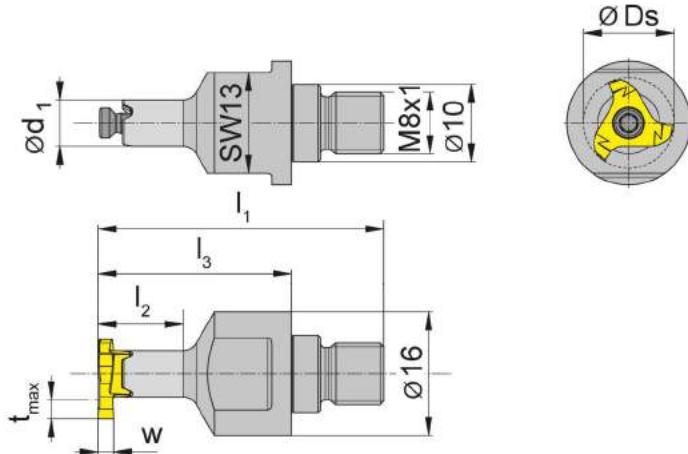
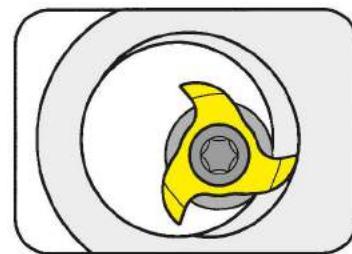
mm表記
Dimensions in mm

B

スクリューインカッター
Screw-in cutter

M306.M

WFB.20用アダプター
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



適用インサート
for Insert

タイプ 108
Type 306
606

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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、 t_{\max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{\max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

WFB.20用アダプター

Basic shank „WFB.20“

予備部品

Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M306.M081.01	2.6.5T8EP	T8PL

溝入れフライス(円弧補間加工用)

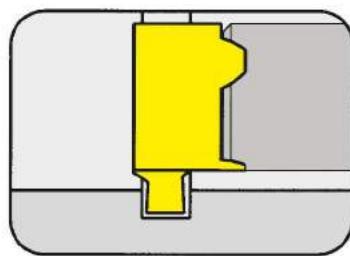
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

108

B

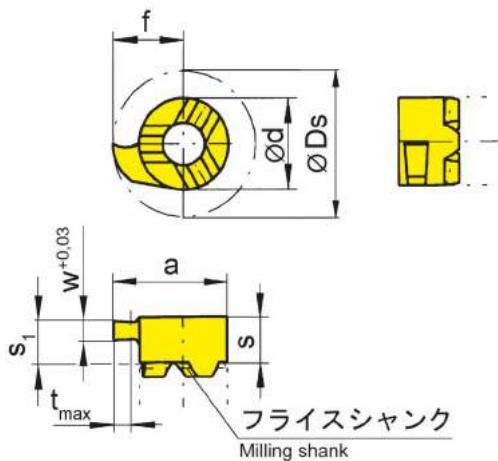


最大溝深さ
呼び溝幅 Nw
刃先径

Depth of groove up to
Width of circlip Nw
Cutting edge Ø

1 mm
0.7-0.9 mm
9.6 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

端面加工不可
加工深さ制限あり
limited depth of cut

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	s ₁	f	a	d	t _{max}	Z	EG55	TH35	TN35
R/L108.0070.00	9.6	0.7	0.74	3.6	3.2	4.8	7.8	6	1	1	▲/△	▲/▲	▲/▲
R/L108.0080.00	9.6	0.8	0.84	3.6	3.2	4.8	7.8	6	1	1	▲/△	▲/△	▲/▲
R/L108.0090.00	9.6	0.9	0.94	3.6	3.2	4.8	7.8	6	1	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

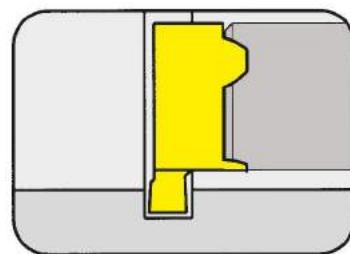
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

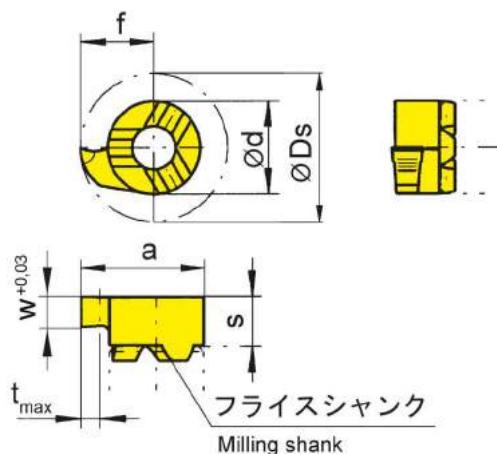
インサート
Insert

108



最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	1 mm 1.1-1.6 mm 9.6 mm
-------------------------	--	------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 w	s	f	a	d	t _{max}	Z	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L108.0110.00	9.6	1.1	1.19	3.2	4.8	7.8	6	1	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L108.0130.00	9.6	1.3	1.39	3.2	4.8	7.8	6	1	1	▲/△	▲/▲	▲/△	▲/▲
R/L108.0160.00	9.6	1.6	1.69	3.2	4.8	7.8	6	1	1	▲/△	▲/▲	▲/△	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

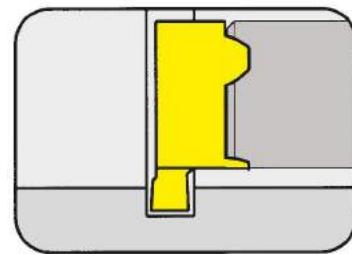
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

108

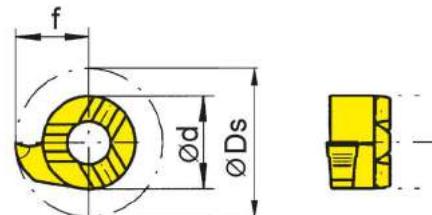


B

最大溝深さ
Depth of groove up to
1 mm

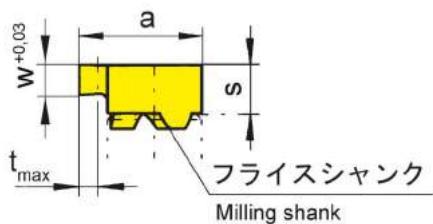
最大溝幅
Width of groove up to
1.5-2 mm

刃先径
Cutting edge Ø
9.6 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	Ds	w	s	f	a	d	t _{max}	Z	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L108.0150.00	9.6	1.5	3.2	4.8	7.8	6	1	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L108.0200.00	9.6	2.0	3.2	4.8	7.8	6	1	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

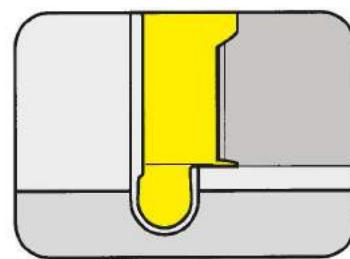
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

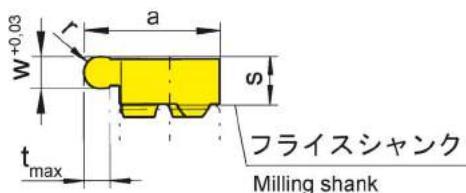
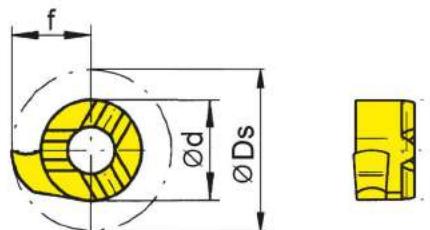
108



最大溝深さ
Full R
刃先径
Cutting edge Ø

Depth of groove up to
Full radius
Cutting edge Ø

1 mm
0.4-0.9 mm
9.6 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

フルR
Full radius

型式 Part number	Ds	w	s	f	a	d	r	t _{max}	Z	MG12	EG55	TH35	T125	TN35
R/L108.0004.08	9.6	0.8	3.2	4.8	7.8	6	0.4	1	1	▲/△	▲/▲	▲/▲		▲/▲
R/L108.0006.12	9.6	1.2	3.2	4.8	7.8	6	0.6	1	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲		▲/▲
R/L108.0009.18	9.6	1.8	3.2	4.8	7.8	6	0.9	1	1	▲/△	▲/▲	▲/▲	▲/△	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

他のRはお問い合わせください

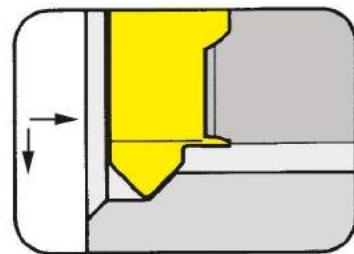
Further radii upon request

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

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

108

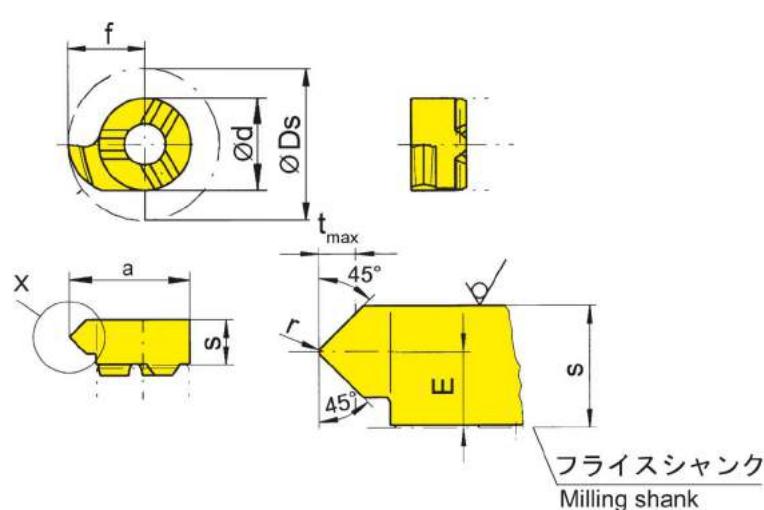


B

最大面取り量
Maximum Chamfer Length

Size of chamfer up to
Cutting edge Ø

1.4 mm
9.3 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	E	s	f	Ds	a	d	r	α	t_{max}	Z	E G55	TA45	T125	TN35
R/L108.4545.02	1.8	3.6	4.65	9.3	7.65	6	0.2	45°	1.4	1	▲/▲	▲/△	▲/△	▲/▲
▲	在庫品 / on stock	△	4週間 / 4 weeks	×	お問い合わせください / upon request						P	•	•	•
●	推奨 / recommended									M	○	•	•	•
○	第二推奨 / alternative recommendation									K	○	•	•	•
-	非推奨 / not suitable									N	-	•	•	•
■	ノンコート / uncoated grades									S	-	•	•	•
■	コーティング品 / coated grades									H	-	-	-	-
■	ロウ付/サーメット / brazed/Cermet													

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

超硬材種
Carbide grades

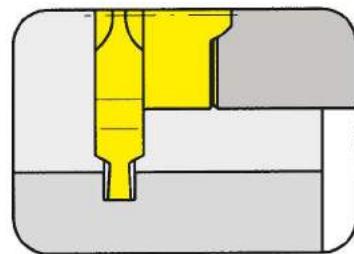
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

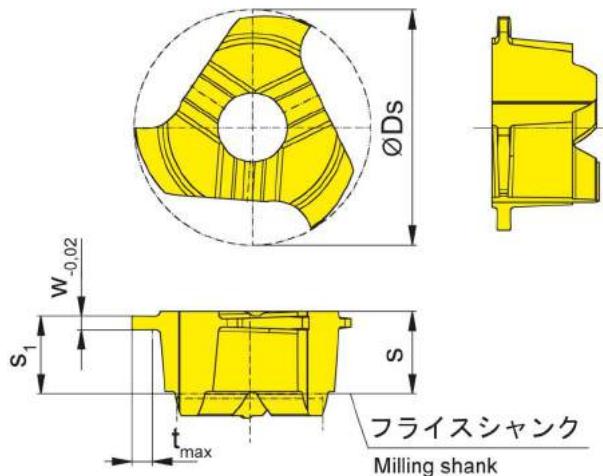
インサート
Insert

306



最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	1.15 mm 0.5-0.7 mm 9.7 mm
-------------------------	--	---------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

端面加工不可
加工深さ制限あり
limited depth of cut

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	S	S ₁	t _{max}	Z	TA45
306.0050.10.00	9.7	0.5	0.57	3.4	3.2	0.85	3	▲
306.0070.10.00	9.7	0.7	0.77	3.4	3.2	1.15	3	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

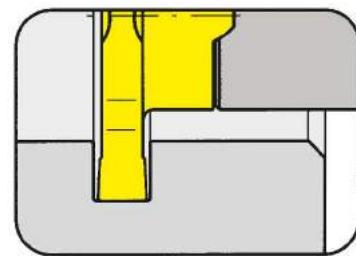
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

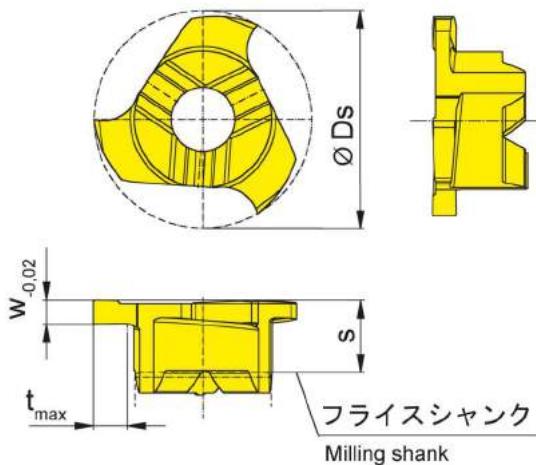
306



B

最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	1.5 mm 0.8-1.6 mm 9.7 mm
-------------------------	--	--------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	S	t _{max}	Z	AS45	TA45
306.0080.10.00	9.7	0.8	0.87	3.2	1.5	3		▲
306.0090.10.00	9.7	0.9	0.97	3.2	1.5	3		▲
306.0100.10.00	9.7	1.0	1.07	3.2	1.5	3		▲
306.0110.10.00	9.7	1.1	1.21	3.2	1.5	3		▲
306.0130.10.00	9.7	1.3	1.41	3.2	1.5	3	▲	▲
306.0160.10.00	9.7	1.6	1.71	3.2	1.5	3	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

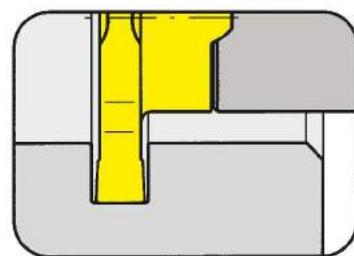
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

306

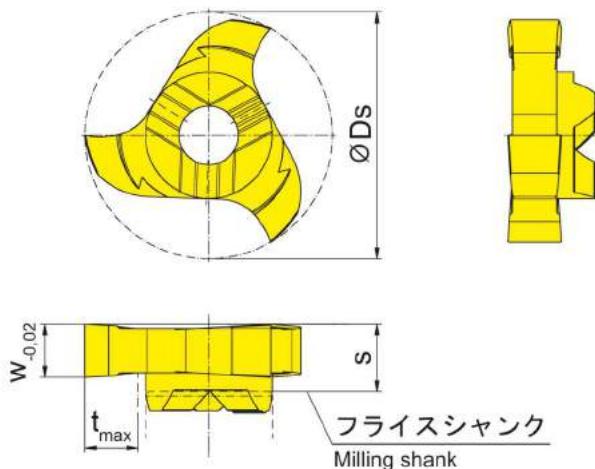


最大溝深さ
呼び溝幅 Nw
刃先径

Depth of groove up to
Width of circlip Nw
Cutting edge Ø

2.5 mm
1.1-1.6 mm
11.7 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	S	t _{max}	Z	MG12	TF45	TN35
306.0110.00	11.7	1.1	1.21	3.2	2.5	3	▲	▲	▲
306.0130.00	11.7	1.3	1.41	3.2	2.5	3	△	△	▲
306.0160.00	11.7	1.6	1.71	3.2	2.5	3	△	△	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

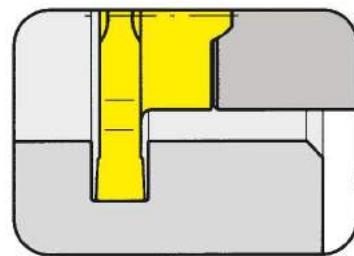
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

306

アルミニウム加工用
machining of aluminium

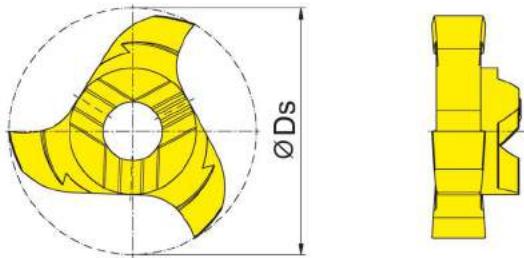


B

最大溝深さ
Depth of groove up to
呼び溝幅 Nw
Width of circlip Nw
刃先径
Cutting edge Ø

2.5 mm
1.1-1.6 mm
11.7 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

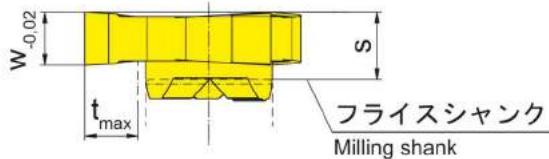


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 w	s	t _{max}	Z	T125
306.0110.40	11.7	1.1	1.21	3.2	2.5	3	▲
306.0130.40	11.7	1.3	1.41	3.2	2.5	3	△
306.0160.40	11.7	1.6	1.71	3.2	2.5	3	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

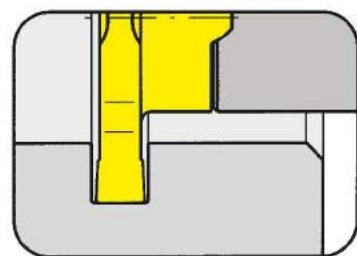
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

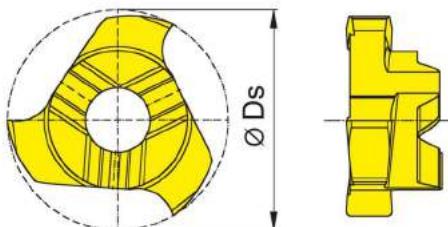
306



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

1.5 mm
1.5-2 mm
9.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

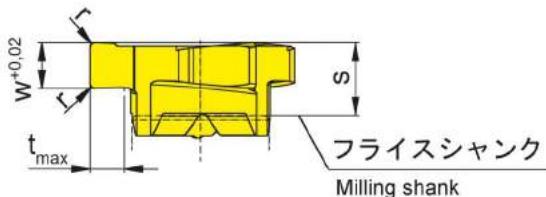


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	S	r	t _{max}	Z	AS45	TA45
306.0150.10.00	9.7	1.5	3.2	-	1.5	3	▲	▲
306.0200.10.00	9.7	2.0	3.2	0.2	1.5	3	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ●推奨 / recommended
 ○第二推奨 / alternative recommendation
 -非推奨 / not suitable
 ■ノンコート / uncoated grades
 ■コーティング品 / coated grades
 ■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

mm表記

Dimensions in mm

溝入れフライス(円弧補間加工用)

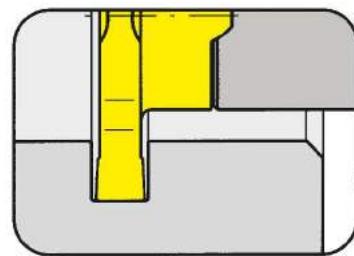
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

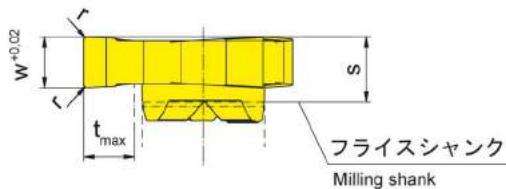
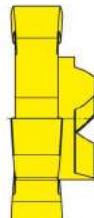
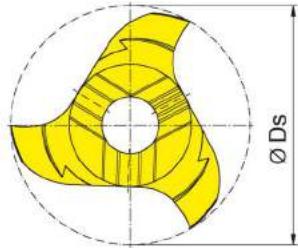
インサート
Insert

306

B



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	2.5 mm 1.5-3 mm 11.7 mm
--------------------	--	-------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 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		▲	▲	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request											
● 推奨 / recommended											
○ 第二推奨 / alternative recommendation											
- 非推奨 / not suitable											
■ ノンコート / uncoated grades											
■ コーティング品 / coated grades											
■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet											
mm表記 Dimensions in mm											
超硬材種 Carbide grades											

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

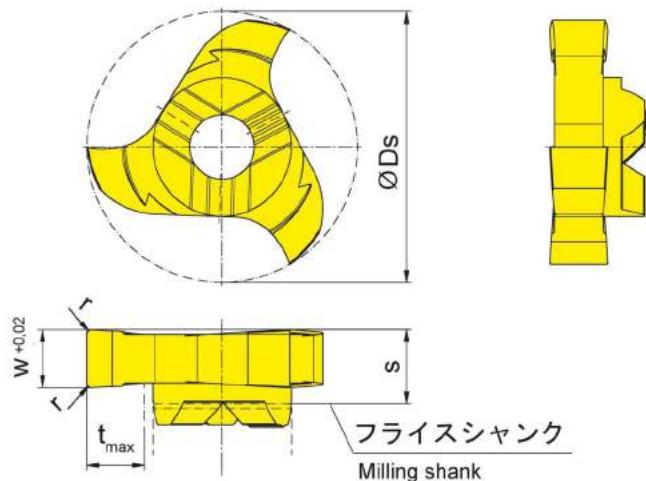
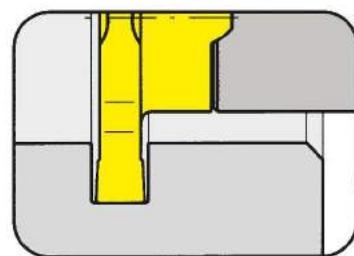
B

インサート
Insert

306

アルミニウム加工用
machining of aluminium

最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	2.5 mm 1.5-2.5 mm 11.7 mm
--------------------	--	---------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	s	r	t _{max}	Z	T125
306.0150.40	11.7	1.5	3.2	-	2.5	3	▲
306.0200.40	11.7	2.0	3.2	0.2	2.5	3	▲
306.0250.40	11.7	2.5	3.2	0.2	2.5	3	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

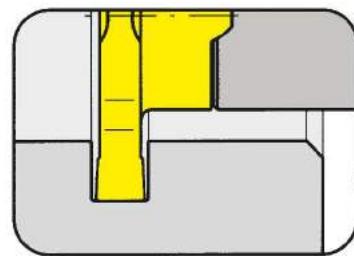
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

306

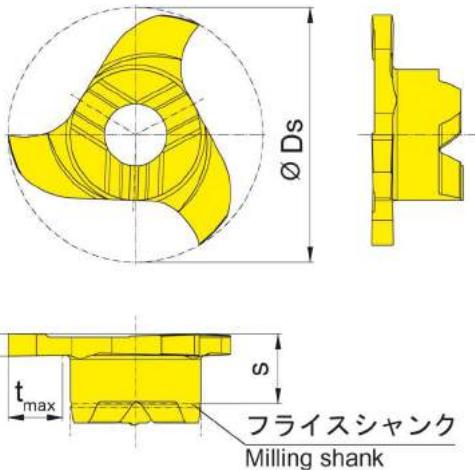
B



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

2.5 mm
1 mm
11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	t _{max}	Z	TN35
306.0100.1.00	11.7	1	3.2	2.5	3	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request				P •
● 推奨 / recommended						M •
○ 第二推奨 / alternative recommendation						K •
- 非推奨 / not suitable						N •
■ ノンコート / uncoated grades						S •
■ コーティング品 / coated grades						H -
■ 口付/サーメット / brazed/Cermec						

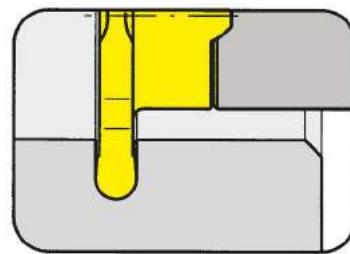
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

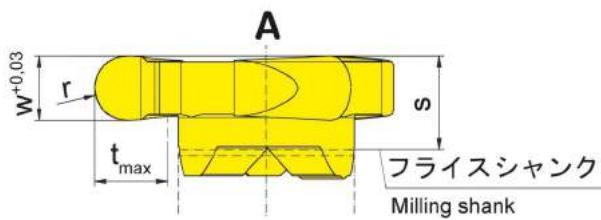
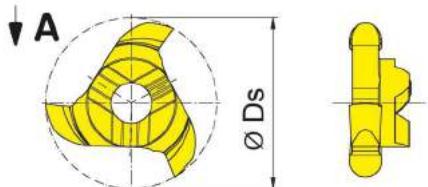
306



最大溝深さ
フルR
刃先径

Depth of groove up to
Full radius
Cutting edge Ø

2.5 mm
1.1 mm
11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

フルR
Full radius

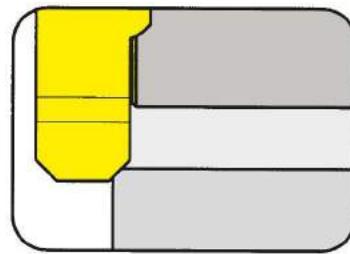
型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z		MG12	AS45	TF45	T125	TN35
306.0011.22	11.7	2.2	3.2	1.1	2.5	3		△	▲	△	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	×	お問い合わせください / upon request				P	○	●	●	●	●
● 推奨 / recommended							M	-	●	●	●	●
○ 第二推奨 / alternative recommendation							K	-	●	●	●	●
- 非推奨 / not suitable							N	-	○	●	●	●
■ ノンコート / uncoated grades							S	-	●	●	●	●
■ コーティング品 / coated grades							H	-	-	-	-	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermets												

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

306

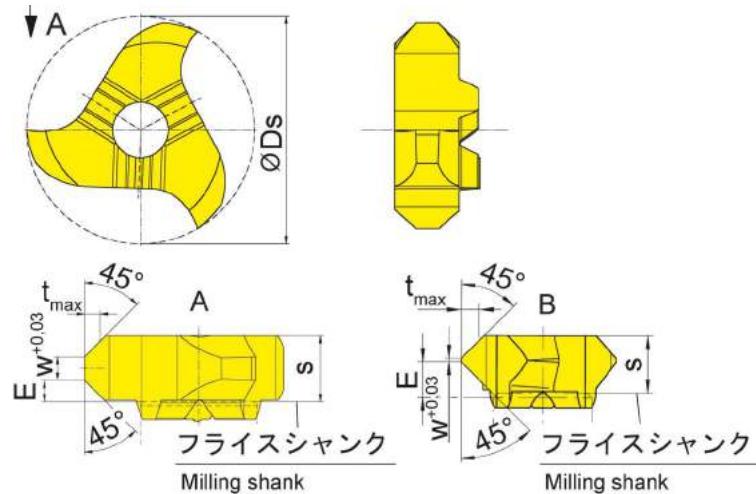


B

最大面取り量
Size of chamfer up to
刃先径

Size of chamfer up to
Cutting edge Ø

1.4 mm
9.3-11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	S	Ds	w	形状 Form	t _{max}	Z			
306.4545.00	1.1	3.4	11.7	1.2	A	0.8	3	▲	▲	▲
306.4593.20	1.6	3.4	9.3	0.2	B	1.4	3	P	o	•

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

	MG12	TF45	T125	TN35
P	▲	●	●	●
M	-	●	●	●
K	-	●	●	●
N	-	●	●	●
S	-	●	●	●
H	-	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

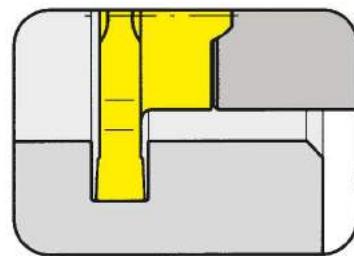
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

606

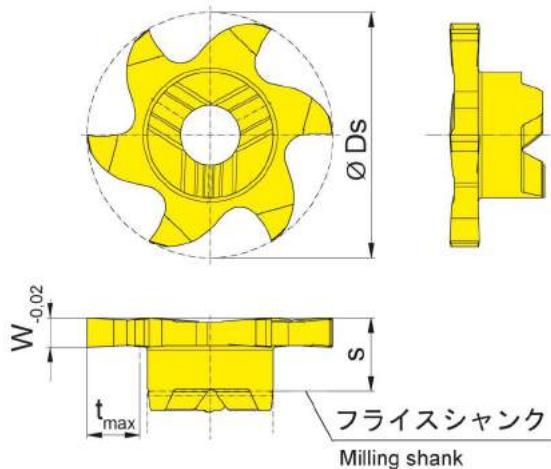


最大溝深さ
呼び溝幅 Nw
刃先径

Depth of groove up to
Width of circlip Nw
Cutting edge Ø

2.5 mm
1.1-1.6 mm
11.7 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	t _{max}	Z		AS45	TA45
606.0110.00	11.7	1.1	1.21	3.5	2.5	6			▲
606.0130.00	11.7	1.3	1.41	3.5	2.5	6			▲
606.0160.00	11.7	1.6	1.71	3.5	2.5	6		▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

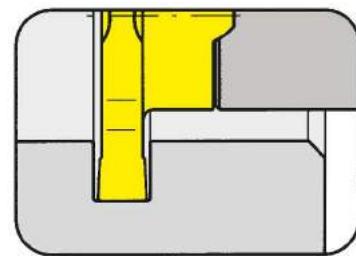
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

606

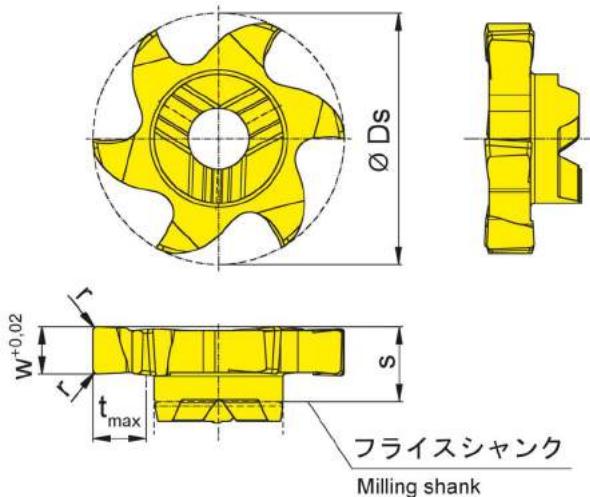


B

最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

2.5 mm
1.5-2.5 mm
11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z		AS45	TA45
606.0150.00	11.7	1.5	3.2	-	2.5	6		▲	▲
606.0200.00	11.7	2.0	3.5	0.2	2.5	6		▲	▲
606.0250.00	11.7	2.5	3.5	0.2	2.5	6		▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

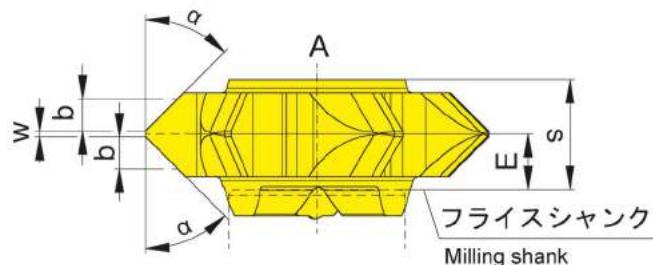
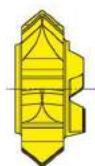
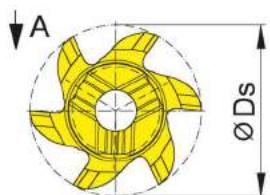
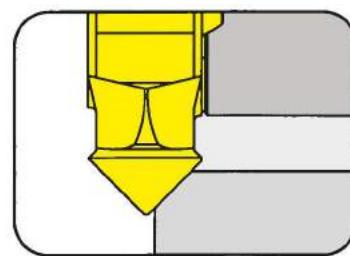
超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

606

面取り幅 刃先径	Width of chamfer Cutting edge Ø	1.1-1.5 mm 11.7 mm
-------------	------------------------------------	-----------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	s	Ds	w	α	b	Z	TA45
606.1515.20	1.9	3.7	11.7	0.2	15°	1.5	6	△
606.2020.20	1.9	3.7	11.7	0.2	20°	1.5	6	▲
606.3030.20	1.9	3.7	11.7	0.2	30°	1.5	6	▲
606.4545.20	1.9	3.7	11.7	0.2	45°	1.1	6	▲

△ 在庫品 / on stock □ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

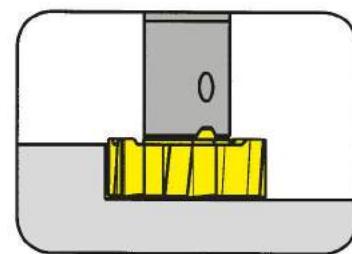
Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

606

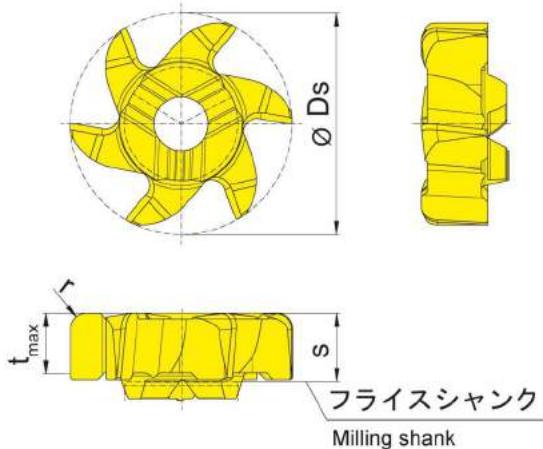


B

最大切り込み深さ
刃先径

Depth of cut up to
Cutting edge Ø

3.2 mm
11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

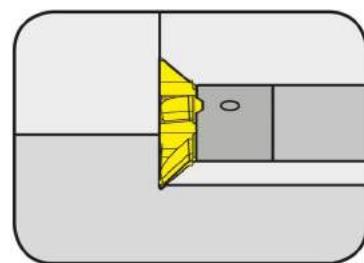
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	r	t _{max}	S	AS45	T125
606.PLT6.08	11.7	6	0.8	3.2	3.6	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request							
● 推奨 / recommended							
○ 第二推奨 / alternative recommendation							
- 非推奨 / not suitable							
■ ノンコート / uncoated grades							
■ コーティング品 / coated grades							
■ 口付/サーメット / brazed/Cermets							
mm表記 Dimensions in mm							
超硬材種 Carbide grades							

B

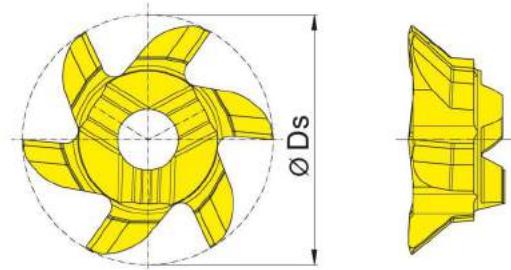
インサート
Insert

606



最大切り込み深さ
Depth of cut up to
刃先径

Cutting edge Ø
1.5 mm
11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type M306.ER
M306.ST
M306.M

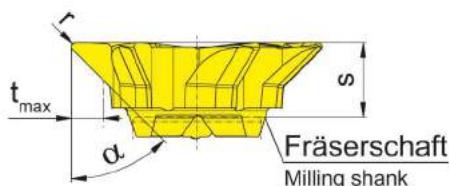


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 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		▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

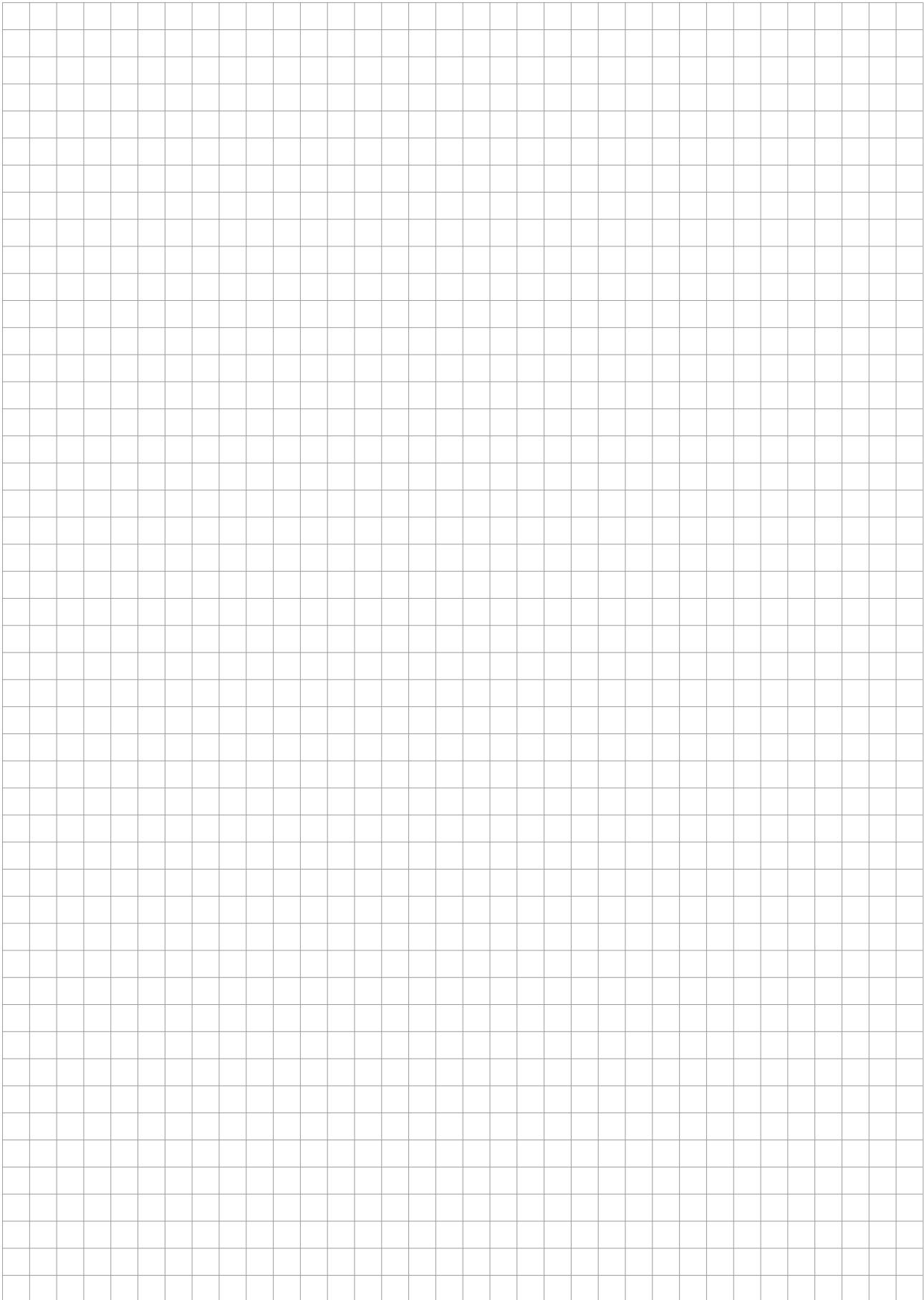
■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

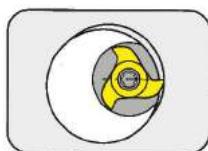
P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades



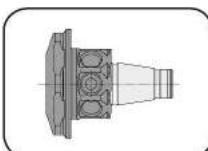
B

ミーリングシャンク
Milling shank
M308/M308.ST/
M308.ER



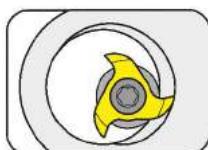
ページ/Page
B34-B37

ベーシックホルダー
Basic Holder
WFB



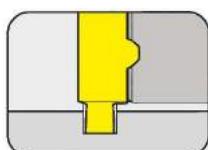
ページ/Page
B38

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M308.M

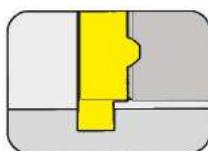


ページ/Page
B39

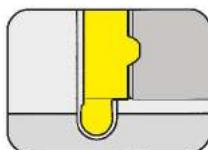
インサート
Insert
111/ 308/ 608



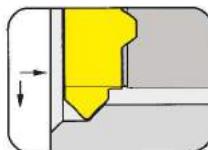
ページ/Page
B40



ページ/Page
B41-B42, B45-B48, B51



ページ/Page
B43, B49



ページ/Page
B44, B50, B52

M308



刃先交換式
溝入れフライスカッター
最小下穴径 : ϕ 13 .7 mm~

Milling Cutter with
exchangeable insert
from bore \varnothing 13,7 mm

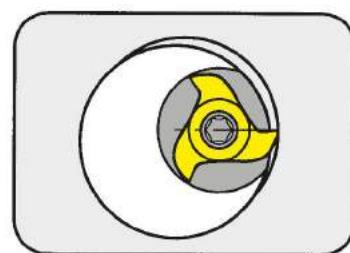
B

ミーリングシャンク
Milling shank

M308

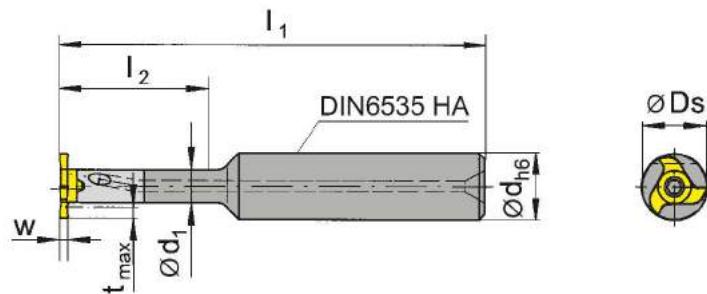
内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	13.4/15.7 mm
-----	----------------	--------------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert



タイプ 111
Type 308
608

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

注文時の注意:

111タイプインサートは右勝手および左勝手の使用が可能です。

Ordering note:

All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 111.

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

Spare Parts

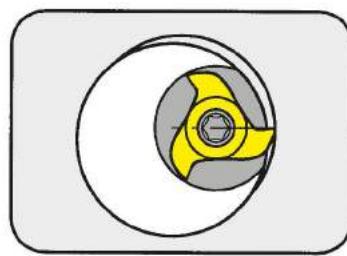
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M308...	3.5.12T10EP	T10PL

ミーリングシャンク
Milling shank

M308

内部給油式
with through coolant supply

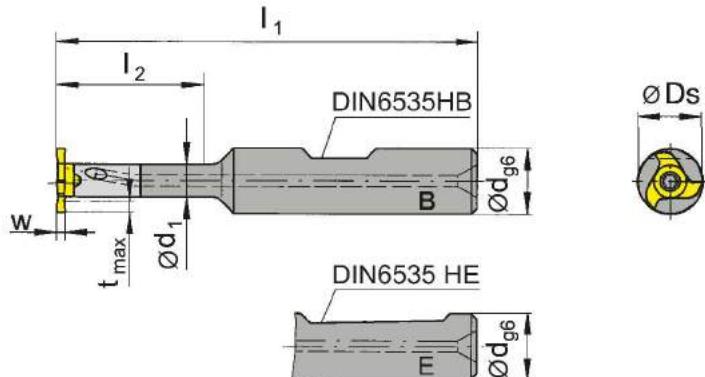
刃先径	Cutting edge Ø	13.4/15.7 mm
-----	----------------	--------------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert

タイプ 111
Type 308
608



型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

注文時の注意:

111タイプインサートは右勝手および左勝手の使用が可能です。

Ordering note:

All milling cutter shanks can be used for **right** and **left hand** inserts type 111.
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

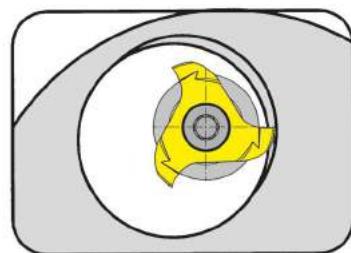
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M308...	3.5.12T10EP	T10PL

B

ミーリングシャンク
Milling shank

M308.ST

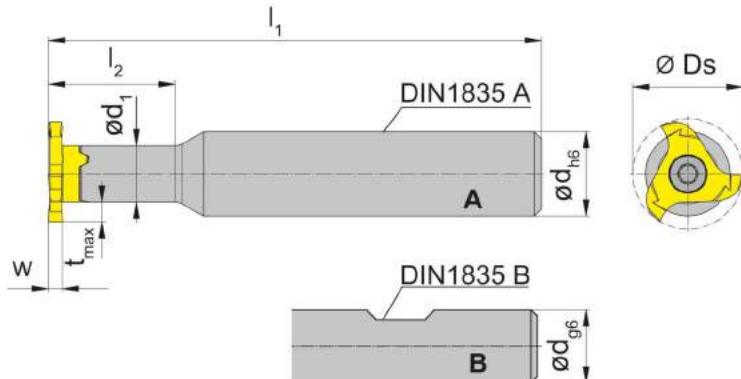


コレット用円筒スチールフライスシャンク
Cylindrical steel milling shank for collets

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes

適用インサート
for Insert

タイプ 111
Type 308
608



型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w、Ds、t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

111タイプインサートは右勝手および左勝手が使用可能です。

Ordering note:

All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 111.

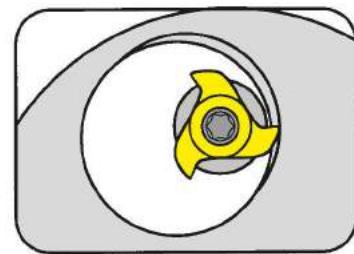
予備部品

Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M308...	3.5.12T10EP	T10PL

ミーリングシャンク
Milling shank

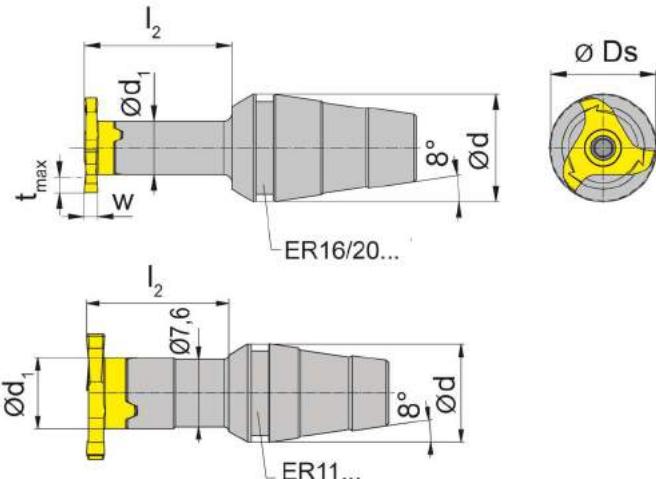
M308.ER



B

コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 111
Type 308
608

型式 Part number	d	l_2	d_1	締め付けナット 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required

111タイプインサートは右勝手および左勝手が使用可能です。

All milling cutter shanks can be used for right and left hand inserts type 111.
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

Spare Parts

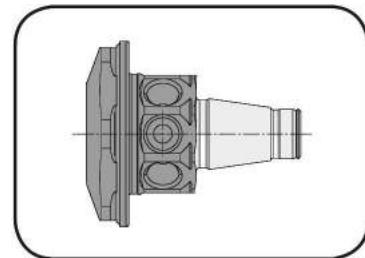
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M308...	3.5.12T10EP	T10PL

B

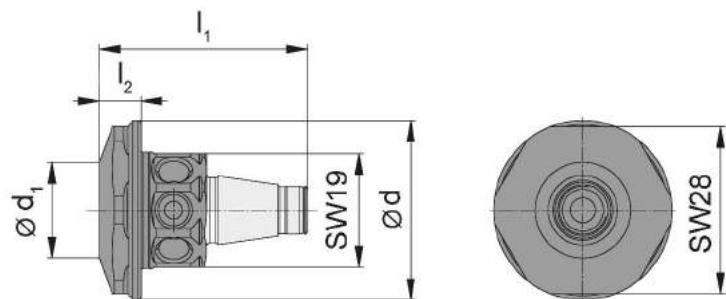
ベーシックホルダー
Basic Holder

WFB

スクリューインカッター用ベーシックホルダー WFB.20
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



適用スクリューインカッター
for Screw-in cutter



タイプ M306.M081...
Type M308.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...
M311.M081...

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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

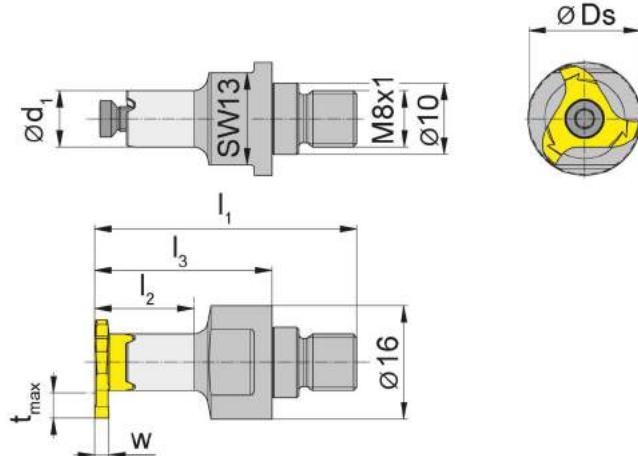
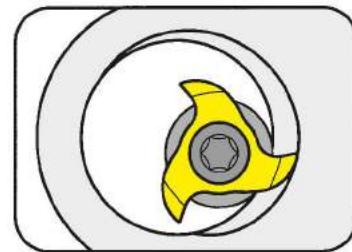
mm表記
Dimensions in mm

スクリューインカッター
Screw-in cutter

M308.M

B

WFB.20用アダプター
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



適用インサート
for Insert

タイプ 111
Type 308
608

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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、 t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

WFB.20用アダプター

Basic shank „WFB.20“

予備部品

Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M308.M081.01	3.5.12T10EP	T10PL

溝入れフライス(円弧補間加工用)

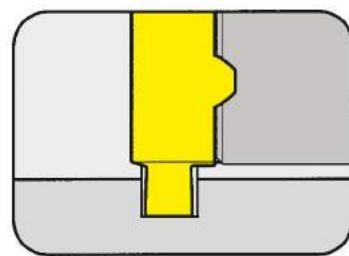
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

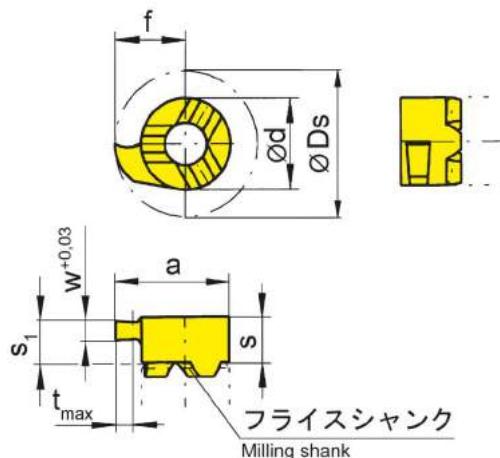
インサート
Insert

111



最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	1.5 mm 0.7-0.9 mm 13.4 mm
-------------------------	--	---------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

端面加工不可
加工深さ制限あり
limited depth of cut

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 w	s	s ₁	f	a	d	t _{max}	Z		MG12	EG55	TH35	TN35
R/L111.0070.00	13.4	0.7	0.74	4.15	3.95	6.7	10.7	8	1.2	1		▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0080.00	13.4	0.8	0.84	4.15	3.95	6.7	10.7	8	1.3	1		▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0090.00	13.4	0.9	0.94	4.15	3.95	6.7	10.7	8	1.5	1		▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

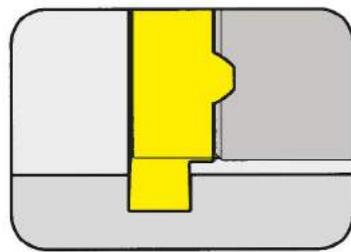
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

111

B

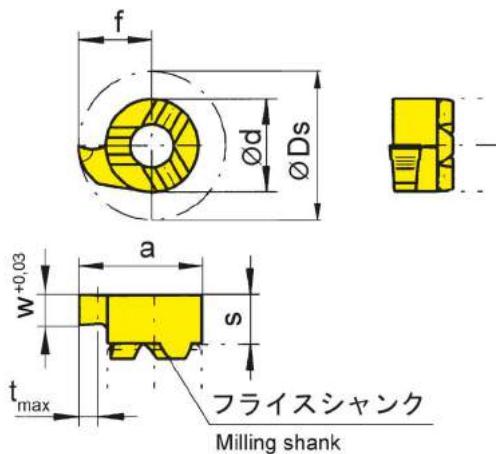


最大溝深さ
呼び溝幅 Nw
刃先径

Depth of groove up to
Width of circlip Nw
Cutting edge Ø

2.3 mm
1.1-1.6 mm
13.4 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	f	a	d	t _{max}	Z	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L111.0110.00	13.4	1.1	1.19	3.95	6.7	10.7	8	2.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0130.00	13.4	1.3	1.39	3.95	6.7	10.7	8	2.3	1	▲/△	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0160.00	13.4	1.6	1.69	3.95	6.7	10.7	8	2.3	1	▲/△	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

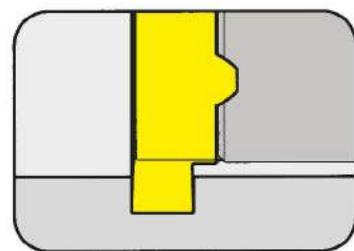
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

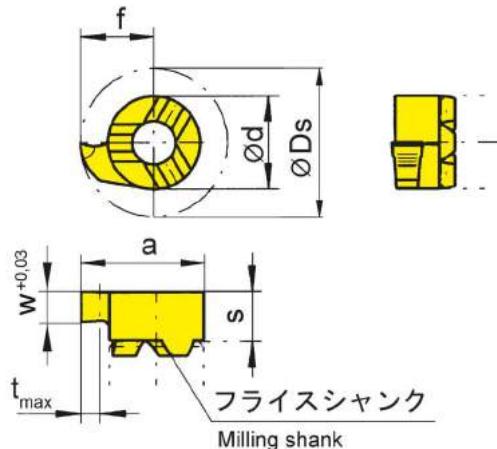
111



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

2.3 mm
1.5-3 mm
13.4 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	Ds	w	s	f	a	d	t _{max}	Z	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L111.0150.00	13.4	1.5	3.95	6.7	10.7	8	2.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0200.00	13.4	2.0	3.95	6.7	10.7	8	2.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0250.00	13.4	2.5	3.95	6.7	10.7	8	2.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L111.0300.00	13.4	3.0	3.95	6.7	10.7	8	2.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

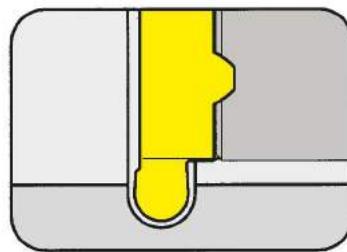
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

111

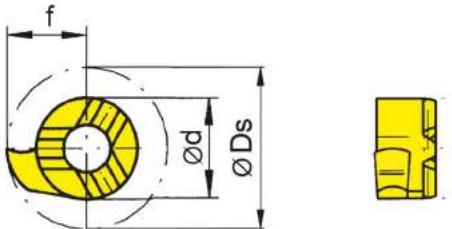
B



最大溝深さ
Full R
刃先径

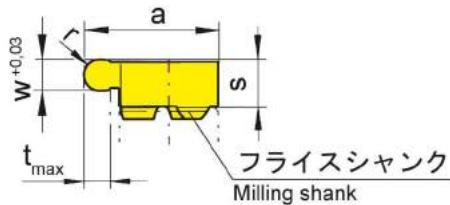
Depth of groove up to
Full radius
Cutting edge Ø

2.3 mm
0.4-1.5 mm
13.4 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

フルR
Full radius

型式 Part number	Ds	w	s	f	a	d	r	t _{max}	Z	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L111.0004.08	13.4	0.8	3.95	6.7	10.7	8	0.4	2.3	1	▲/△	▲/△	▲/△	▲/△
R/L111.0006.12	13.4	1.2	3.95	6.7	10.7	8	0.6	2.3	1	▲/△	▲/△	▲/△	▲/△
R/L111.0009.18	13.4	1.8	3.95	6.7	10.7	8	0.9	2.3	1	▲/△	▲/△	▲/△	▲/△
R/L111.0010.20	13.4	2.0	3.95	6.7	10.7	8	1.0	2.3	1	▲/△	▲/△	▲/△	▲/△
R/L111.0015.30	13.4	3.0	3.95	6.7	10.7	8	1.5	2.3	1	▲/△	▲/△	▲/△	▲/△

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

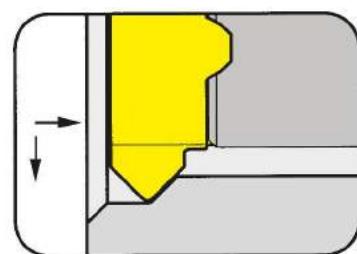
P	o	•	•	•
M	-	o	•	•
K	-	o	•	•
N	-	-	•	•
S	-	-	•	•
H	-	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

B

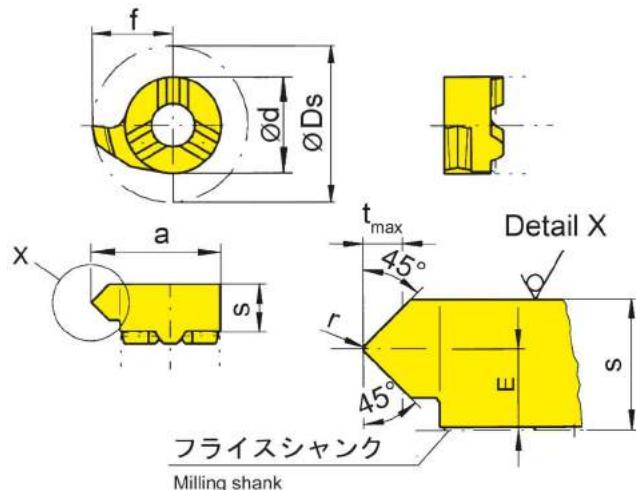
インサート
Insert

111



最大面取り量
Size of chamfer up to
刃先径
Cutting edge Ø

1.5 mm
13.4 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	E	s	f	Ds	a	d	r	t _{max}	Z	EG55	TN35
R/L111.4545.02	2.4	4.15	6.7	13.4	10.7	8	0.2	1.5	1	▲/▲	▲/▲
▲	在庫品 / on stock	△	4週間 / 4 weeks	×	お問い合わせください / upon request					P	•
●	推奨 / recommended								M	○	•
○	第二推奨 / alternative recommendation								K	○	•
-	非推奨 / not suitable								N	-	•
■	ノンコート / uncoated grades								S	-	•
■	コーティング品 / coated grades								H	-	-
■	ロウ付/サーメット / brazed/Cermet										

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

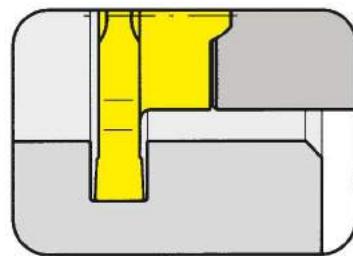
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

308

B

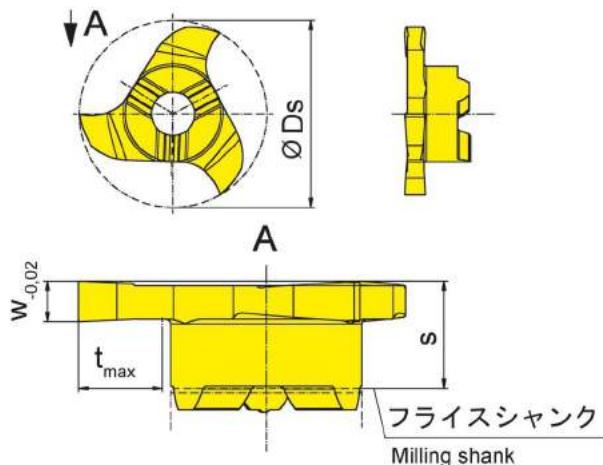


最大溝深さ
呼び溝幅 Nw
刃先径

Depth of groove up to
Width of circlip Nw
Cutting edge Ø

3.5 mm
1.1-1.6 mm
15.7 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	t _{max}	Z	AS45	TF45	TN35
308.0110.00	15.7	1.1	1.21	4.5	3.5	3	▲	▲	▲
308.0130.00	15.7	1.3	1.41	4.5	3.5	3	△	△	▲
308.0160.00	15.7	1.6	1.71	4.5	3.5	3	△	△	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

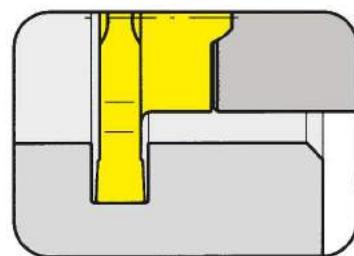
ph HORN ph

B

インサート Insert

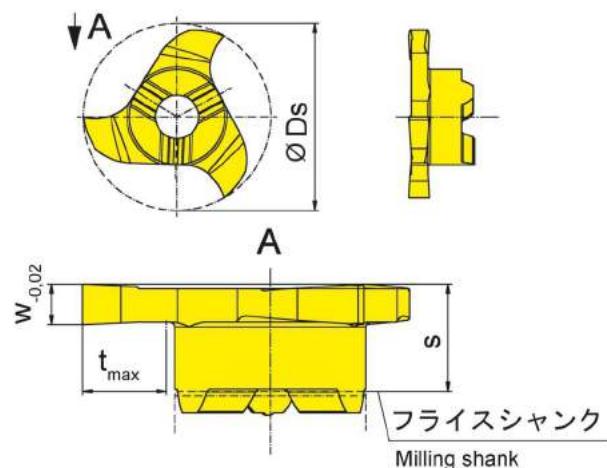
308

アルミニウム加工用
machining of aluminium



最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	3.5 mm 1.1-1.6 mm 15.7 mm
-------------------------	--	---------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	t _{max}	Z	T125
308.0110.40	15.7	1.1	1.21	4.5	3.5	3	▲
308.0130.40	15.7	1.3	1.41	4.5	3.5	3	▲
308.0160.40	15.7	1.6	1.71	4.5	3.5	3	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

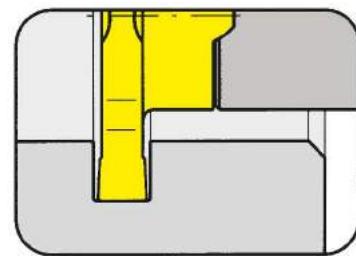
Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

308

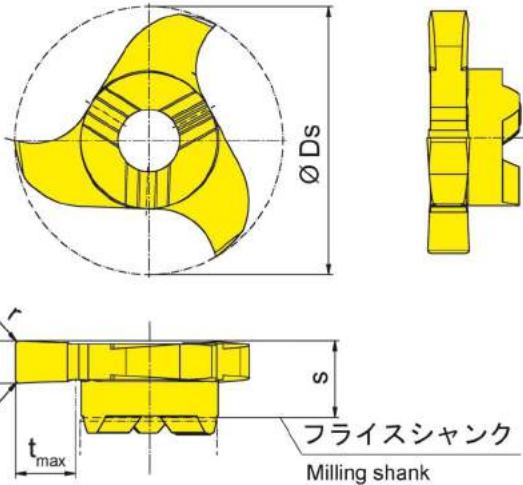


B

最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

3.5 mm
1.5-2.5 mm
15.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z		MG12	AS45	TF45	TN35
308.0150.00	15.7	1.5	4.5	-	3.5	3		▲	▲	▲	▲
308.0200.00	15.7	2.0	4.5	0.2	3.5	3		△	▲	△	▲
308.0250.00	15.7	2.5	4.5	0.2	3.5	3		▲	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

各々加工深さ(t_{max})0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

Inserts for widths of groove t_{max} down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

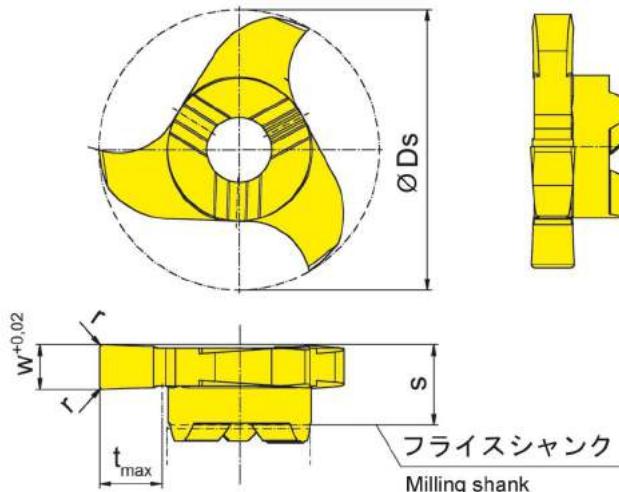
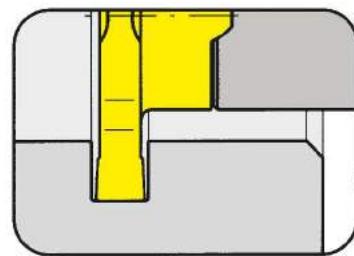
B

インサート Insert

308

アルミニウム加工用
machining of aluminium

最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	3.5 mm 1.5-2.5 mm 15.7 mm
--------------------	--	---------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	S	r	t _{max}	Z	T125
308.0150.40	15.7	1.5	4.5	-	3.5	3	▲
308.0200.40	15.7	2.0	4.5	0.2	3.5	3	▲
308.0250.40	15.7	2.5	4.5	0.2	3.5	3	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

各々加工深さ(t_{max})0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

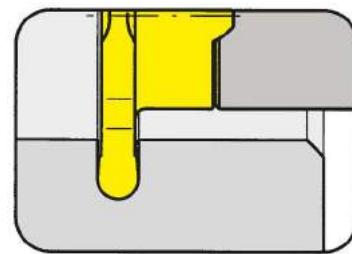
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

308

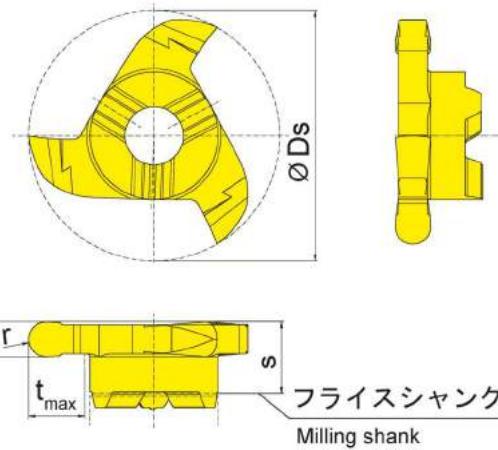


B

最大溝深さ
Full R
刃先径

Depth of groove up to
Full radius
Cutting edge Ø

3.5 mm
1.1 mm
15.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

フルR
Full radius

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z		MG12	AS45	TF45	T125	TN35
308.0011.22	15.7	2.2	4.5	1.1	3.5	3		△	▲	●	△	●

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口付/サーメット / brazed/Cermet

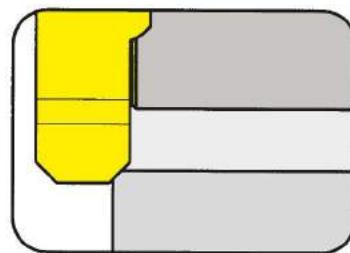
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

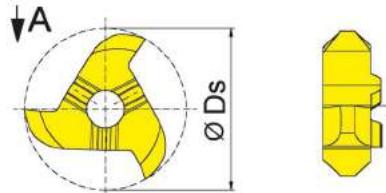
308



最大面取り量
Flute width

Size of chamfer up to
Cutting edge Ø

1.2 mm
15.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

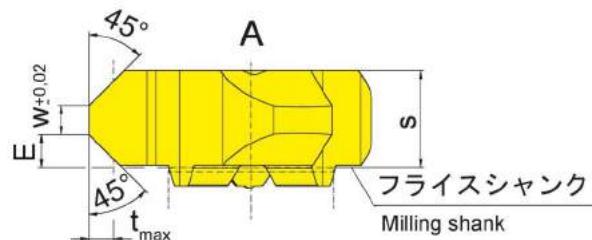


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	S	Ds	W	t _{max}	Z		MG12	TF45	T125	TN35
308.4545.00	1.6	4.7	15.7	1.4	1.2	3		△	△	x	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	x お問い合わせください / upon request					P	○	●	●	●
● 推奨 / recommended							M	-	●	●	●
○ 第二推奨 / alternative recommendation							K	-	●	●	●
- 非推奨 / not suitable							N	-	●	●	●
■ ノンコート / uncoated grades							S	-	●	●	●
■ コーティング品 / coated grades							H	-	-	-	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermets											

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

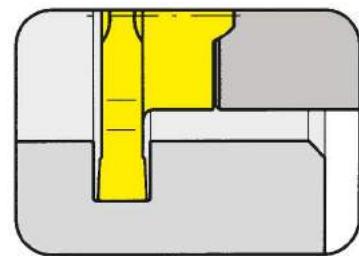
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

608

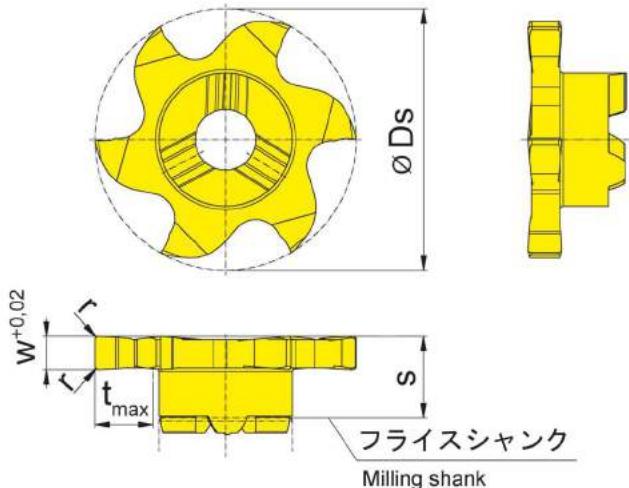


B

最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

3.5 mm
1.5-2.5 mm
15.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type M308.ER
M308.ST
M308.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	S	r	t _{max}	Z		AS45	T125
608.0150.00	15.7	1.5	4.9	-	3.5	6		▲	▲
608.0200.00	15.7	2.0	4.9	0.2	3.5	6		▲	▲
608.0250.00	15.7	2.5	4.9	0.2	3.5	6		▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

各々加工深さ(Tmax)0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

Inserts for widths of groove tmax down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

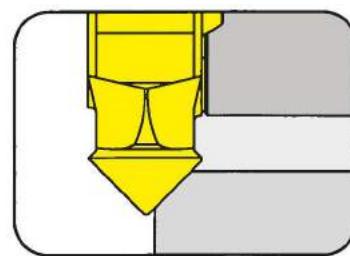
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

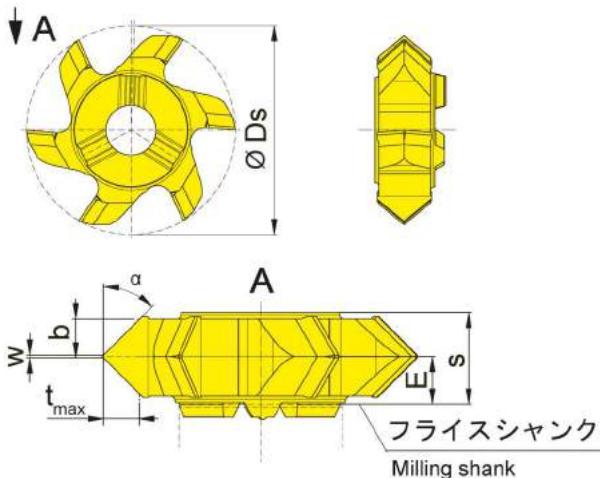
608



面取り幅
Cutting edge Ø

Width of chamfer
Cutting edge Ø

1.7-2.2 mm
15.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308.M
Type M308
M308.ST

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	s	Ds	w	α	b	t _{max}	Z	P	M	K	N	S	H	T125
608.1515.20	2.6	5.1	15.7	0.2	15°	2.2	0.6	6	▲	▲	▲	●	●	●	
608.2020.20	2.6	5.1	15.7	0.2	20°	2.2	0.8	6		▲	●	●	●	●	
608.3030.20	2.6	5.1	15.7	0.2	30°	2.2	1.3	6		▲	●	●	●	●	
608.4545.20	2.6	5.1	15.7	0.2	45°	1.7	1.7	6						▲	

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

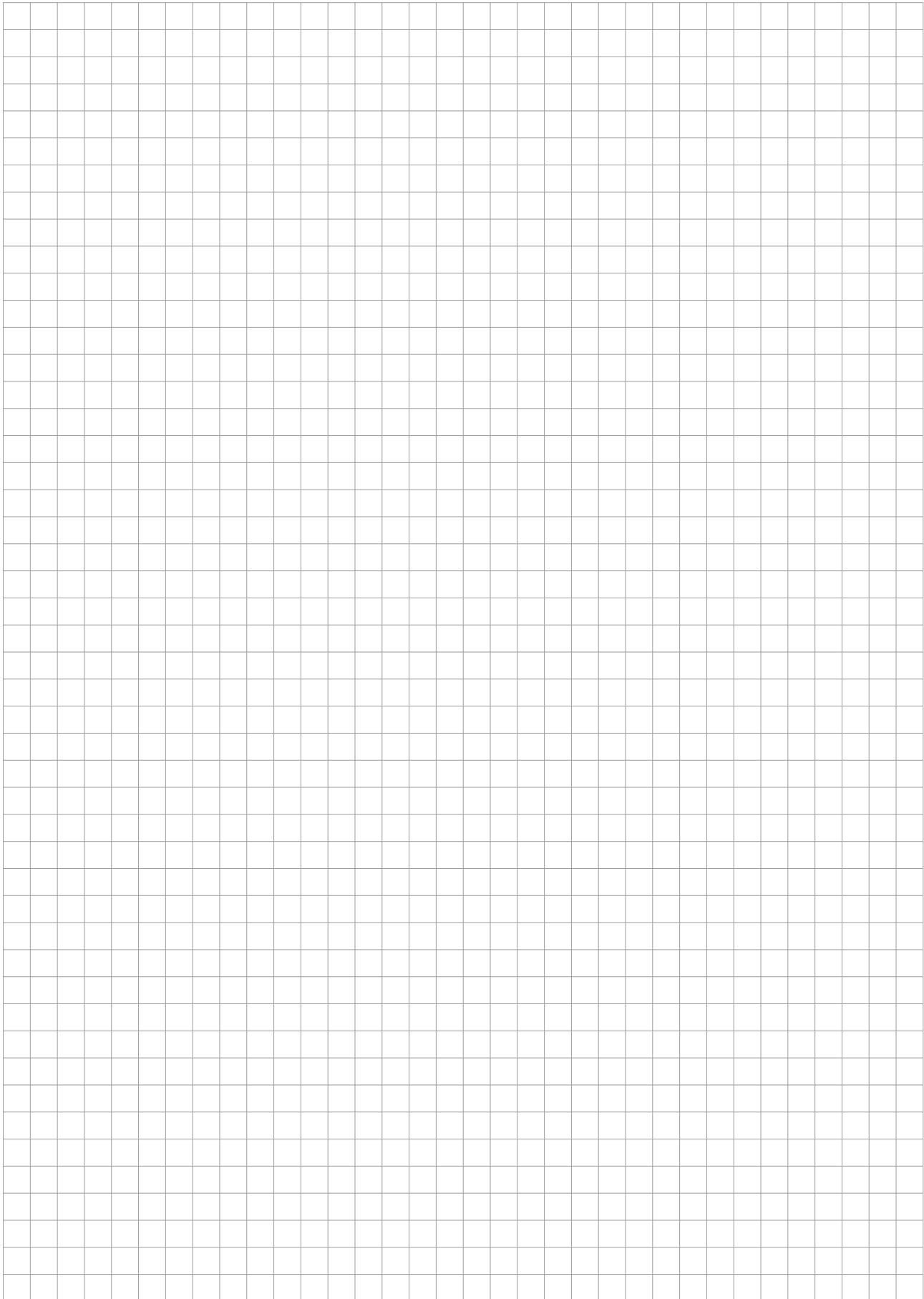
■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

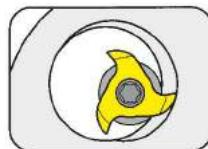
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

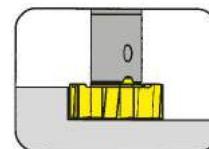


B

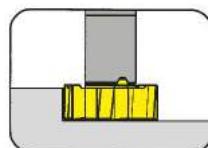
ミーリングシャンク
Milling shank
M311/M311.ER



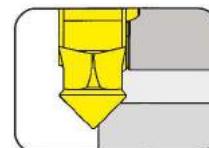
ページ/Page
B56-B61



ページ/Page
B74

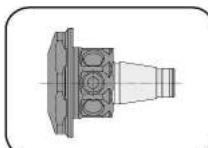


ページ/Page
B62-B63



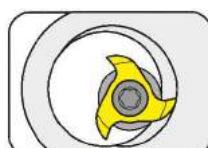
ページ/Page
B75

ベーシックホルダー
Basic Holder
WFB



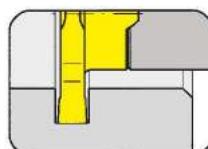
ページ/Page
B64

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M311.M

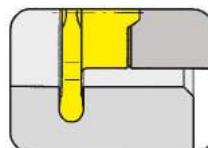


ページ/Page
B65

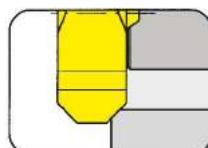
インサート
Insert
311/ 611



ページ/Page
B66-B69, B72-B73



ページ/Page
B70



ページ/Page
B71

M311



刃先交換式
溝入れフライスカッター
最小下穴径 : ϕ 18 mm~

Milling Cutter with
exchangeable insert
from bore ϕ 18 mm

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

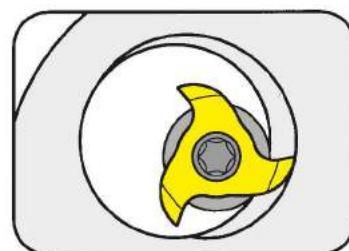
B

ミーリングシャンク Milling shank

M311

内部給油式
with through coolant supply

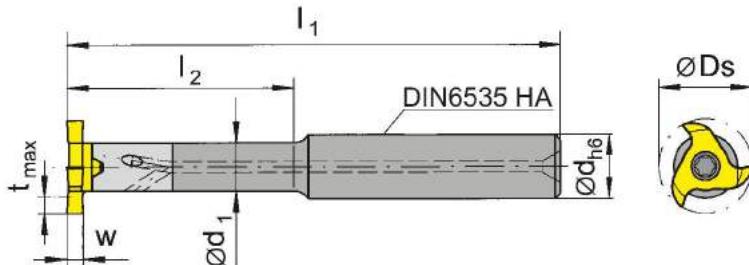
刃先径 Cutting edge Ø	17.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert

タイプ 311
Type 611



型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.14T15P	T15PQ

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

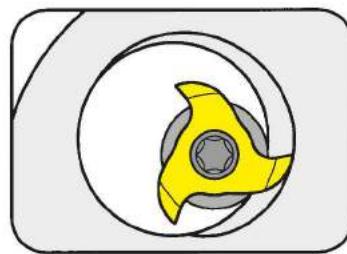
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

M311

内部給油式
with through coolant supply

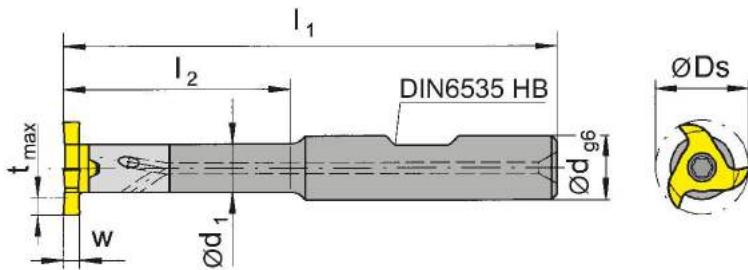
刃先径 Cutting edge Ø	17.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert

タイプ 311
Type 611



型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.14T15P	T15PQ

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

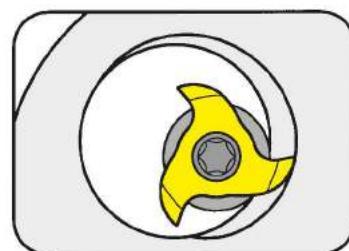
B

ミーリングシャンク Milling shank

M311

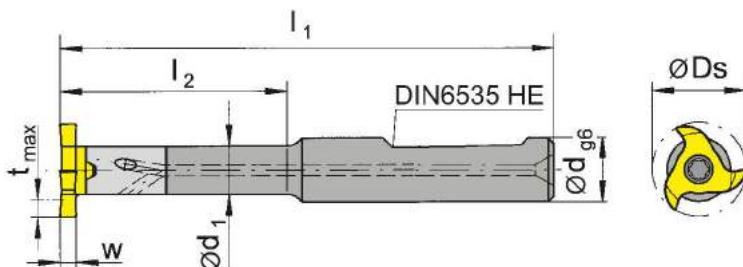
内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	17.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert



タイプ 311
Type 611

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

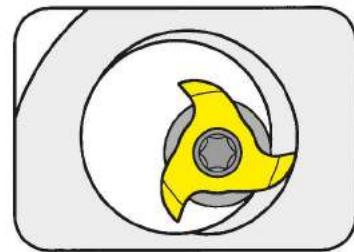
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.14T15P	T15PQ

ミーリングシャンク
Milling shank

M311



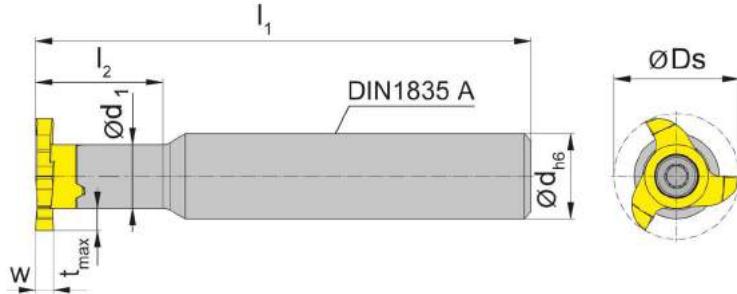
B

コレット用円筒スチールフライスシャンク
Cylindrical steel milling shank for collets

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes

適用インサート
for Insert

タイプ 311
Type 611



型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w、Ds、 t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

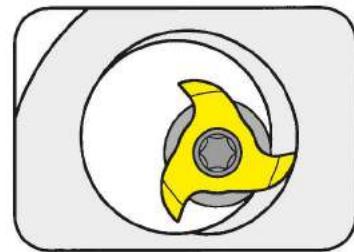
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.14T15P	T15PQ

B

ミーリングシャンク
Milling shank

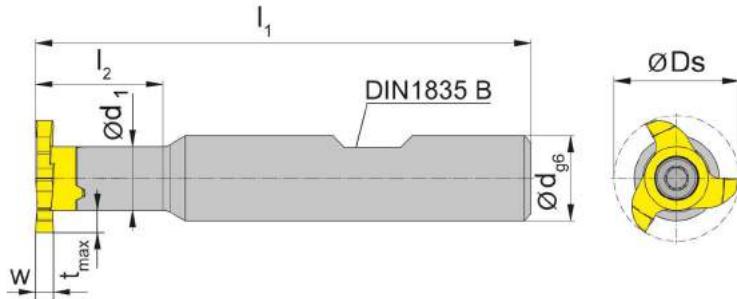
M311

平取り付円筒形スチールフライスシャンク
Cylindrical steel milling shank with clamping flat



CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes

適用インサート
for Insert



タイプ 311
Type 611

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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

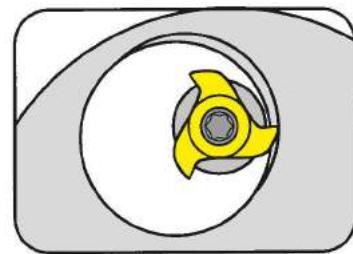
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.14T15P	T15PQ

ミーリングシャンク
Milling shank

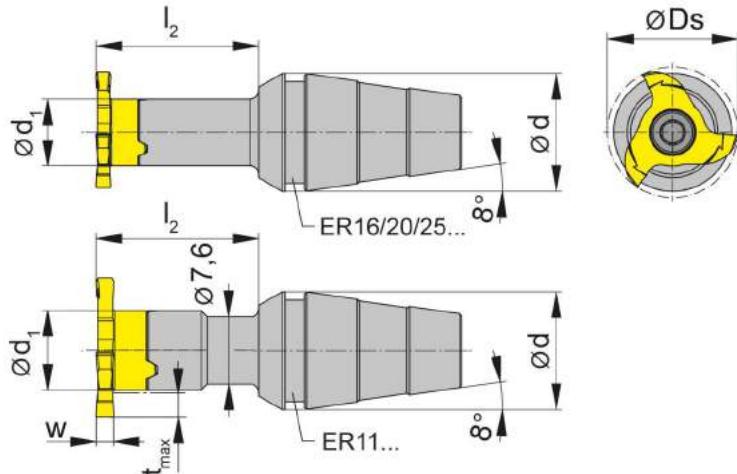
M311.ER



B

コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 311
Type 611

型式 Part number	d	l_2	d_1	締め付けナット 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w、Ds、 t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

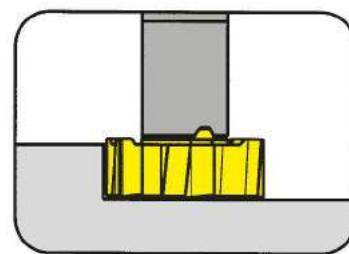
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.14T15P	T15PQ

B

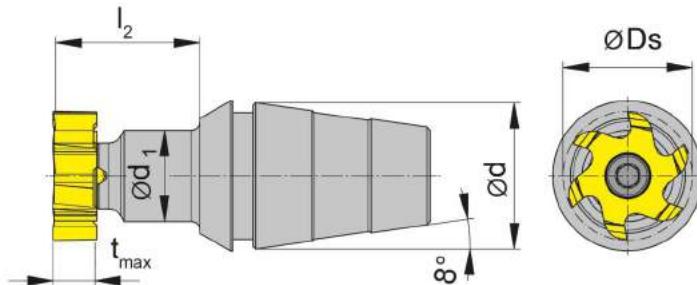
ミーリングシャンク
Milling shank

M311.ER



コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 311
Type 611

型式 Part number	d	l_2	d_1	締め付けナット 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

t_{\max} および D_s はインサートページをご参照ください。
 t_{\max} and D_s see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

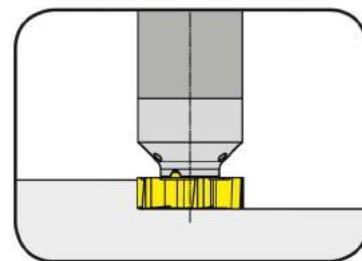
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311.ER20.14.01	4.14T15P	T15PQ
M311.ER25.14.01	4.14T15P	T15PL

ミーリングシャンク
Milling shank

M311



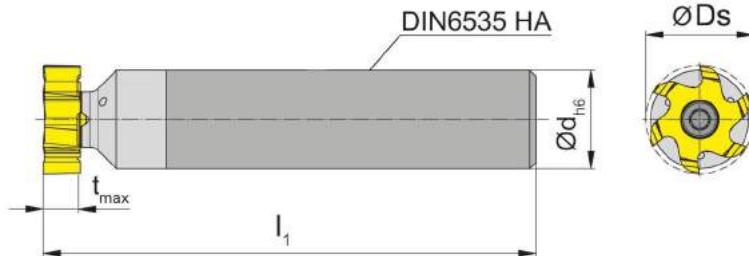
B

コレット用超硬円筒フライスシャンク
Cylindrical carbide shank for collets

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes

適用インサート
for Insert

タイプ 311
Type 611



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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

t_{\max} および D_s はインサートページをご参照ください。
 t_{\max} and D_s see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

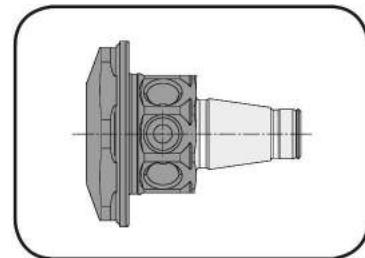
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.14T15P	T15PQ

B

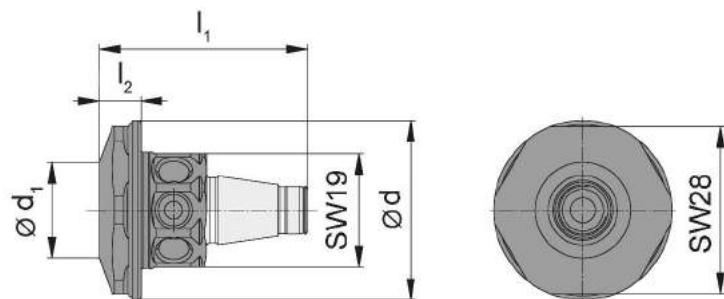
ベーシックホルダー
Basic Holder

WFB

スクリューインカッター用ベーシックホルダー WFB.20
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



適用スクリューインカッター
for Screw-in cutter



タイプ M306.M081...
Type M308.M081...
M311.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...

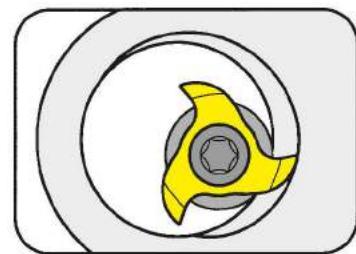
型式 Part number	l_1	l_2	d_1	d
WFB.2012.M081.01	35	7	16	30

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

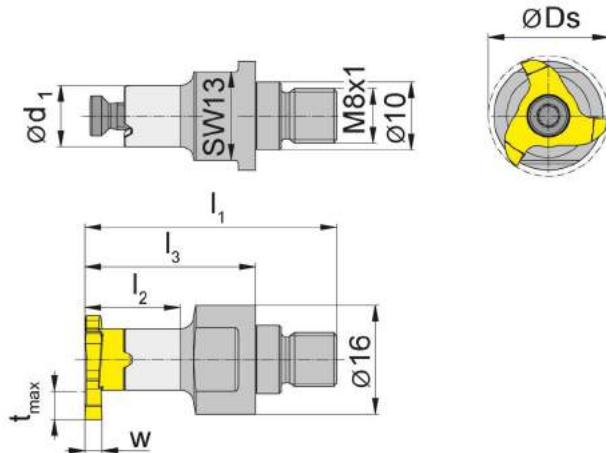
mm表記
Dimensions in mm

スクリューインカッター
Screw-in cutter

M311.M



WFB.20用アダプター
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



適用インサート
for Insert

タイプ 311
Type 611

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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、 t_{\max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{\max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

WFB.20用アダプター

Basic shank „WFB.20“

予備部品

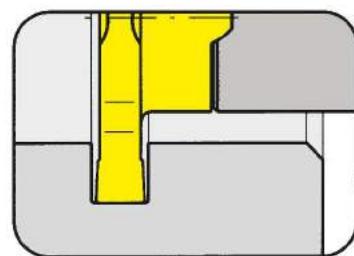
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter M311.M081.01	ねじ Clamping Screw 4.14T15P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T15PQ
--	---	--

B

インサート
Insert

311



最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	3.5 mm 1.1-1.6 mm 17.7 mm
-------------------------	--	---------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

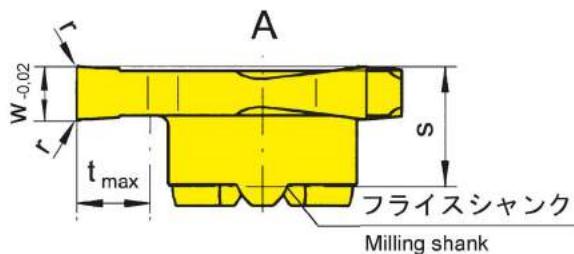


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	S	t _{max}	Z		AS45	TN35
311.0110.00	17.7	1.1	1.21	5.75	3.5	3		▲	
311.0130.00	17.7	1.3	1.41	5.75	3.5	3		△	▲
311.0160.00	17.7	1.6	1.71	5.75	3.5	3		△	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

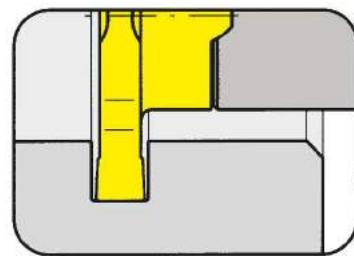
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート Insert

311

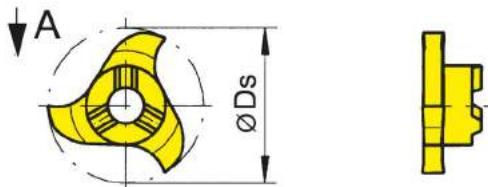
アルミニウム加工用
machining of aluminium



B

最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	3.5 mm 1.1-1.6 mm 17.7 mm
-------------------------	--	---------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

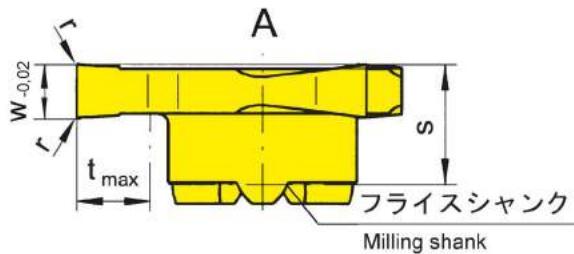


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	t _{max}	Z	T125
311.0110.40	17.7	1.1	1.21	5.75	3.5	3	▲
311.0130.40	17.7	1.3	1.41	5.75	3.5	3	▲
311.0160.40	17.7	1.6	1.71	5.75	3.5	3	△

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

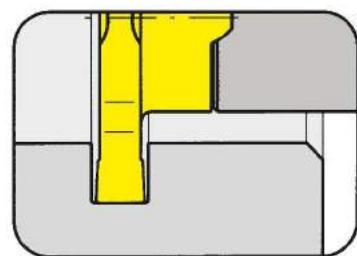
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

311



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

3.5 mm
1.5-4 mm
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

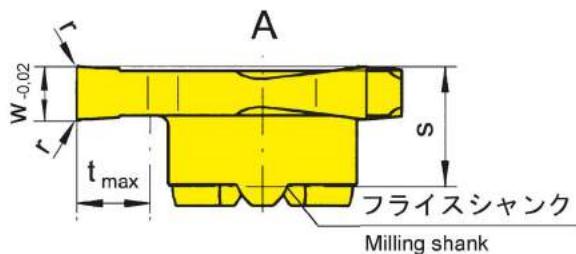


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	MG12	AS45	TN35
311.0150.00	17.7	1.5	5.75	-	3.5	3		▲	▲
311.0200.00	17.7	2.0	5.75	0.2	3.5	3	△	▲	▲
311.0250.00	17.7	2.5	5.75	0.2	3.5	3		▲	▲
311.0300.00	17.7	3.0	5.75	0.2	3.5	3	▲	▲	▲
311.0400.00	17.7	4.0	5.75	0.2	3.5	3	▲		

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート Insert

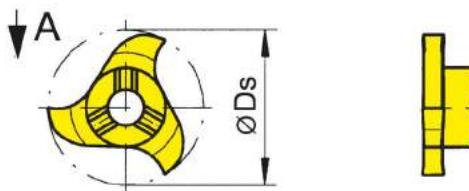
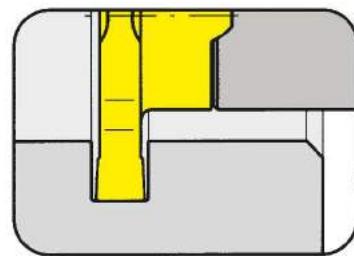
311

アルミニウム加工用
machining of aluminium

最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

3.5 mm
1.5-4 mm
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

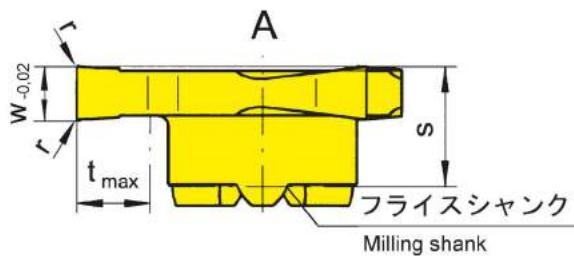


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	T125
311.0150.40	17.7	1.5	5.75	-	3.5	3	▲
311.0200.40	17.7	2.0	5.75	0.2	3.5	3	▲
311.0250.40	17.7	2.5	5.75	0.2	3.5	3	▲
311.0300.40	17.7	3.0	5.75	0.2	3.5	3	▲
311.0400.40	17.7	4.0	5.75	0.2	3.5	3	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

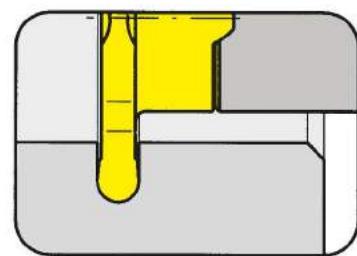
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

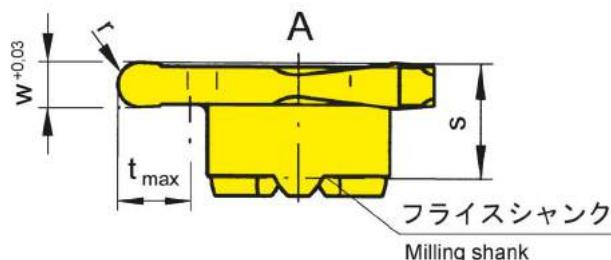
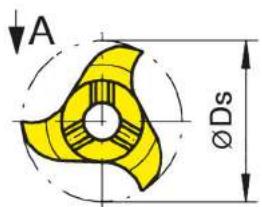
311



最大溝深さ
フルR
刃先径

Depth of groove up to
Full radius
Cutting edge Ø

3.5 mm
1.1 mm
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

フルR
Full radius

型式
Part number

311.0011.22

Ds

17.7

W

2.2

s

5.75

r

1.1

t_{max}

3.5

Z

3

	AS45	TN35
P	▲	●
M	●	●
K	●	●
N	○	●
S	●	●
H	-	-

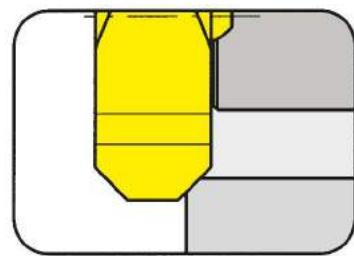
超硬材種
Carbide grades

mm表記

Dimensions in mm

インサート
Insert

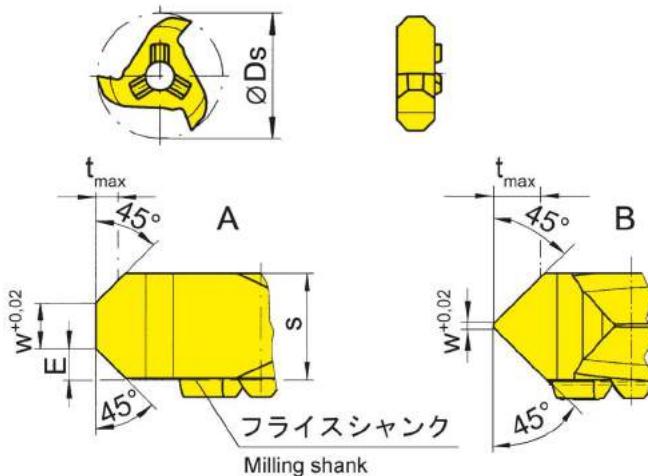
311



B

最大面取り量
Size of chamfer
刃先径
Cutting edge Ø

1.4-2.5 mm
15-17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	S	Ds	W	形状 Shape	t _{max}	Z	T125	TN35
311.4545.00	1.70	5.95	17.7	2.5	A	1.4	3	▲	▲
311.4545.20	2.95	5.95	15.0	0.2	B	2.5	3	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

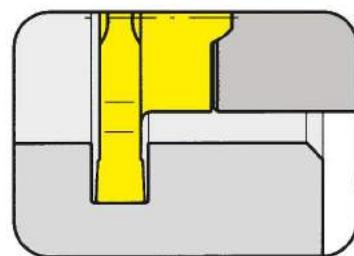
mm表記

Dimensions in mm

B

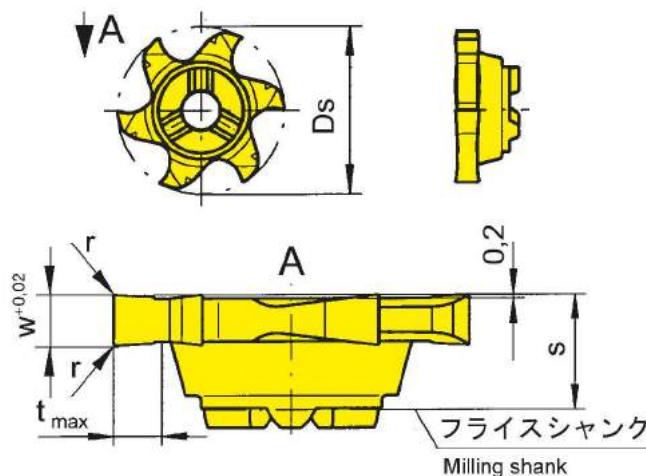
インサート
Insert

611



最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	3.5 mm 1.1-1.6 mm 17.7 mm
-------------------------	--	---------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	t _{max}	Z		AS45	T125
611.0110.00	17.7	1.1	1.21	6.1	3.5	6		▲	
611.0130.00	17.7	1.3	1.41	6.1	3.5	6		▲	▲
611.0160.00	17.7	1.6	1.71	6.1	3.5	6		▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

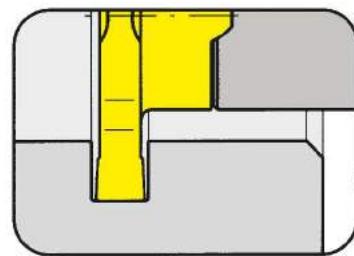
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

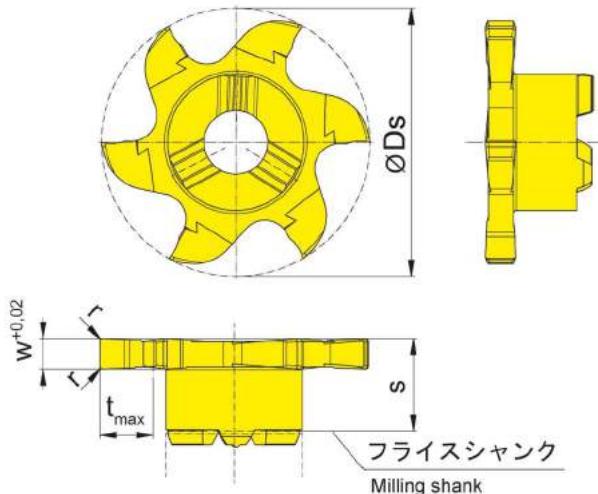
インサート
Insert

611

B



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	3.5 mm 1.5-4 mm 17.7 mm
--------------------	--	-------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	S	r	t _{max}	Z	P	M	K	N	S	H
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	▲	▲	▲	○	●	-

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

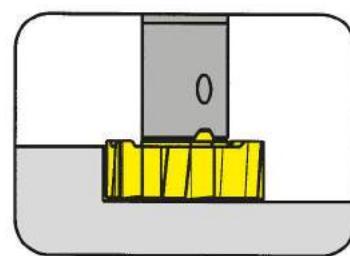
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	●	●
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

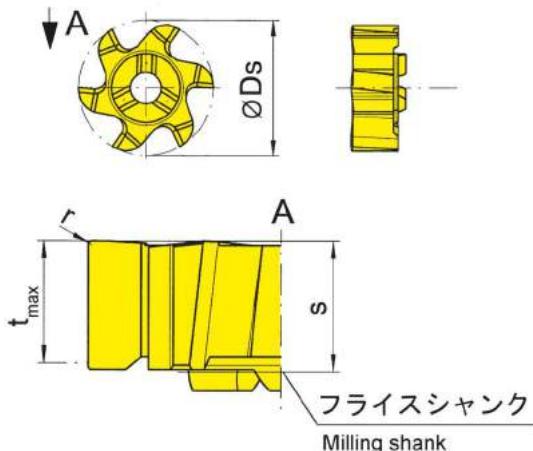
611



最大切り込み深さ
Depth of cut up to
刃先径

Cutting edge Ø
17.7 mm

5.7 mm
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

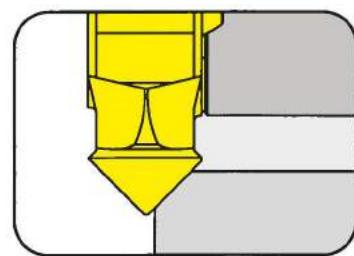
型式 Part number	Ds	Z	r	t _{max}	s	AS45	TF45	T125
611.PL61.62	17.7	6	0.2	5.7	6.1	▲	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request				P	•	•
● 推奨 / recommended						M	•	•
○ 第二推奨 / alternative recommendation						K	•	•
- 非推奨 / not suitable						N	○	•
■ ノンコート / uncoated grades						S	•	•
■ コーティング品 / coated grades						H	-	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet								

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

611

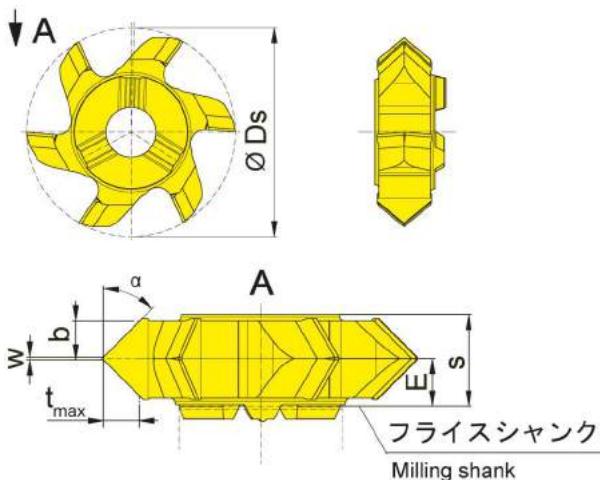


B

面取り幅
Width of chamfer
刃先径
Cutting edge Ø

Width of chamfer
Cutting edge Ø

2.3-2.8 mm
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type M311.ER
M311.ST
M311.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	s	Ds	w	α	b	t _{max}	Z	AS45	TA45	T125
611.1515.20	3.2	6.3	17.7	0.2	15°	2.8	0.75	6	▲	▲	
611.2020.20	3.2	6.3	17.7	0.2	20°	2.8	1.00	6	▲	▲	
611.3030.20	3.2	6.3	17.7	0.2	30°	2.8	1.60	6	▲	▲	
611.4545.20	3.2	6.3	17.7	0.2	45°	2.3	2.30	6	▲		▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

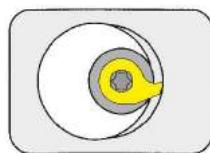
Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

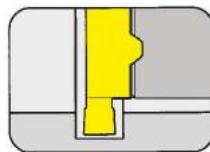
B

ミーリングシャンク
Milling shank
M116

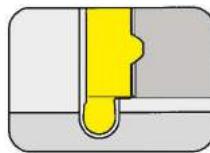


ページ/Page
B78

インサート
Insert
116



ページ/Page
B79-B80



ページ/Page
B81

M116



刃先交換式

溝入れフライスカッター

最小下穴径

無回転時： Ø 16 mm
回転時： Ø 20.4 mm

Milling Cutter with
exchangeable insert

from bore

non rotating Ø 16 mm
rotating Ø 20,4 mm

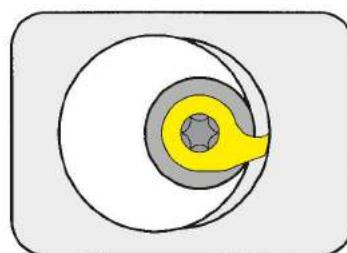
B

ミーリングシャンク
Milling shank

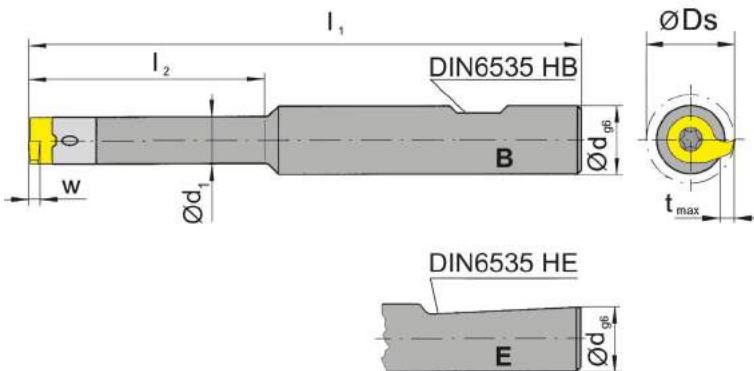
M116

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	20.4 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 116
Type

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

加工指示 Ø 16 mmから:

背面フライス加工

Note from Ø 16 mm:

Only back face milling with oriented spindlestop offset of centerline.

注文時の注意:

116タイプインサートは右勝手および左勝手の使用が可能です。

Ordering note:

All milling cutter shanks can be used for **right** and **left** hand inserts type 116.

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M116...	5.13T20EP	T20PQ

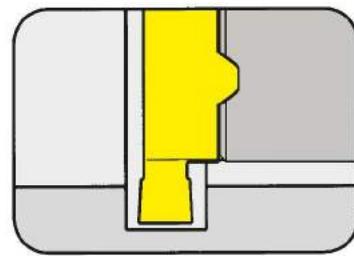
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

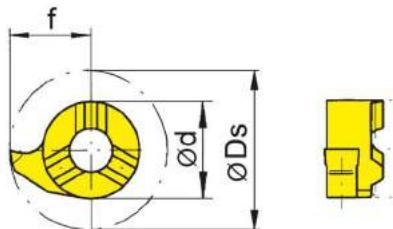
116



B

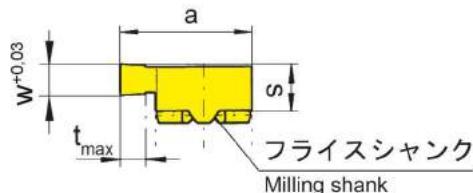
最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	4.3 mm 1.1-1.6 mm 20.4 mm
-------------------------	--	---------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M116
Type



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	f	a	d	t _{max}	Z	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L116.0110.00	20.4	1.1	1.19	5.3	10.2	15.7	11	4.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0130.00	20.4	1.3	1.39	5.3	10.2	15.7	11	4.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0160.00	20.4	1.6	1.69	5.3	10.2	15.7	11	4.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

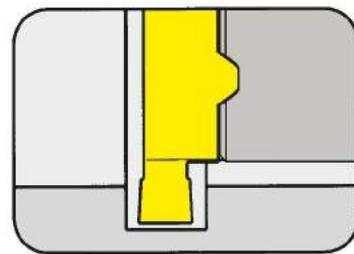
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

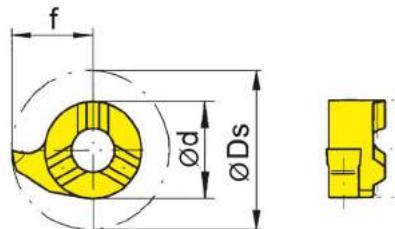
116



最大溝深さ
溝幅
刃先径

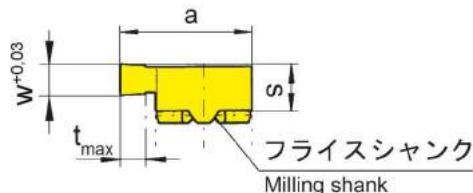
Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

4.3 mm
2-4 mm
20.4 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M116
Type 145



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 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	▲/▲	▲/▲
R/L116.0400.00	20.4	4.0	5.3	10.2	15.7	11	4.3	1	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

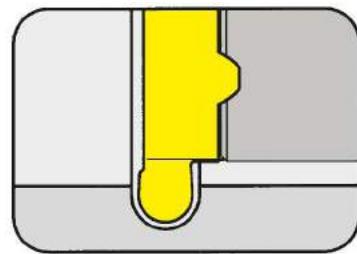
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

116

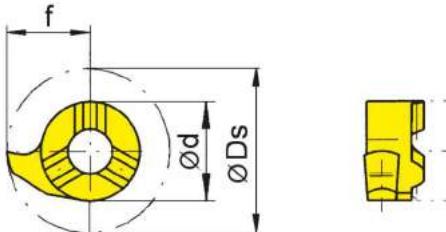
B



最大溝深さ
フルR
刃先径

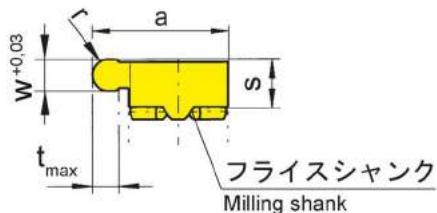
Depth of groove up to
Full radius
Cutting edge Ø

4.3 mm
0.9-2 mm
20.4 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M116
Type 145



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

フルR
Full radius

型式 Part number	Ds	w	s	f	a	d	r	t _{max}	Z	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L116.0009.18	20.4	1.8	5.3	10.2	15.7	11	0.9	4.3	1	▲/△	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0011.22	20.4	2.2	5.3	10.2	15.7	11	1.1	4.3	1	▲/△	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0015.30	20.4	3.0	5.3	10.2	15.7	11	1.5	4.3	1	▲/△	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L116.0020.40	20.4	4.0	5.3	10.2	15.7	11	2.0	4.3	1	△/△	△/△	△/△	△/△

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

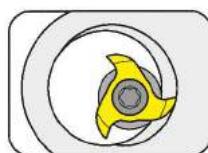
超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

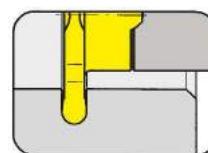
ph HORN ph

B

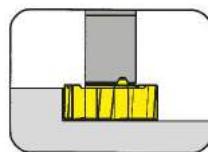
ミーリングシャンク
Milling shank
M313/M313.ST/
M313.ER



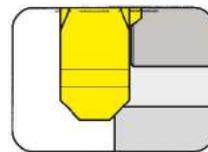
ページ/Page
B84-B88



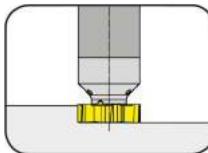
ページ/Page
B102



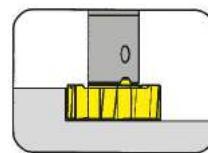
ページ/Page
B89



ページ/Page
B103

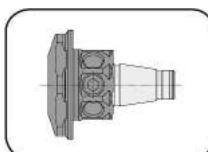


ページ/Page
B90

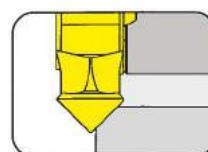


ページ/Page
B106-B108, B111

ベーシックホルダー
Basic Holder
WFB

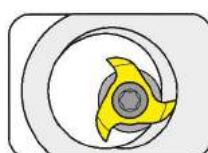


ページ/Page
B91



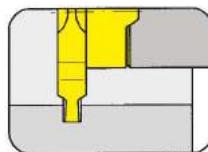
ページ/Page
B109

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M313.M

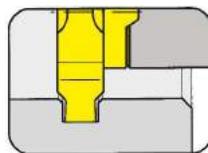


ページ/Page
B92

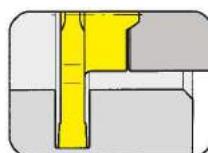
インサート
Insert
313/L313/613/713



ページ/Page
B93-B96, B98-B100, B104, B110



ページ/Page
B97



ページ/Page
B101, B105

M313



刃先交換式
溝入れフライスカッター
最小下穴径：Ø 22 mm～

Milling Cutter with
exchangeable insert
from bore Ø 22 mm

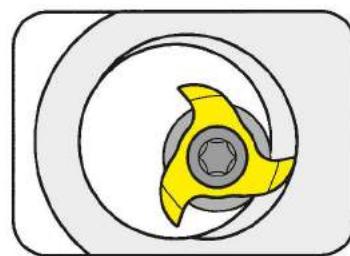
B

ミーリングシャンク
Milling shank

M313

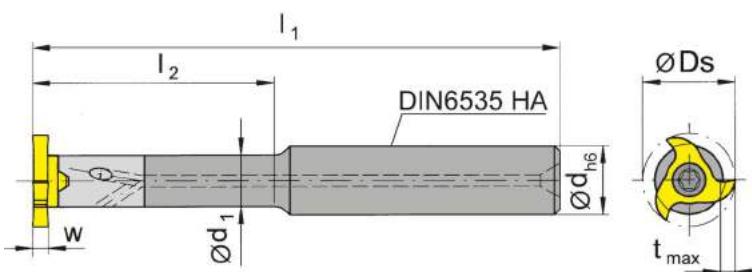
内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	21,7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert



タイプ 313
Type 613
713

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313...	5.14T20P	T20PQ

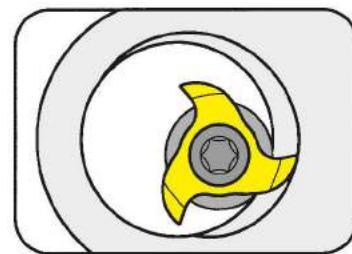
ミーリングシャンク
Milling shank

M313

内部給油式
with through coolant supply

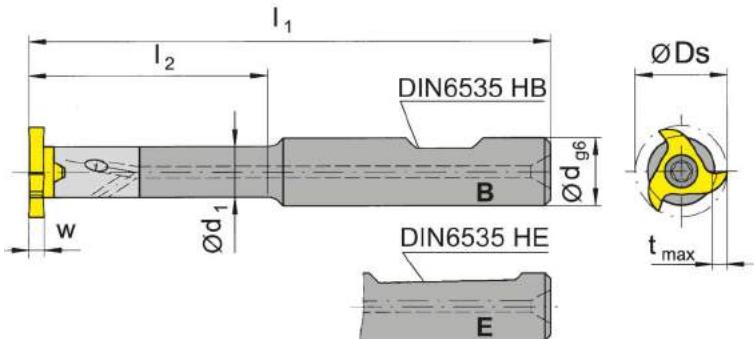
刃先径 Cutting edge Ø	21,7 mm
-----------------------	---------

シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 313
Type 613
713



型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w、Ds、t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

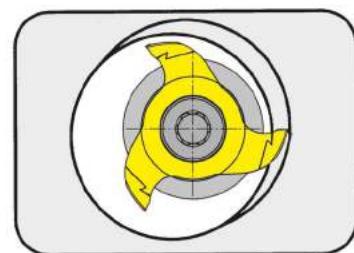
予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313...	5.14T20P	T20PQ

B

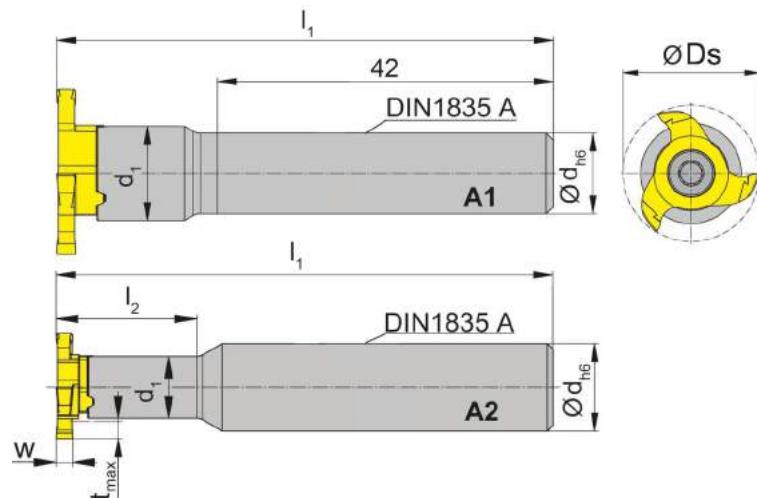
ミーリングシャンク
Milling shank

M313.ST



コレット用円筒スチールフライスシャンク
Cylindrical steel milling shank for collets

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 313
Type 613
713

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w、Ds、t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

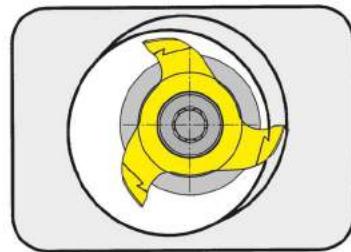
予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank M313...	ねじ Clamping Screw 5.14T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

ミーリングシャンク
Milling shank

M313.ST

B

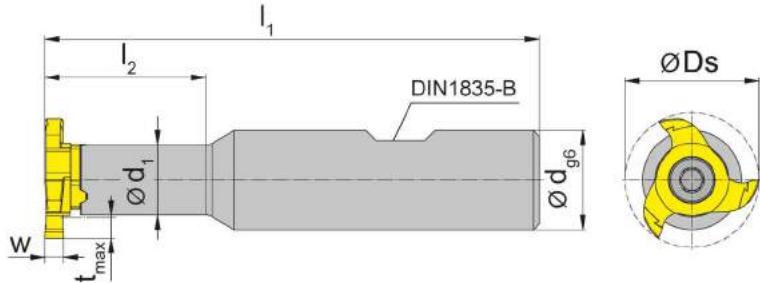


平取り付円筒形スチールフライスシャンク
Cylindrical steel milling shank with clamping flat

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes

適用インサート
for Insert

タイプ 313
Type 613
713



型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 Form
M313.ST12.01B	12	70	18	11.3	B

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、 t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

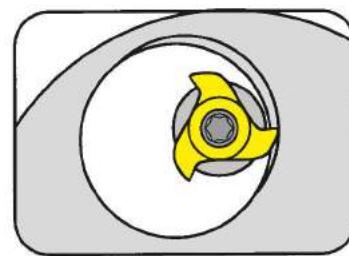
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313.ST12.01B	5.14T20P	T20PQ

B

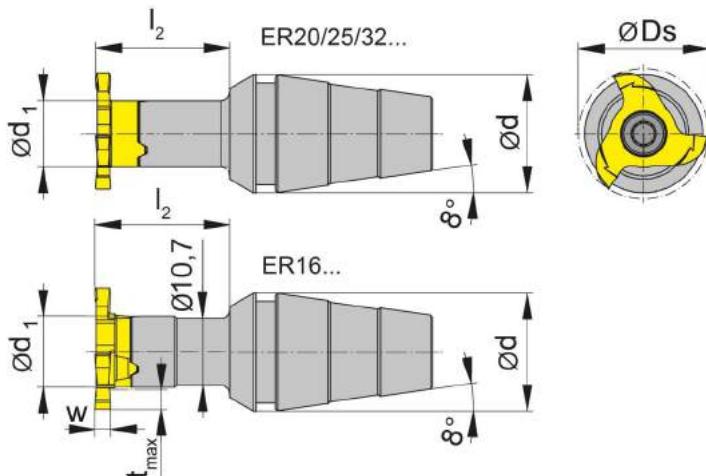
ミーリングシャンク
Milling shank

M313.ER



コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 313
Type 613
713

型式 Part number	d	l_2	d_1	締め付けナット Clamping nut
M313.ER16.01	16	20	11.3	ER16.6499/ERM16.6499
M313.ER16.02	16	30	11.3	ER16.6499/ERM16.6499
M313.ER20.01	20	20	11.3	ER20.6499/ERM20.6499
M313.ER20.02	20	30	11.3	ER20.6499/ERM20.6499
M313.ER25.02	25	30	11.3	ER25.6499
M313.ER32.02	32	30	11.3	ER32.6499

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w, D_s , t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, D_s , t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

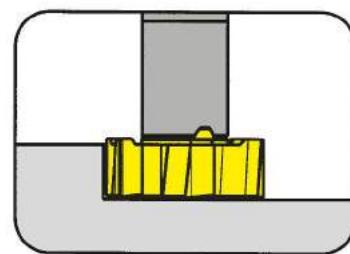
予備部品

Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313...	5.14T20P	T20PQ

ミーリングシャンク
Milling shank

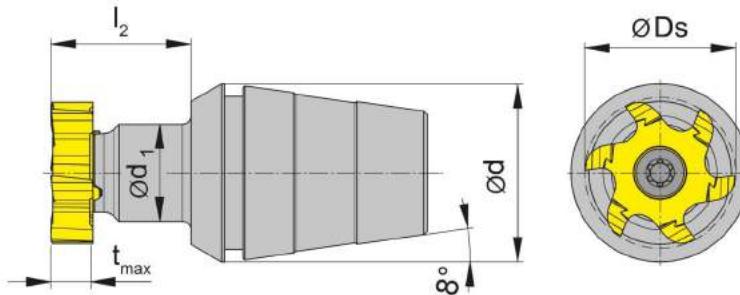
M313.ER



B

コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 313
Type 613
713

型式 Part number	d	l_2	d_1	締め付けナット Clamping nut
M313.ER25.14.01	25	19.7	14	ER25.6499
M313.ER32.14.01	32	19.7	14	ER32.6499

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

t_{max} および D_s はインサートページをご参照ください。
 t_{max} and D_s see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

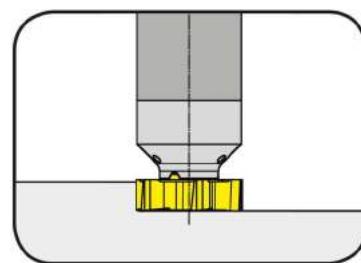
予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313...	5.14T20P	T20PQ

B

ミーリングシャンク
Milling shank

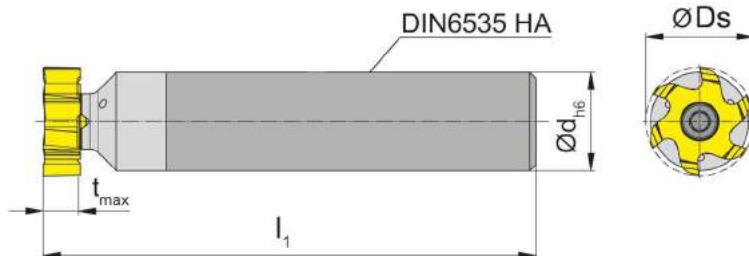
M313



コレット用超硬円筒フライスシャンク
Cylindrical carbide shank for collets

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes

適用インサート
for Insert



タイプ 313
Type 613
713

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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

t_{\max} および D_s はインサートページをご参照ください。
 t_{\max} and D_s see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313...	5.14T20P	T20PQ

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

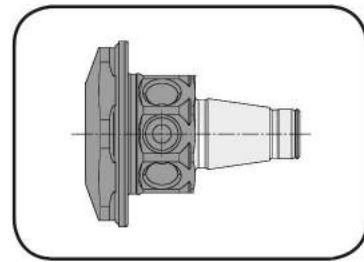
ph HORN ph

ベーシックホルダー Basic Holder

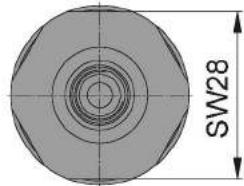
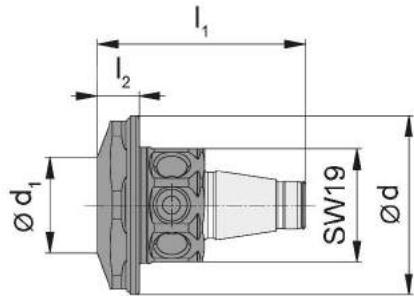
WFB

B

スクリューインカッター用ベーシックホルダー WFB.20
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



適用スクリューインカッター
for Screw-in cutter



タイプ M306.M081...
Type M308.M081...
M311.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...

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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

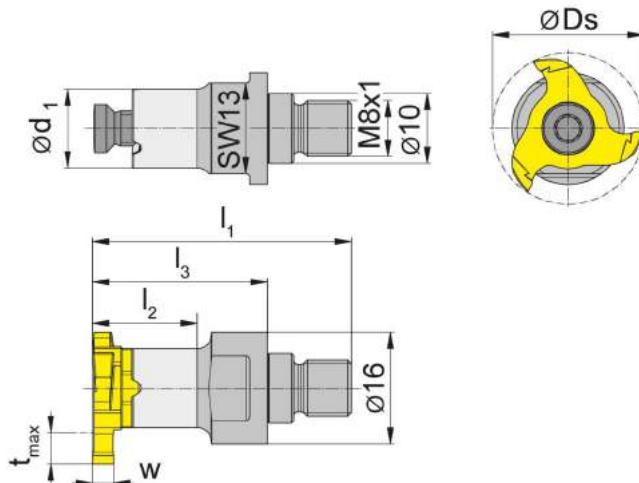
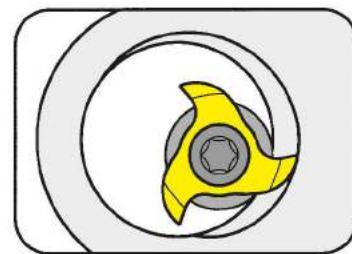
mm表記
Dimensions in mm

B

スクリューインカッター
Screw-in cutter

M313.M

WFB.20用アダプター
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



適用インサート
for Insert

タイプ 313
Type 613
713

型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M313.M081.01	37	15	25	11.3	13

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w, Ds, t_{\max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{\max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

WFB.20用アダプター

Basic shank „WFB.20“

予備部品

Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313.M081.01	5.14T20P	T20PQ

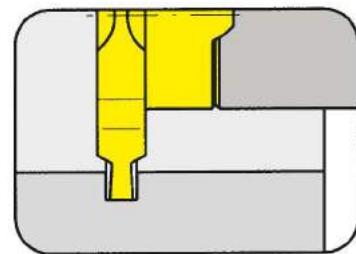
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

313



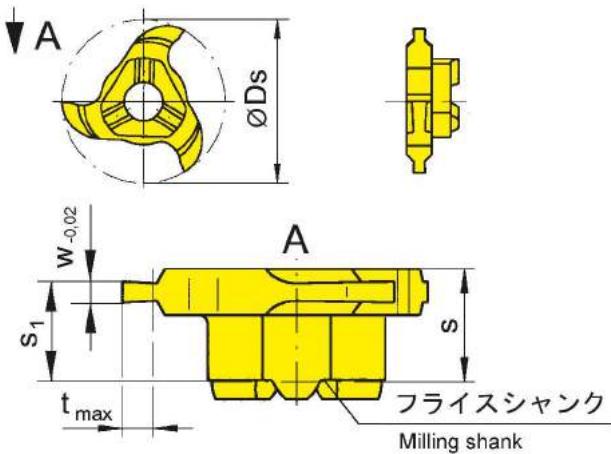
B

最大溝深さ
呼び溝幅 Nw
刃先径

Depth of groove up to
Width of circlip Nw
Cutting edge Ø

2.5 mm
0.7-1.1 mm
21.7 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ST
M313.M
M313.ER

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 w	s	s ₁	t _{max}	Z	P	MG12	M	EG55	N	TN35
313.0070.00	21.7	0.7	0.77	5.9	5.6	1.5	3	○	▲	●	▲	-	-
313.0080.00	21.7	0.8	0.87	5.9	5.6	1.7	3	-	▲	●	●	-	-
313.0090.00	21.7	0.9	0.97	5.9	5.6	1.9	3	-	△	●	●	-	-
313.0100.00	21.7	1.0	1.07	5.9	5.6	2.2	3	-	▲	●	●	-	-
313.0110.00	21.7	1.1	1.21	5.9	5.6	2.5	3	-	▲	●	●	-	-

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

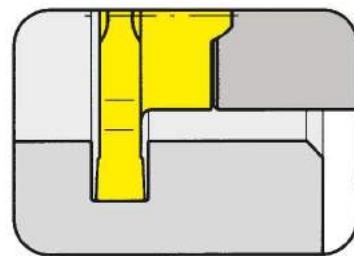
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

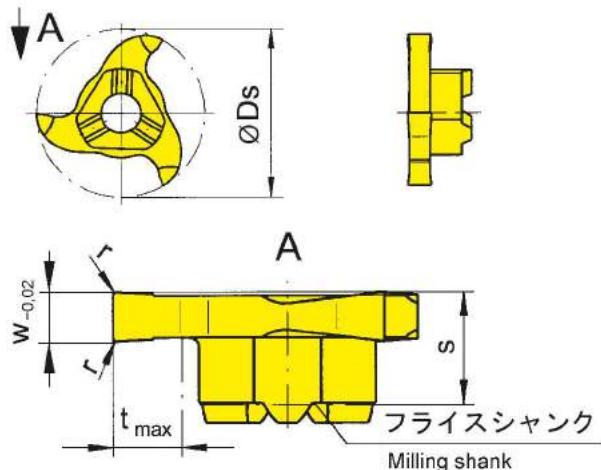
インサート
Insert

313



最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	4.5 mm 1.3-5.15 mm 21.7 mm
-------------------------	--	----------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	r	t _{max}	Z	MG12	AS45	EG55	T125	TN35
L/313.0130.00	21.7	1.30	1.41	5.7	-	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0160.00	21.7	1.60	1.71	5.7	-	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0185.00	21.7	1.85	1.96	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0215.00	21.7	2.15	2.26	5.7	0.2	4.5	3	△▲	△▲	△▲	△	▲
L/313.0265.00	21.7	2.65	2.76	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0315.00	21.7	3.15	3.26	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0415.00	21.7	4.15	4.26	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0515.00	21.7	5.15	5.26	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

各々加工深さ(Tmax0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

Inserts for widths of groove tmax down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

インサート313.0415.00および313.0515.00は
シャンク l2寸法 = 最大 42 mmのものまで使用可能

Inserts 313.0415.00 and 313.0515.00

only with toolholder dimension l2 = max. 42 mm

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

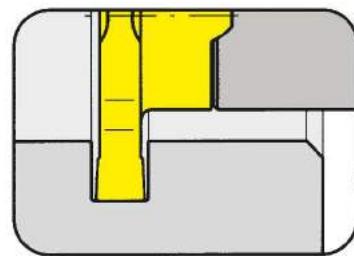
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

313

アルミニウム加工用
machining of aluminium



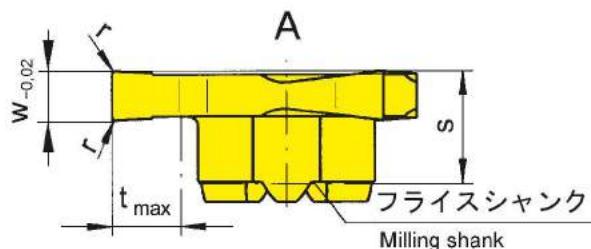
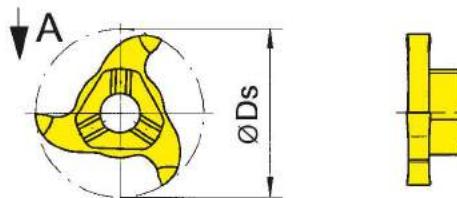
B

最大溝深さ
呼び溝幅 Nw
刃先径

Depth of groove up to
Width of circlip Nw
Cutting edge Ø

4.5 mm
1.3-5.15 mm
21.7 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	r	t _{max}	Z	MG12	T125
313.0130.40	21.7	1.30	1.41	5.7	-	4.5	3	▲	▲
313.0160.40	21.7	1.60	1.71	5.7	-	4.5	3	▲	▲
313.0185.40	21.7	1.85	1.96	5.7	0.2	4.5	3	▲	▲
313.0215.40	21.7	2.15	2.26	5.7	0.2	4.5	3	▲	▲
313.0265.40	21.7	2.65	2.76	5.7	0.2	4.5	3	▲	▲
313.0315.40	21.7	3.15	3.26	5.7	0.2	4.5	3	▲	▲
313.0415.40	21.7	4.15	4.26	5.7	0.2	4.5	3	△	▲
313.0515.40	21.7	5.15	5.26	5.7	0.2	4.5	3	△	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

P	○	●
M	-	●
K	-	●
N	-	●
S	-	●
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

インサート 313.0415.40 および 313.0515.40 は
シャンク l2寸法 = 最大 42 mm のものまで使用可能

Inserts 313.0415.40 and 313.0515.40
only with toolholder dimension l2 = max. 42 mm

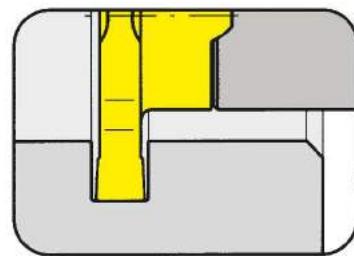
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

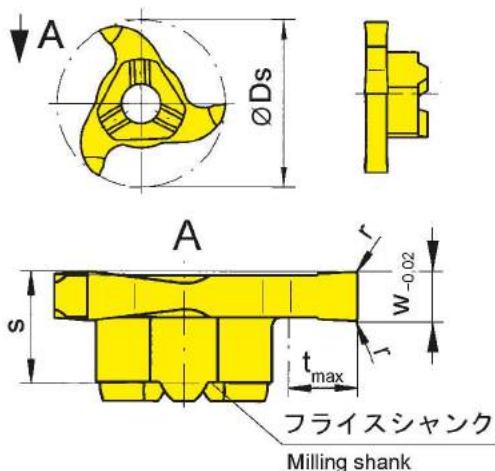
インサート
Insert

L313



最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	4.5 mm 1.3-5.15 mm 21.7 mm
-------------------------	--	----------------------------------

面取り付サークリップ溝 DIN 471/472 準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472 with chamfer



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	S	r	t _{max}	Z	MG12	AS45	EG55	T125	TN35
L/313.0130.00	21.7	1.30	1.41	5.7	-	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0160.00	21.7	1.60	1.71	5.7	-	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0185.00	21.7	1.85	1.96	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0215.00	21.7	2.15	2.25	5.7	0.2	4.5	3	△▲	△▲	△▲	△	▲
L/313.0265.00	21.7	2.65	2.76	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0315.00	21.7	3.15	3.26	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0415.00	21.7	4.15	4.26	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0515.00	21.7	5.15	5.26	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
●推奨 / recommended
○第二推奨 / alternative recommendation
-非推奨 / not suitable
■ノンコート / uncoated grades
■コーティング品 / coated grades
■ロウ付/サーメット / brazed/Cermec
mm表記
Dimensions in mm
注釈:
各々加工深さ(t_{max})0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。
Note:
Inserts for widths of groove t_{max} down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

インサートL313.0415.00およびL313.0515.00は

シャンク l2寸法 = 最大 42 mmのものまで使用可能

Inserts L313.0415.00 and L313.0515.00
only with toolholder dimension l2 = max. 42 mm

超硬材種
Carbide grades

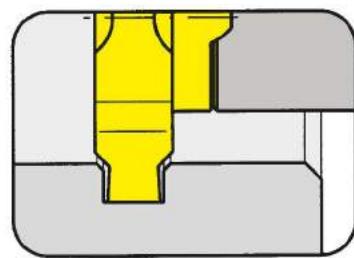
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

313



B

最大溝深さ 呼び溝幅 Nw 刃先径	Depth of groove up to Width of circlip Nw Cutting edge Ø	2.5 mm 1.1-4.15 mm 21.7 mm
-------------------------	--	----------------------------------

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472

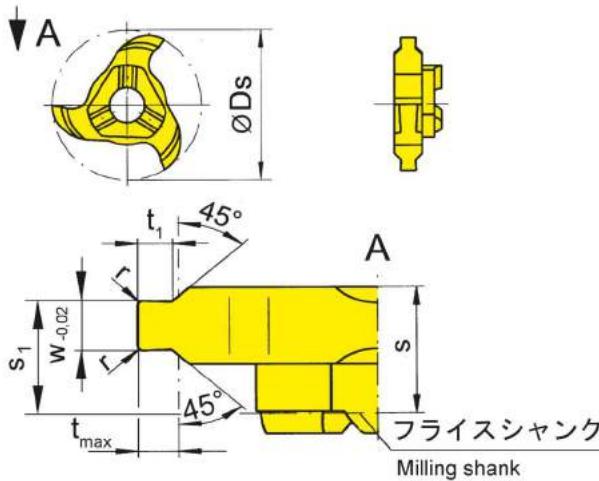


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

面取り刃付き
with chamfering

型式 Part number	Ds	呼び寸法 Nw	実幅 W	t ₁	s	s ₁	r	t _{max}	Z	AS45	EG55	TA45	TN35
313.1105.30	21.7	1.10	1.21	0.47	5.9	5.07	-	0.50	3	△	▲	▲	▲
313.1307.30	21.7	1.30	1.41	0.65	5.9	5.17	-	0.70	3	△	△	▲	▲
313.1308.30	21.7	1.30	1.41	0.81	5.9	5.17	-	0.85	3	△	△	▲	▲
313.1609.35	21.7	1.60	1.71	0.81	5.9	5.07	-	0.85	3	△	△	▲	▲
313.1610.35	21.7	1.60	1.71	0.95	5.9	5.07	-	1.00	3	▲	▲	▲	▲
313.1812.35	21.7	1.85	1.96	1.21	5.9	5.19	0.2	1.25	3	▲	▲	▲	▲
313.2115.35	21.7	2.15	2.26	1.45	5.9	5.34	0.2	1.50	3	△	△	△	▲
313.2616.45	21.7	2.65	2.76	1.45	5.9	5.09	0.2	1.50	3	▲	▲	▲	▲
313.2617.45	21.7	2.65	2.76	1.70	5.9	5.09	0.2	1.75	3	△	△	▲	▲
313.3118.45	21.7	3.15	3.26	1.70	5.9	5.34	0.2	1.75	3	△	△	▲	▲
313.4120.55	21.7	4.15	4.26	1.95	5.9	5.34	0.2	2.00	3	△	△	▲	▲
313.4125.55	21.7	4.15	4.26	2.45	5.9	5.34	0.2	2.50	3	△	△	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

インサート 313.4120.55 および 313.4125.55は

シャンク l2寸法 = 最大 42 mm のものまで使用可能

Inserts 313.4120.55 and 313.4125.55

only with toolholder dimension l2 = max. 42 mm

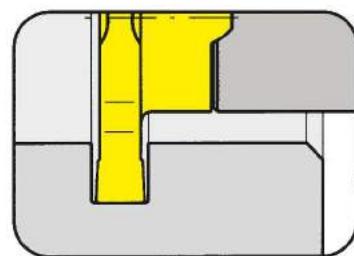
P	•	•	•	•	•
M	•	○	•	•	•
K	•	○	•	•	•
N	○	-	•	•	•
S	•	-	•	•	•
H	-	-	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

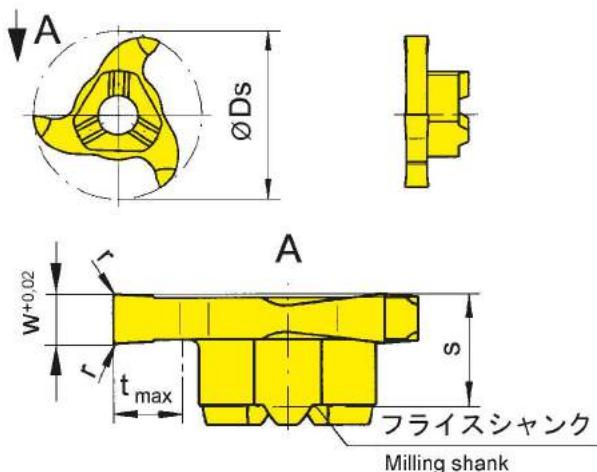
B

インサート
Insert

313



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	4.5 mm 1.5-6 mm 21.7 mm
--------------------	--	-------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	MG12	AS45	EG55	T125	TN35
L/313.0150.00	21.7	1.5	5.7	-	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0150.01	21.7	1.5	5.7	0.1	4.5	3	▲	△▲	△▲		
L/313.0200.00	21.7	2.0	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0250.00	21.7	2.5	5.7	0.2	4.5	3	△	△▲	△▲	△/▲	▲
L/313.0300.00	21.7	3.0	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0350.00	21.7	3.5	5.7	0.2	4.5	3	△/△	△▲	△▲	△/▲	
L/313.0400.00	21.7	4.0	5.7	0.2	4.5	3	▲	△/▲	△/▲		▲
L/313.0500.00	21.7	5.0	5.7	0.2	4.5	3	△/▲	△▲	△▲		▲
L/313.0600.00	21.7	6.0	6.9	0.2	4.5	3	△	△/▲	△/▲		▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

各々加工深さ (t_{max}) 0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

Inserts for widths of groove t_{max} down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

注文時の注意:

インサート 313.0600.00 :は外周部ニック付きです。

Ordering note:

Insert 313.0600.00 with chip divider!

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

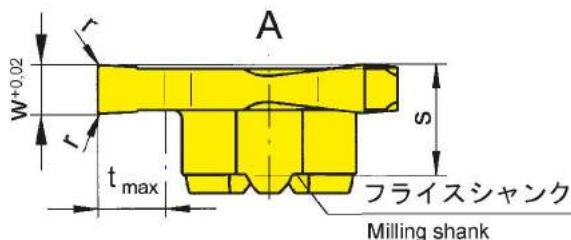
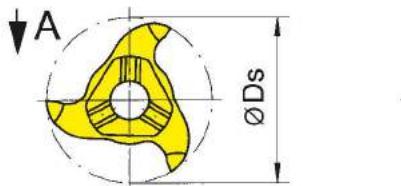
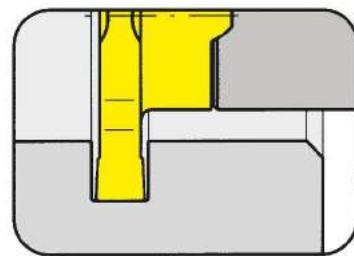
313

アルミニウム加工用
machining of aluminium

最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

4.5 mm
1.5-4 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	T125
313.0150.40	21.7	1.5	5.7	-	4.5	3	▲
313.0200.40	21.7	2.0	5.7	0.2	4.5	3	▲
313.0250.40	21.7	2.5	5.7	0.2	4.5	3	▲
313.0300.40	21.7	3.0	5.7	0.2	4.5	3	▲
313.0400.40	21.7	4.0	5.7	0.2	4.5	3	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

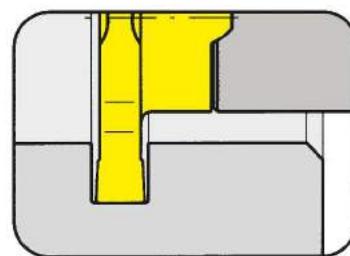
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

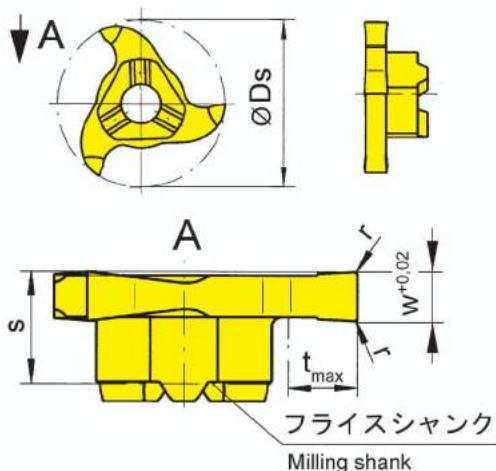
B

インサート
Insert

L313



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	4.5 mm 1.5-6 mm 21.7 mm
--------------------	--	-------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	MG12	AS45	EG55	T125	TN35
L/313.0150.00	21.7	1.5	5.7	-	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0150.01	21.7	1.5	5.7	0.1	4.5	3	▲	△▲	△▲		
L/313.0200.00	21.7	2.0	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0250.00	21.7	2.5	5.7	0.2	4.5	3	△	△▲	△▲	△/▲	▲
L/313.0300.00	21.7	3.0	5.7	0.2	4.5	3	▲	△▲	△▲		▲
L/313.0350.00	21.7	3.5	5.7	0.2	4.5	3	△/△	△▲	△▲	△/▲	
L/313.0400.00	21.7	4.0	5.7	0.2	4.5	3	▲	△/▲	△▲		▲
L/313.0500.00	21.7	5.0	5.7	0.2	4.5	3	△/▲	△▲	△▲		▲
L/313.0600.00	21.7	6.0	6.9	0.2	4.5	3	△	△▲	△▲		▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

各々加工深さ(t_{max}) 0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

Inserts for widths of groove t_{max} down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

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

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

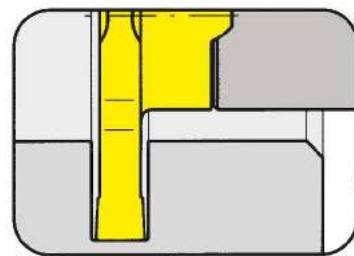
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

313

B



最大溝深さ
Depth of groove up to
4.5 mm

最大溝幅
Width of groove up to
1 mm

刃先径
Cutting edge Ø
21.7 mm

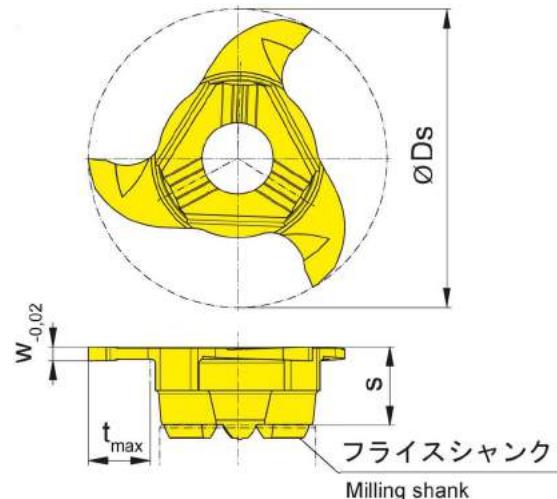


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

深溝用
increased milling depth

型式 Part number	Ds	w	s	t _{max}	Z	EG55	T125	TN35
313.0100.1.00	21.7	1	5.7	4.5	3	▲	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request				P	•	•
● 推奨 / recommended						M	○	•
○ 第二推奨 / alternative recommendation						K	○	•
- 非推奨 / not suitable						N	-	•
■ ノンコート / uncoated grades						S	-	•
■ コーティング品 / coated grades						H	-	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermec								

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

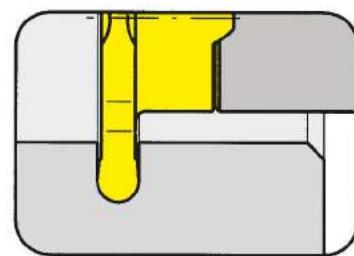
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

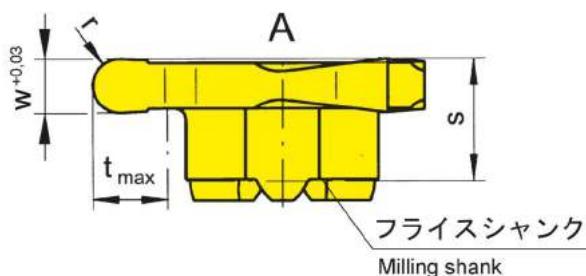
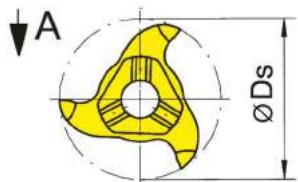
313



最大溝深さ
Full R
刃先径

Depth of groove up to
Full radius
Cutting edge Ø

4.5 mm
0.5-2.5 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

フルR
Full radius

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	AS45	EG55	TN35
313.0005.10	21.7	1.0	5.7	0.5	4.5	3	▲	▲	▲
313.0010.20	21.7	2.0	5.7	1.0	4.5	3	▲	▲	▲
313.0014.28	21.7	2.8	5.7	1.4	4.5	3	▲	▲	▲
313.0015.30	21.7	3.0	5.7	1.5	4.5	3	▲	▲	▲
313.0020.40	21.7	4.0	5.7	2.0	4.5	3	▲	▲	▲
313.0025.50	21.7	5.0	5.7	2.5	4.5	3	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

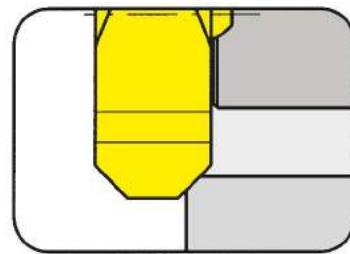
Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

313

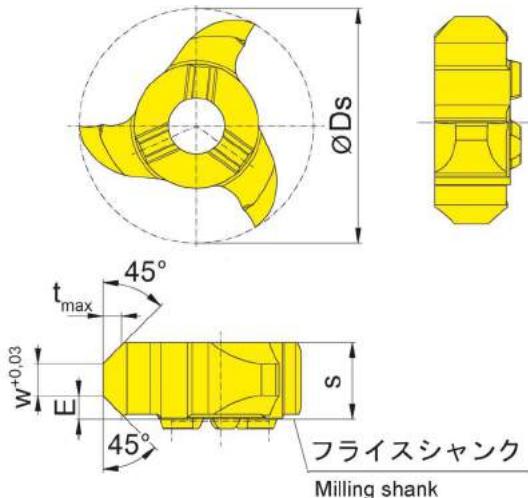


B

最大面取り量
刃先径

Size of chamfer
Cutting edge Ø

1.7-3 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	S	Ds	W	t _{max}	Z	P	M	K	N	S	H
313.4545.00	2.15	7.1	21.7	3.0	1.7	3	●	○	○	-	-	-
313.4545.30.00	3.60	9.4	21.7	2.6	3.0	3	●	○	○	-	-	-
▲在庫品 / on stock	△4週間 / 4 weeks	×お問い合わせください / upon request										
●推奨 / recommended												
○第二推奨 / alternative recommendation												
-非推奨 / not suitable												
■ノンコート / uncoated grades												
■コーティング品 / coated grades												
■ロウ付/サーメット / brazed/Cermec												

mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

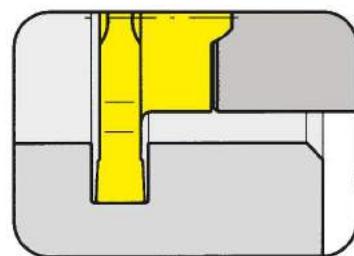
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

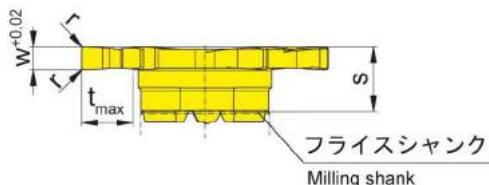
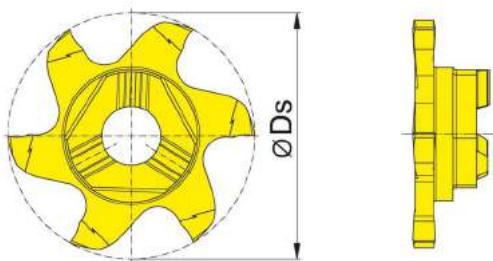
613



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

4.5 mm
1.5-4 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	A345	EG55	T125
613.0150.00	21.7	1.5	5.7	-	4.5	6	△	▲	▲
613.0200.00	21.7	2.0	5.7	0.2	4.5	6	▲	▲	▲
613.0250.00	21.7	2.5	5.7	0.2	4.5	6	▲	▲	▲
613.0300.00	21.7	3.0	5.7	0.2	4.5	6	▲	▲	▲
613.0400.00	21.7	4.0	5.7	0.2	4.5	6	▲	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

インサート 613.0400.00は

シャンク[2寸法最大 42 mm]のものまで使用可能

Insert 613.0400.00

only with toolholder dimension l2 = max 42 mm

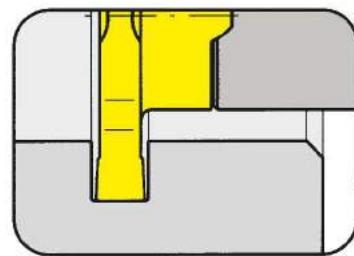
P	•	•	•
M	•	○	•
K	•	○	•
N	○	-	•
S	•	-	•
H	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

613

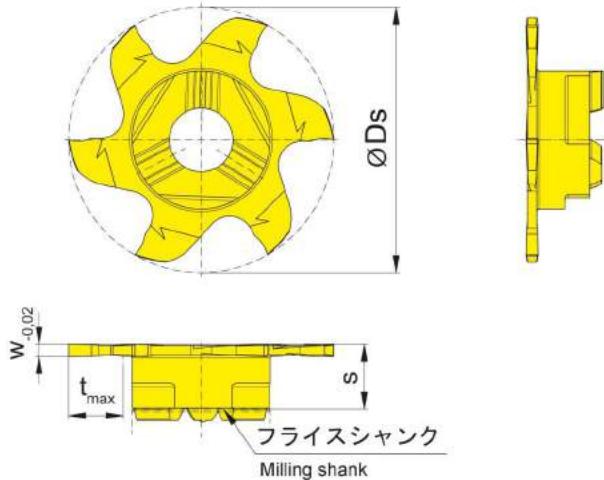
B



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

4.5 mm
1 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

深溝用
increased milling depth

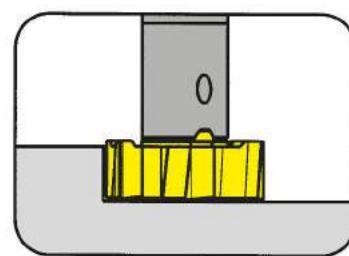
型式 Part number	Ds	w	s	t _{max}	Z		EG55	T125
613.0100.1.00	21.7	1	5.7	4.5	6		▲	▲
▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request								
● 推奨 / recommended								
○ 第二推奨 / alternative recommendation								
- 非推奨 / not suitable								
■ ノンコート / uncoated grades								
■ コーティング品 / coated grades								
■ 口付/サーメット / brazed/Cermec								
mm表記 Dimensions in mm								
超硬材種 Carbide grades								
P • • M o • K o • N - • S - • H - -								

超硬材種
Carbide grades

B

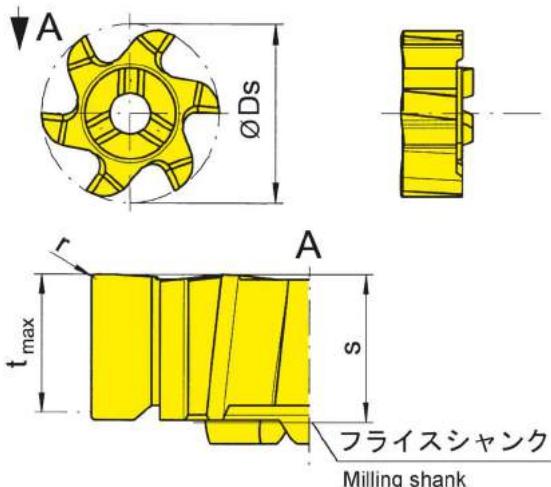
インサート
Insert

613



最大切り込み深さ
Depth of cut up to
刃先径
Cutting edge Ø

5.7 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

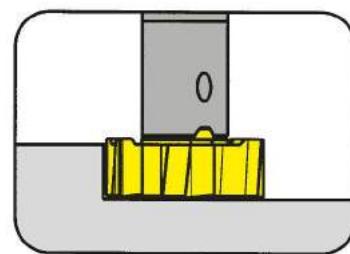
タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	r	t _{max}	s	AS45	EG55	TF45	T125
613.PL61.62	21.7	6	0.2	5.7	6.1	▲	▲	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request									
● 推奨 / recommended									
○ 第二推奨 / alternative recommendation									
- 非推奨 / not suitable									
■ ノンコート / uncoated grades									
■ コーティング品 / coated grades									
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet									
mm表記 Dimensions in mm									
超硬材種 Carbide grades									

インサート
Insert

613

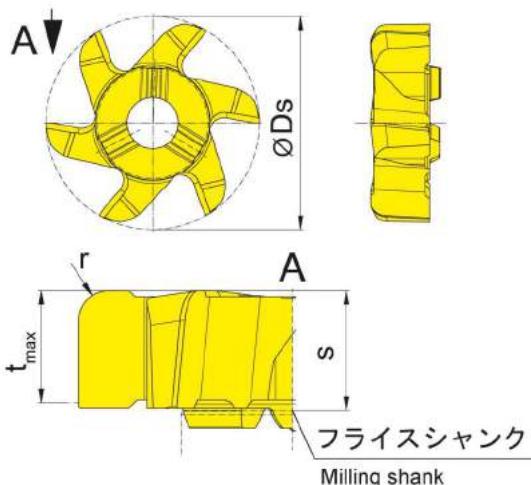


B

最大切り込み深さ
刃先径

Depth of cut up to
Cutting edge Ø

5.7 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	r	t _{max}	s	AS45	EG55	T125
613.PLT6.15	21.7	6	1.5	5.7	6.1	▲	▲	△
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request				P	•	•
● 推奨 / recommended						M	•	○
○ 第二推奨 / alternative recommendation						K	•	○
- 非推奨 / not suitable						N	○	-
■ ノンコート / uncoated grades						S	•	-
■ コーティング品 / coated grades						H	-	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet								

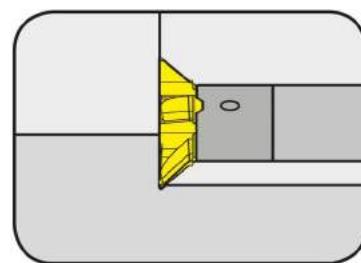
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

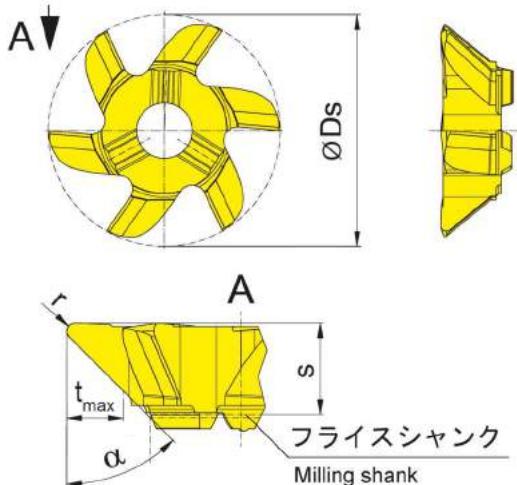
613



最大切り込み深さ
刃先径

Depth of cut up to
Cutting edge Ø

3.5 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	r	α	t_{max}	s		AS45	EG55
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		▲	▲
▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request									
● 推奨 / recommended									
○ 第二推奨 / alternative recommendation									
- 非推奨 / not suitable									
■ ノンコート / uncoated grades									
■ コーティング品 / coated grades									
■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec									

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

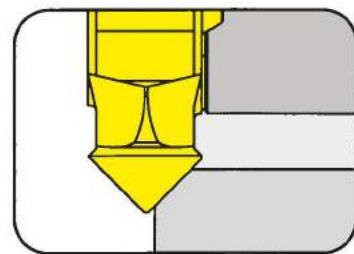
Dimensions in mm

P	•	•
M	•	○
K	•	○
N	○	-
S	•	-
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

613

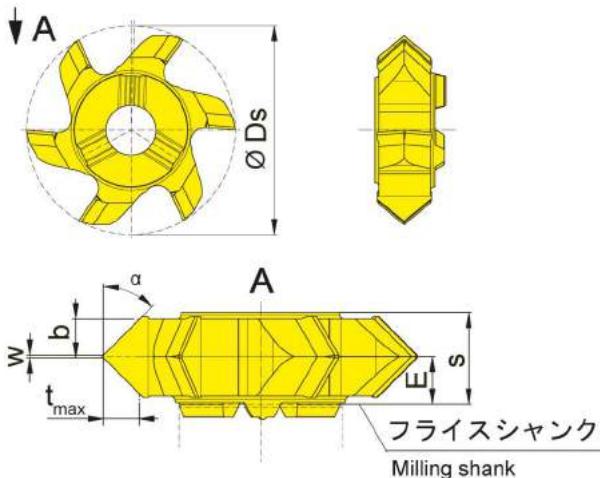


B

面取り幅
Width of chamfer
刃先径
Cutting edge Ø

Width of chamfer
Cutting edge Ø

2.5-2.7 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	s	Ds	w	α	b	t_{max}	Z	EG55	TA45	T125
613.1515.20	3.3	6.3	21.7	0.2	15°	2.7	0.75	6	▲	▲	
613.2020.20	3.3	6.3	21.7	0.2	20°	2.7	1.00	6	▲	▲	
613.3030.20	3.3	6.3	21.7	0.2	30°	2.7	1.60	6	▲	▲	
613.4545.20	3.3	6.3	21.7	0.2	45°	2.5	2.50	6	▲	▲	

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

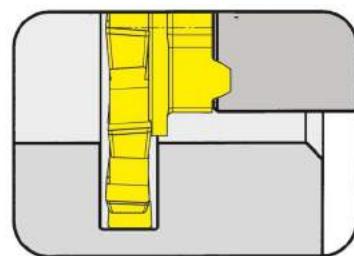
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

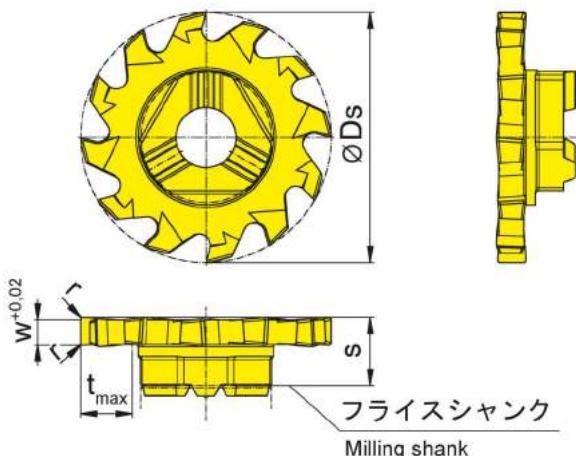
B

インサート
Insert

713



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	4.5 mm 0.4-3 mm 21.7 mm
--------------------	--	-------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s		t _{max}	Z	AN25	EG55	T125
713.0040.00	21.7	0.4	5.9	-	2.3	12	△	△	
713.0050.00	21.7	0.5	5.9	-	2.8	12	△	△	
713.0080.00	21.7	0.8	5.9	-	4.5	12	△	△	
713.0100.00	21.7	1.0	5.9	-	4.5	12	▲	▲	
713.0150.00	21.7	1.5	5.9	-	4.5	12	▲	▲	
713.0200.00	21.7	2.0	5.9	0.2	4.5	12	▲	▲	
713.0250.00	21.7	2.5	5.9	0.2	4.5	12	▲	▲	
713.0300.00	21.7	3.0	5.9	0.2	4.5	12	▲	▲	

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ○お問い合わせください / upon request
 ●推奨 / recommended
 ○第二推奨 / alternative recommendation
 -非推奨 / not suitable
 ■ノンコート / uncoated grades
 ■コーティング品 / coated grades
 ■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

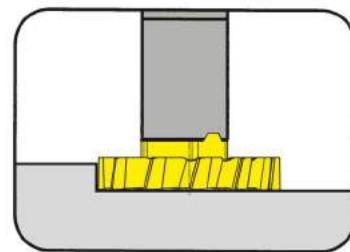
P	•	•	•
M	○	○	●
K	-	○	●
N	-	-	●
S	-	-	●
H	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

713

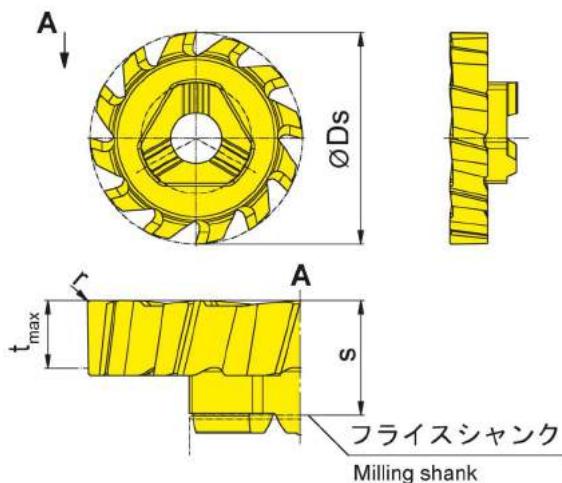
B



最大切り込み深さ
刃先径

Depth of cut up to
Cutting edge Ø

3.5 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type M313.ER
M313.ST
M313.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	r	t _{max}	s		EG55	T125
713.PL35.15.02	21.7	12	0.2	3.5	5.9		▲	▲
▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request								
● 推奨 / recommended								
○ 第二推奨 / alternative recommendation								
- 非推奨 / not suitable								
■ ノンコート / uncoated grades								
■ コーティング品 / coated grades								
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet								
mm表記 Dimensions in mm								
超硬材種 Carbide grades								

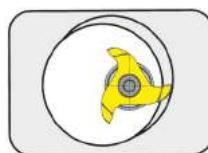
超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

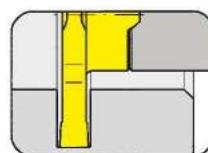
ph HORN ph

B

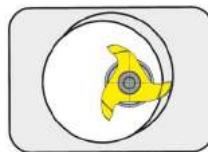
ミーリングシャンク
Milling shank
M328/M328.ER



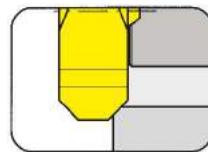
ページ/Page
B114-B115, B118



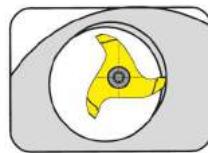
ページ/Page
B127



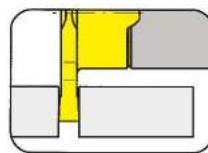
ページ/Page
B116



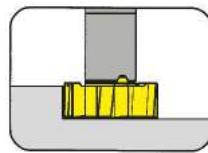
ページ/Page
B128



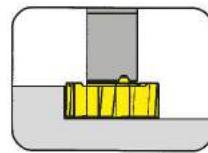
ページ/Page
B117, B120



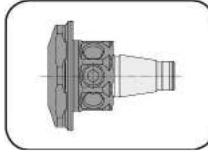
ページ/Page
B131



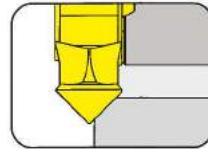
ページ/Page
B119



ページ/Page
B132



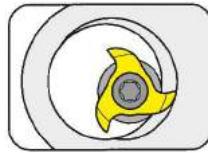
ページ/Page
B121



ページ/Page
B133

ベーシックホルダー
Basic Holder
WFB

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M328.M

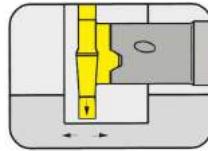


ページ/Page
B122



ページ/Page
B133

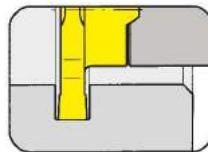
インサート
Insert
325/ 328/ 628



ページ/Page
B123



ページ/Page
B133



ページ/Page
B124-B126, B129-B130



ページ/Page
B133

M328



刃先交換式
溝入れフライスカッター
最小下穴径 : Ø 28 mm~

Milling Cutter with
exchangeable insert
from bore Ø 28 mm

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

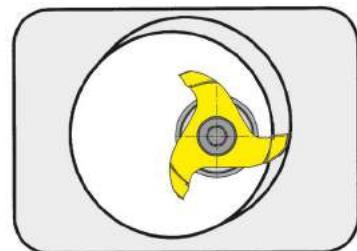
B

ミーリングシャンク Milling shank

M328

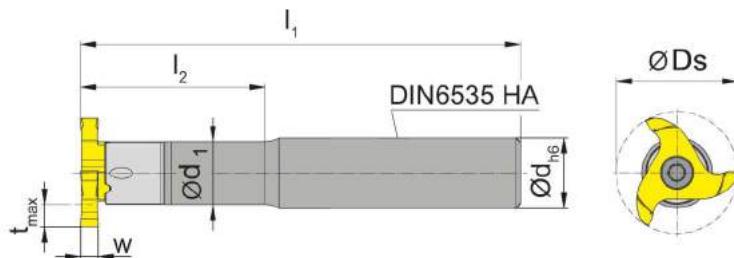
内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	24.8/27.7 mm
-----------------------	--------------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert



タイプ 325
Type 328
628

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

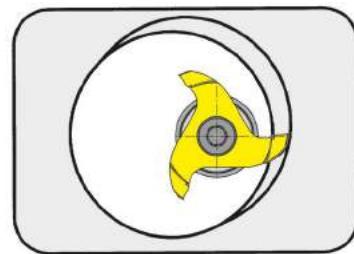
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M328...	5.14T20P	T20PQ

ミーリングシャンク
Milling shank

M328

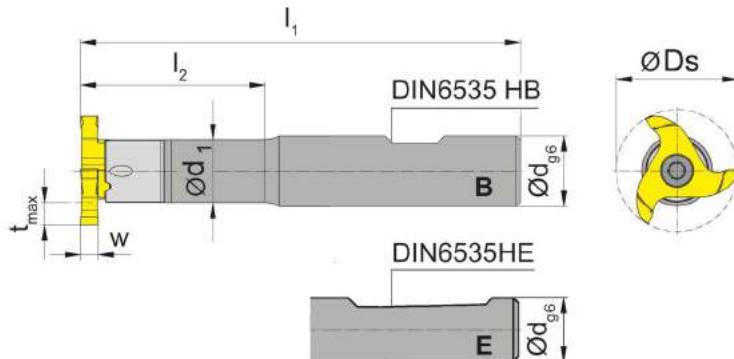
内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	24.8/27.7 mm
-----------------------	--------------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert



タイプ 325
Type 328
628

型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w、Ds、 t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M328...	5.14T20P	T20PQ

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

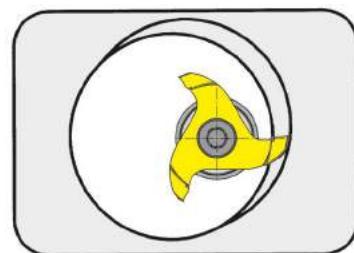
ミーリングシャンク Milling shank

M328

内部給油式
with through coolant supply

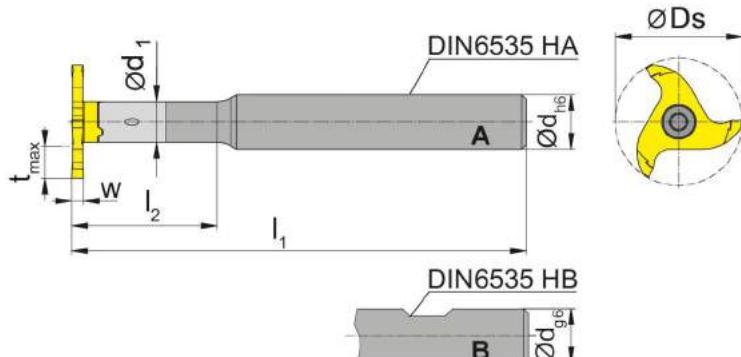
刃先径 Cutting edge Ø	28 mm
-----------------------	-------

シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 328
Type 628



深溝用
for inserts with increased
milling depth

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 Form
M328.0909.01A *	9	120	-	9	A
M328.0912.01A	12	100	32	9	A
M328.0912.01B	12	100	32	9	B

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

* = 内部給油なし
* = no through coolant supply!

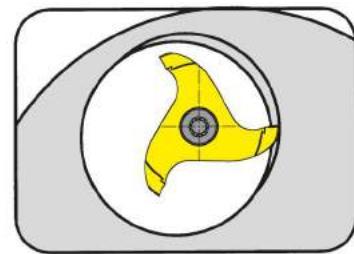
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M328...	5.14T20P	T20PQ

ミーリングシャンク
Milling shank

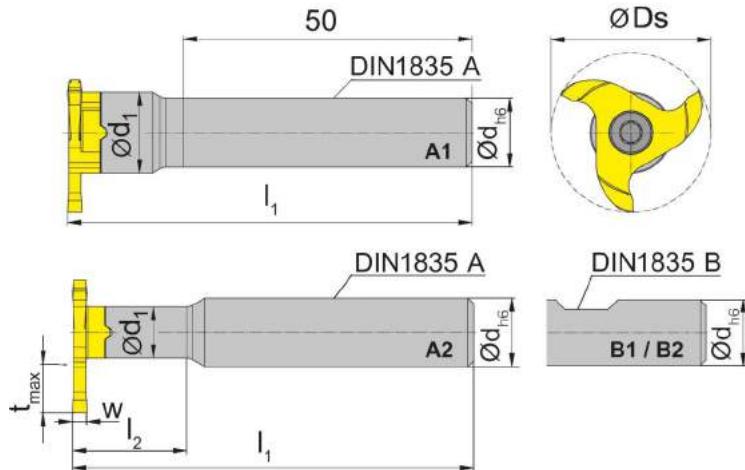
M328



B

コレット用円筒スチールフライスシャンク
Cylindrical steel milling shank for collets

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 325
Type 328
628

型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注釈:

M328.ST12.2.01A、M328.ST13.2.01A は深溝用インサートの使用が可能です。

Note:

Milling shanks M328.ST12.2.01A and M328.ST13.2.01A are usable for inserts with increased milling depth!
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品

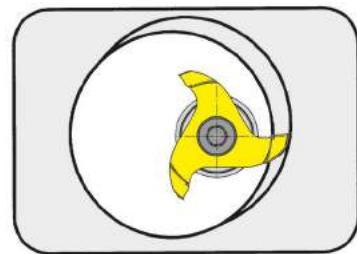
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M328...	5.14T20P	T20PQ

B

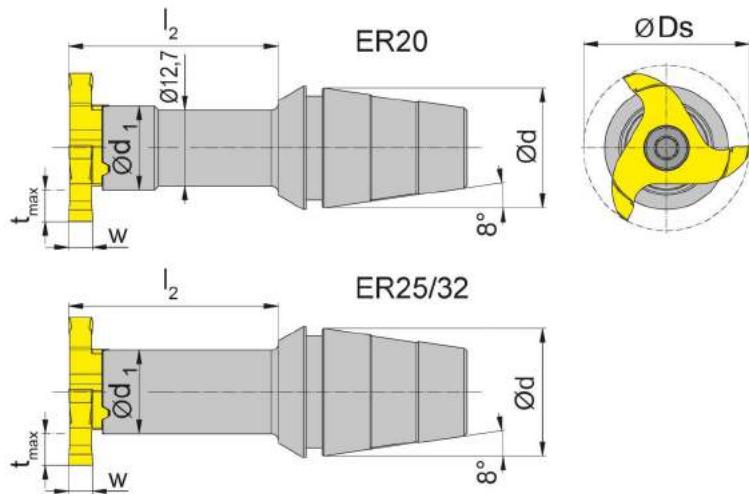
ミーリングシャンク
Milling shank

M328.ER



コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes



適用インサート
for Insert

タイプ 325
Type 328
628

型式 Part number	d	l_2	d_1	締め付けナット 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

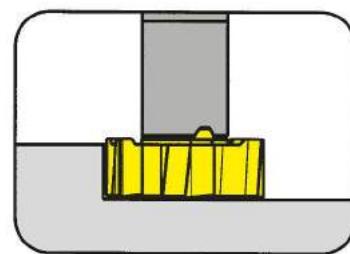
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M328...	5.14T20P	T20PQ

ミーリングシャンク
Milling shank

M328.ER



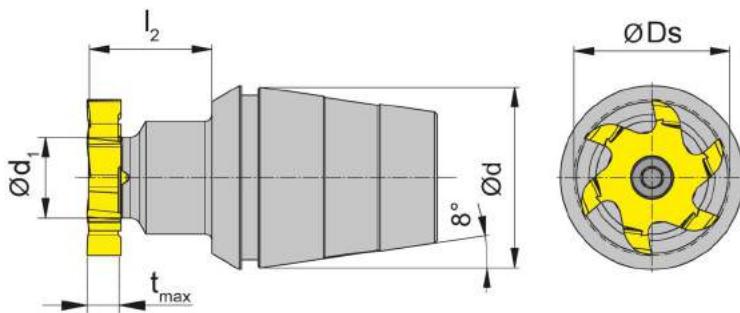
B

コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes

適用インサート
for Insert

タイプ 325
Type 328
628



型式 Part number	d	l_2	d_1	締め付けナット Clamping nut
M328.ER25.16.01	25	21.7	15	ER25.6499
M328.ER32.16.01	32	21.7	20	ER32.6499

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

t_{max} および D_s はインサートページをご参照ください。
 t_{max} and D_s see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

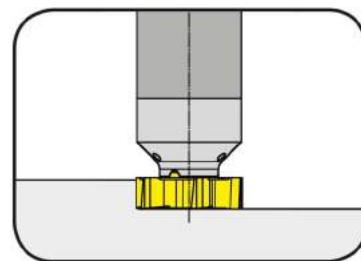
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M328...	5.14T20P	T20PQ

B

ミーリングシャンク
Milling shank

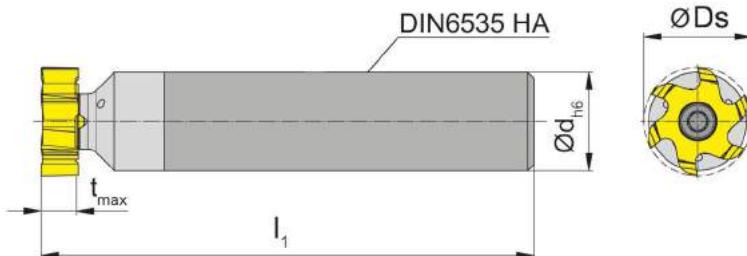
M328

コレット用超硬円筒フライスシャンク
Cylindrical carbide shank for collets



CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes

適用インサート
for Insert



タイプ 325
Type 328
628

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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

t_{\max} および D_s はインサートページをご参照ください。
 t_{\max} and D_s see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

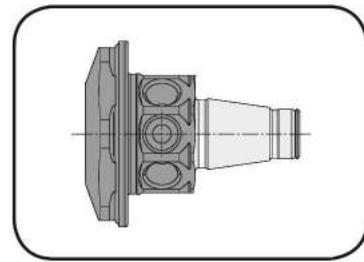
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M328...	5.14T20P	T20PQ

ベーシックホルダー
Basic Holder

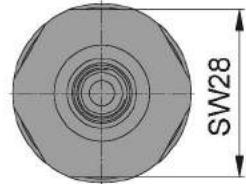
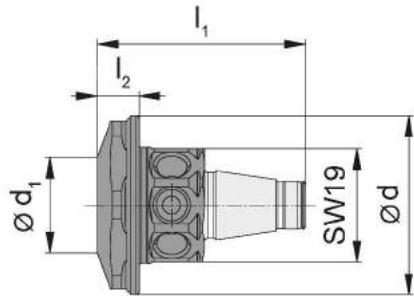
WFB

B

スクリューインカッター用ベーシックホルダー WFB.20
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



適用スクリューインカッター
for Screw-in cutter



タイプ M306.M081...
Type M308.M081...
M311.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...

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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

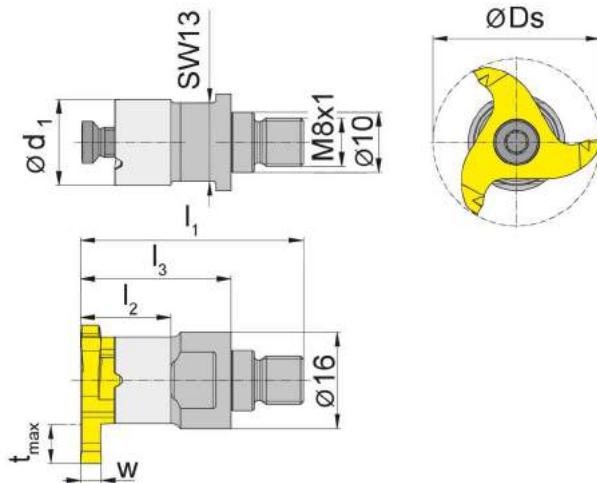
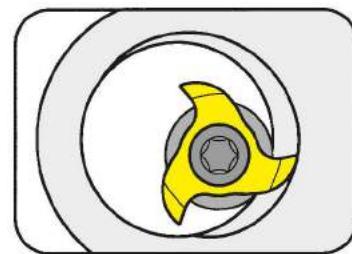
mm表記
Dimensions in mm

B

スクリューインカッター
Screw-in cutter

M328.M

WFB.20用アダプター
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



適用インサート
for Insert

タイプ 325
Type 328
628

型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M328.M081.01	37	15	25	14.3	13

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、 t_{\max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{\max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

WFB.20用アダプター

Basic shank „WFB.20“

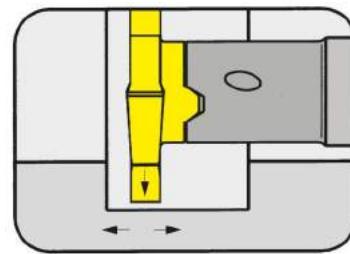
予備部品

Spare Parts

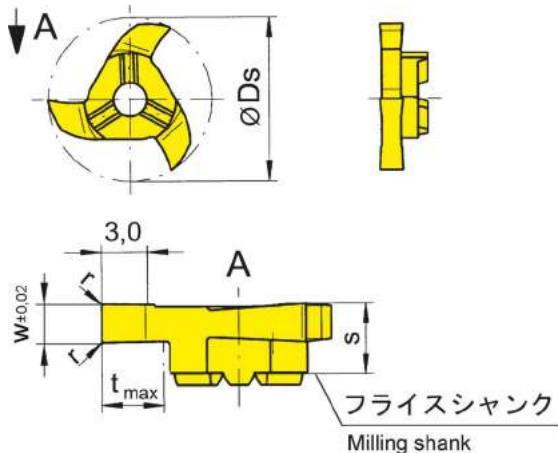
スクリューインカッター Screw-in cutter M328.M081.01	ねじ Clamping Screw 5.14T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
--	----------------------------------	---------------------------------------

インサート
Insert

325



最大溝深さ 刃先径	Depth of groove up to Cutting edge Ø	5 mm 24.8 mm
--------------	---	-----------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z		AS45	TN35
325.0350.52	24.8	3.5	5.7	0.2	5	3		▲	▲
▲	在庫品 / on stock	△	4週間 / 4 weeks	×	お問い合わせください / upon request			P	•
●	推奨 / recommended						M	•	•
○	第二推奨 / alternative recommendation						K	•	•
-	非推奨 / not suitable						N	◦	•
■	ノンコート / uncoated grades						S	•	•
■	コーティング品 / coated grades						H	-	-
■	口付/サーメット / brazed/Cermec								

超硬材種
Carbide grades

mm表記

Dimensions in mm

他の寸法はお問い合わせください。

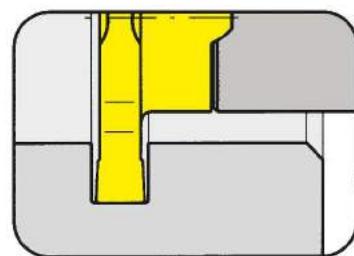
Further sizes upon request

B

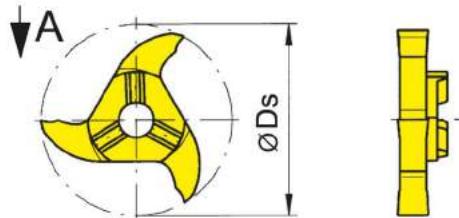
B

インサート
Insert

328



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	6.5 mm 2-10 mm 27.7 mm
--------------------	--	------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

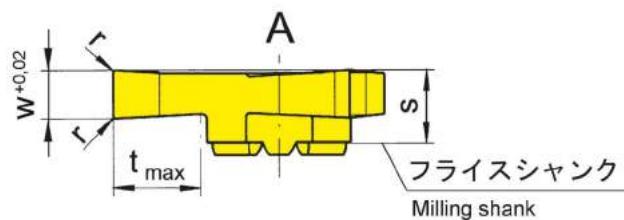


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z			
328.0200.00	27.7	2.0	5.7	0.2	6.5	3		▲	▲
328.0250.00	27.7	2.5	5.7	0.2	6.5	3		▲	▲
328.0300.00	27.7	3.0	5.7	0.2	6.5	3		▲	▲
328.0350.00	27.7	3.5	5.7	0.2	6.5	3		▲	▲
328.0400.00	27.7	4.0	5.7	0.2	6.5	3		▲	▲
328.0500.00	27.7	5.0	5.7	0.2	6.5	3		▲	▲
328.0600.00	27.7	6.0	7.0	0.2	6.5	3		▲	▲
328.1000.00	27.7	10.0	10.0	0.2	6.5	3		▲	▲

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

各々加工深さ(t_{max}) 0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

Inserts for widths of groove t_{max} down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

超硬材種

Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

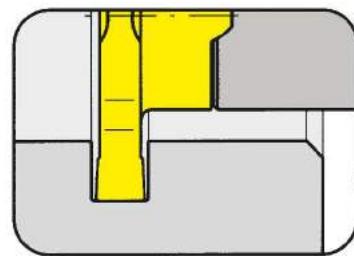
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

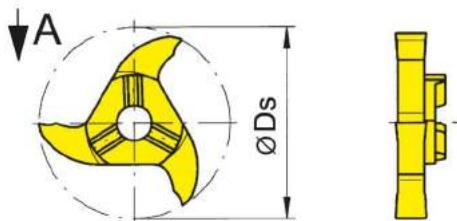
インサート
Insert

328

アルミニウム加工用
machining of aluminium



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	6.5 mm 2.5-4 mm 27.7 mm
--------------------	--	-------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

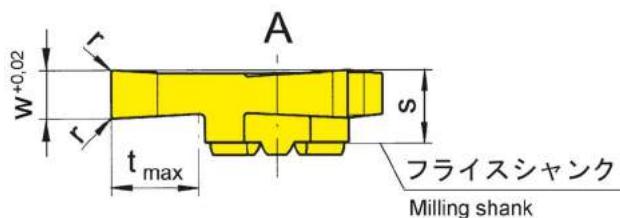


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	T125
328.0250.40	27.7	2.5	5.7	0.2	6.5	3	▲
328.0300.40	27.7	3.0	5.7	0.2	6.5	3	▲
328.0350.40	27.7	3.5	5.7	0.2	6.5	3	▲
328.0400.40	27.7	4.0	5.7	0.2	6.5	3	▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

注記:

各々加工深さ(t_{max}) 0.5mm迄のインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

Inserts for widths of groove t_{max} down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

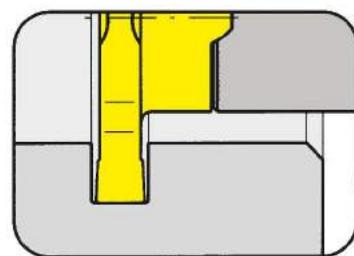
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

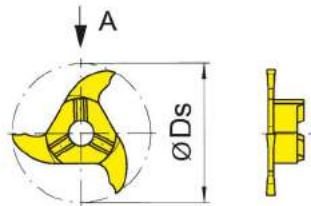
328



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

5 mm
0.82 mm
27.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.SMT
M328.M
M332.M

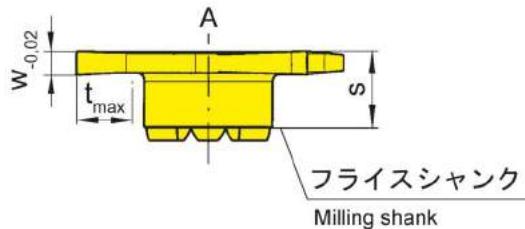


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	t _{max}	Z	T125	TN35
328.0082.1.00	27.7	0.82	5.7	5	3	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request							
● 推奨 / recommended							
○ 第二推奨 / alternative recommendation							
- 非推奨 / not suitable							
■ ノンコート / uncoated grades							
■ コーティング品 / coated grades							
■ 口付/サーメット / brazed/Cermets							

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

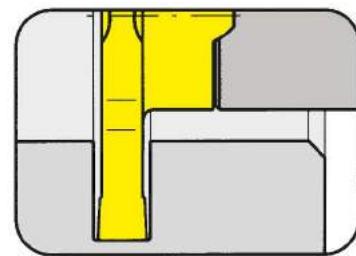
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

328

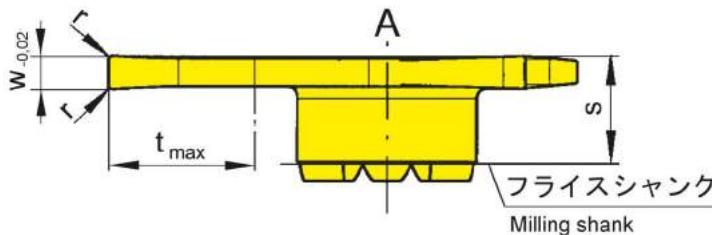
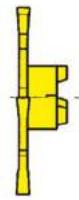
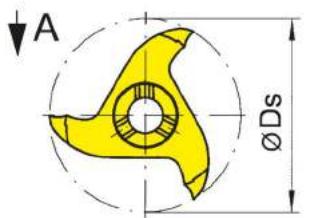


B

最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

9.3 mm
1.1-2.5 mm
28 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

深溝用
increased milling depth

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	AS45	T125	TN35
328.0110.2.00	28	1.10	5.7	0.20	9.3	3	▲	▲	▲
328.0120.2.00	28	1.20	5.7	0.20	9.3	3	▲	▲	▲
328.0132.2.00	28	1.32	5.7	0.15	9.3	3	▲	▲	▲
328.0150.2.00	28	1.50	5.7	0.20	9.3	3	▲	▲	▲
328.0160.2.00	28	1.60	5.7	0.20	9.3	3	▲	▲	▲
328.0200.2.00	28	2.00	5.7	0.20	9.3	3	▲	▲	▲
328.0250.2.00	28	2.50	5.7	0.20	9.3	3	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

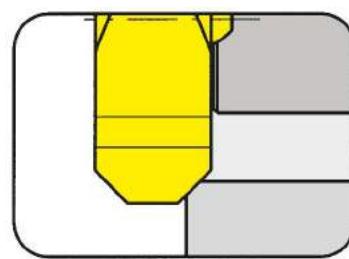
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	○	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

B

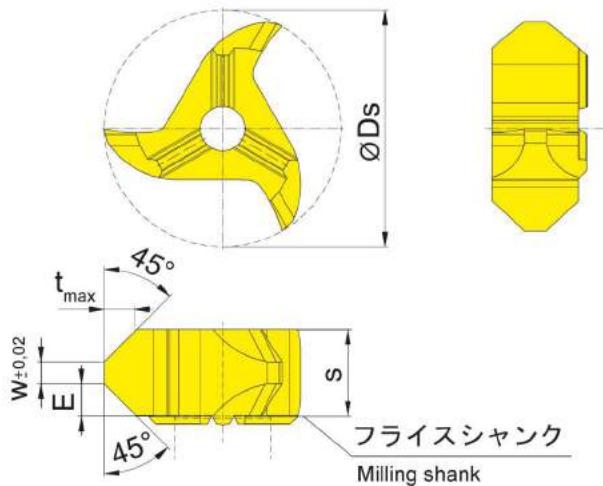
インサート
Insert

328



最大面取り量
Size of chamfer up to
刃先径
Cutting edge Ø

3.5 mm
27.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	S	Ds	W	t _{max}	Z	TA45
328.4545.35.00	3.8	10.2	27.7	2.6	3.5	3	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request					M •
● 推奨 / recommended							K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation							N •
- 非推奨 / not suitable							S •
■ ノンコート / uncoated grades							H -
■ コーティング品 / coated grades							
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet							

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

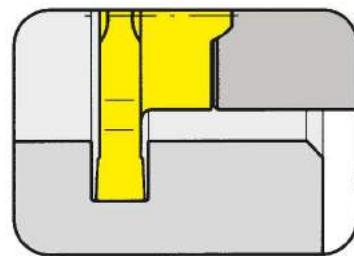
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

628

B

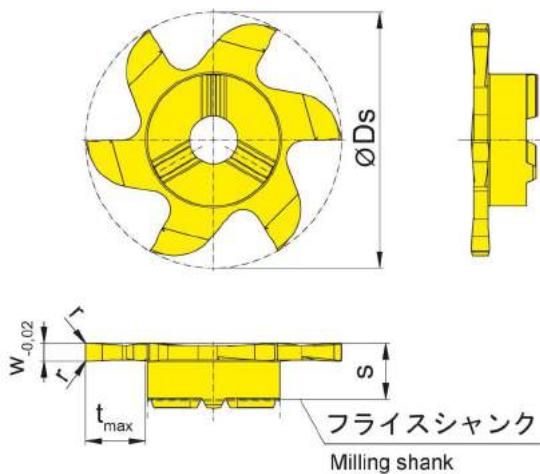


最大溝深さ
呼び溝幅 Nw
刃先径

Depth of groove up to
Width of circlip Nw
Cutting edge Ø

6.5 mm
1.3-2.65 mm
27.7 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠、インサート幅2.65mmは千鳥刃仕様
Widths for circlip grooves DIN 471/472, from width of groove 2.65 mm toothed with cross-cut



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Nw	w	s	r	t _{max}	Z		AS45	T125
628.0130.00	27.7	1.30	1.41	6.1	-	6.5	6		▲	▲
628.0160.00	27.7	1.60	1.71	6.1	-	6.5	6		▲	▲
628.0185.00	27.7	1.85	1.96	6.1	0.2	6.5	6		▲	▲
628.0215.00	27.7	2.15	2.26	6.1	0.2	6.5	6		▲	▲
628.0265.00	27.7	2.65	2.76	6.1	0.2	6.5	6		▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	◦	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

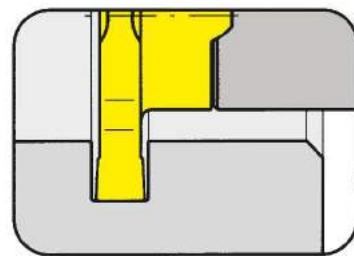
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

B

インサート
Insert

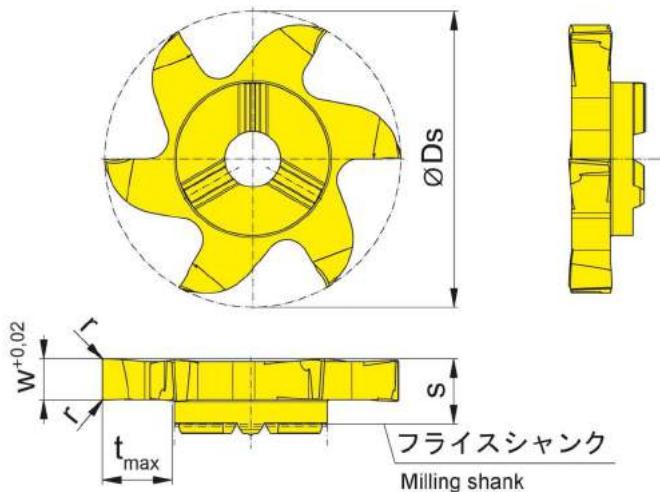
628



最大溝深さ
Depth of groove up to
溝幅
Width of groove
刃先径
Cutting edge Ø

6.5 mm
2.5-4 mm
27.7 mm

インサート幅2.5mm以上は千鳥刃仕様
from width of groove 2.5 mm toothed with cross-cut



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	A S45	T H35	T I25
628.0250.00	27.7	2.5	6.1	0.2	6.5	6	▲		▲
628.0300.00	27.7	3.0	6.1	0.2	6.5	6	▲	▲	▲
628.0350.00	27.7	3.5	6.1	0.2	6.5	6	▲	▲	▲
628.0400.00	27.7	4.0	6.1	0.2	6.5	6	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

各々加工深さ (t_{max}) 0.5mmまでのインサートはご要求によりご対応いたします。

Note:

Inserts for widths of groove t_{max} down to 0.5 mm can be delivered with reduced depth upon request.

インサート 628.0400.00は

シャンク I2寸法 = 最大 42 mmのものまで使用可能

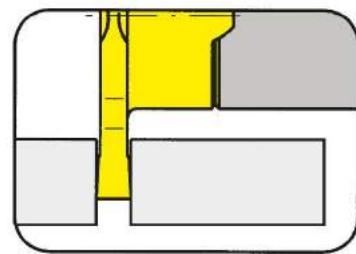
Insert 628.0400.00

only with toolholder dimension I2 = max. 42 mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

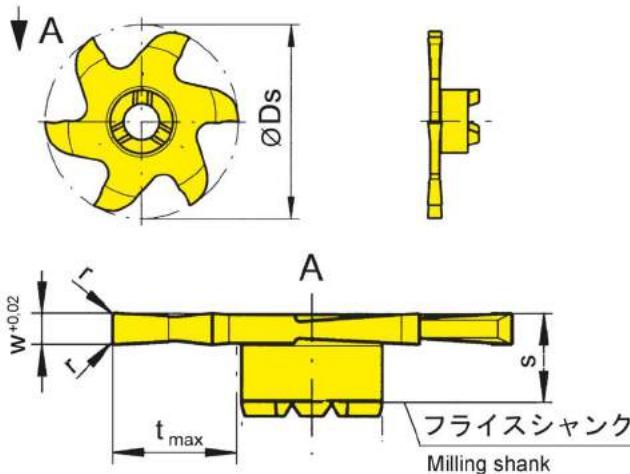
628



B

最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	9.3 mm 1-2.5 mm 28 mm
--------------------	--	-----------------------------

インサート幅2.4mm以上は千鳥刃仕様
from width of groove 2.4 mm toothed with cross-cut



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

深溝用
increased milling depth

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	AS45	T125
628.0100.2.00	28.0	1.0	6.1	-	9.3	6	▲	▲
628.0120.2.00	28.0	1.2	6.1	0.2	9.3	6	▲	▲
628.0150.2.00	28.0	1.5	6.1	0.2	9.3	6	▲	▲
628.0160.2.00	28.0	1.6	6.1	0.2	9.3	6	▲	▲
628.0200.2.00	28.0	2.0	6.1	0.2	9.3	6	▲	▲
628.0240.2.00	28.0	2.4	6.1	0.2	9.3	6	△	▲
628.0250.2.00	27.7	2.5	6.1	0.2	9.3	6	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

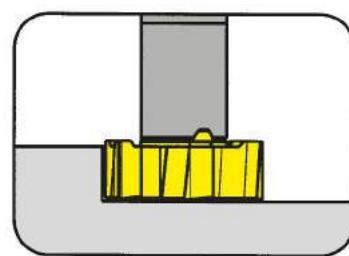
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	◦	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

B

インサート
Insert

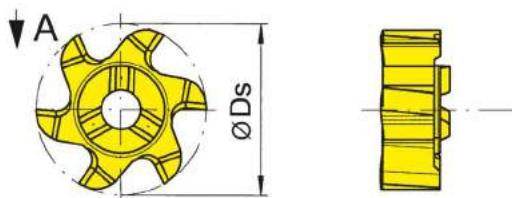
628



最大切り込み深さ
刃先径
Depth of cut up to
Cutting edge Ø

5.7 mm
27.7 mm

ねじれ刃
Helical teeth



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

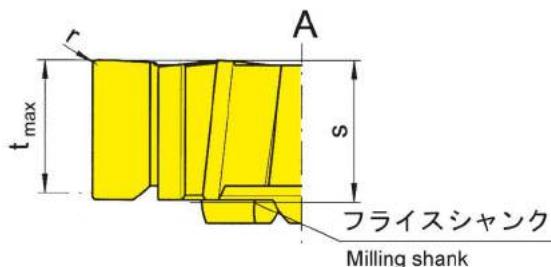


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	r	t _{max}	s	AS45	TF45	T125
628.PL61.62	27.7	6	0.2	5.7	6.1	▲	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request				P	•	•
● 推奨 / recommended						M	•	•
○ 第二推奨 / alternative recommendation						K	•	•
- 非推奨 / not suitable						N	○	•
■ ノンコート / uncoated grades						S	•	•
■ コーティング品 / coated grades						H	-	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet								

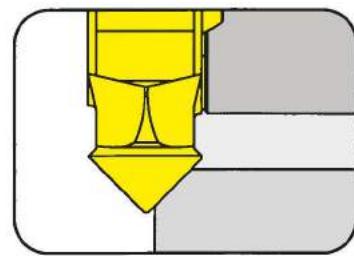
mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

628

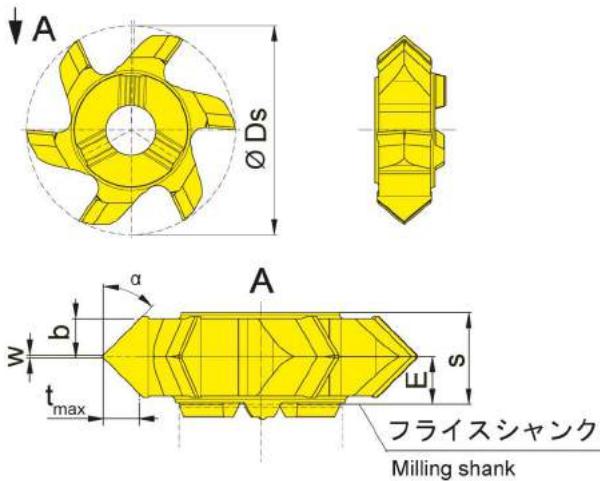


B

最大面取り量
Flute width
刃先径

Width of chamfer
Cutting edge Ø

2.8 mm
27.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type M328.ER
M328.ST
M328.M
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	S	Ds	W	α	b	t_{max}	Z	P	M	K	N	S	H
628.1515.20	3.2	6.3	27.7	0.2	15°	2.8	0.75	6	▲	▲	▲	○	●	-
628.2020.20	3.2	6.3	27.7	0.2	20°	2.8	1.00	6	▲	▲	▲	●	●	-
628.3030.20	3.2	6.3	27.7	0.2	30°	2.8	1.60	6	▲	▲	▲	●	●	-
628.4545.20	3.2	6.3	27.7	0.2	45°	2.8	2.80	6	▲	▲	▲	●	●	-

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

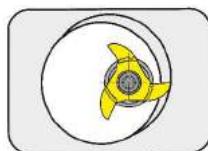
Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	●
S	●	●
H	-	-

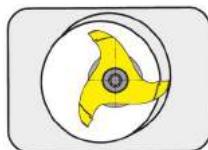
超硬材種
Carbide grades

B

ミーリングシャンク
Milling shank
M332/M332.ER

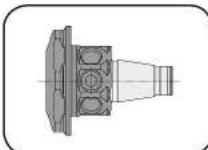


ページ/Page
B136, B138-B139



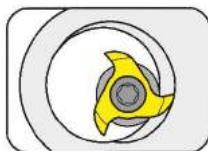
ページ/Page
B137

ベーシックホルダー
Basic Holder
WFB



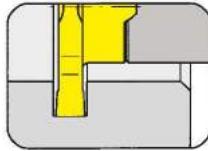
ページ/Page
B140

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M332.M

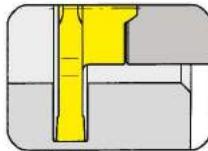


ページ/Page
B141

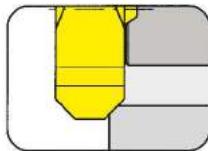
インサート
Insert
332/632/636/932



ページ/Page
B142, B145, B147, B149



ページ/Page
B143, B146, B148



ページ/Page
B144

M332



刃先交換式
溝入れフライスカッター
最小下穴径 : Ø 32 mm~

Milling Cutter with
exchangeable insert
from bore Ø 32 mm

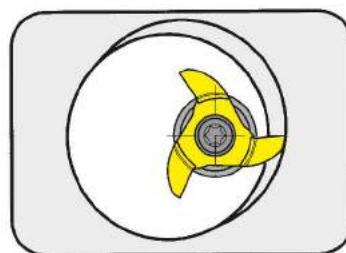
B

ミーリングシャンク
Milling shank

M332

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	31.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert

タイプ 332
Type 632
636
932

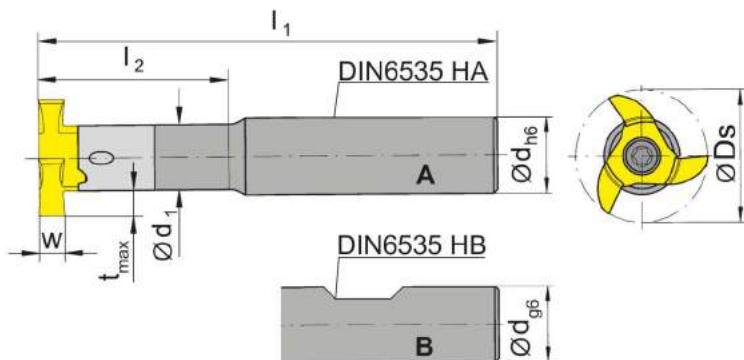


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, D_s , t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, D_s , t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M332...	5.17T20P	T20PQ

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

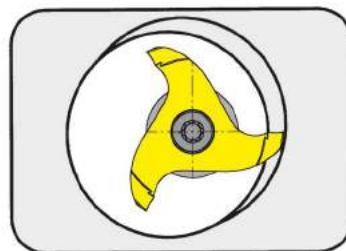
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

M332

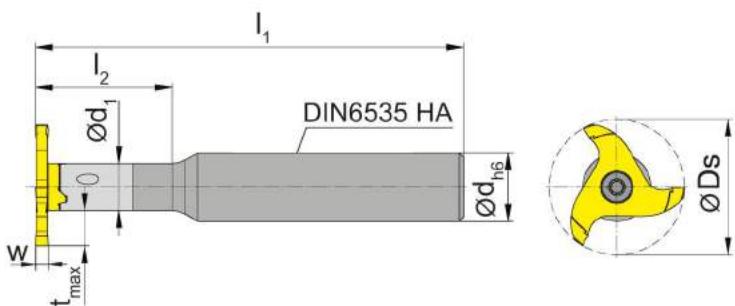
内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	31.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert



タイプ 332
Type 632
636
939

深溝用
for inserts with increased
milling depth

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 Form
M332.0012.2.01A	12	100	32	11	A
M332.0016.2.01A	16	100	32	11	A

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

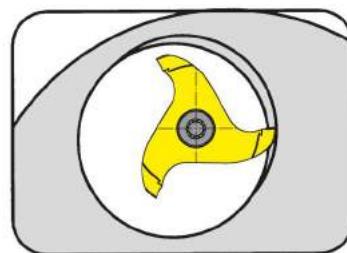
予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank M332...	ねじ Clamping Screw 5.17T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

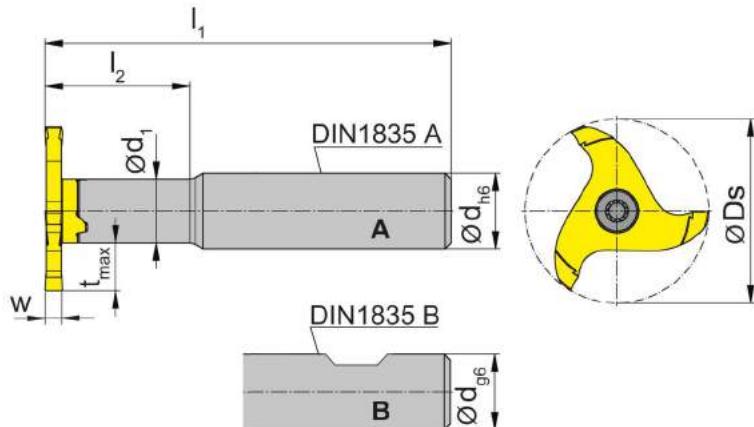
B

ミーリングシャンク
Milling shank

M332



コレット用円筒スチールフライスシャンク
Cylindrical steel milling shank for collets



適用インサート

for Insert

タイプ 332
Type 632
636
932

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w、Ds、t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注釈:

M332.ST12.2.01A、M332.ST12.2.01B、M332.ST13.2.01Aは深溝用インサートの使用が可能です。

Note:

Milling shanks M332.ST12.2.01A, M332.ST12.2.01B and M332.ST13.2.01A are usable for inserts with increased milling depth!
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

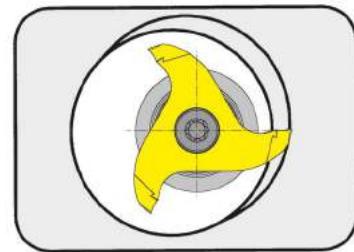
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank M332...	ねじ Clamping Screw 5.17T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

ミーリングシャンク
Milling shank

M332.ER



B

コレットチャック用ミーリングシャンク(DIN ISO 15488)
Milling shanks for collet chucks DIN ISO 15488

NC旋盤用ERテーパー仕様
with ER taper for CNC-lathes

適用インサート
for Insert

タイプ 332
Type 632
636
932

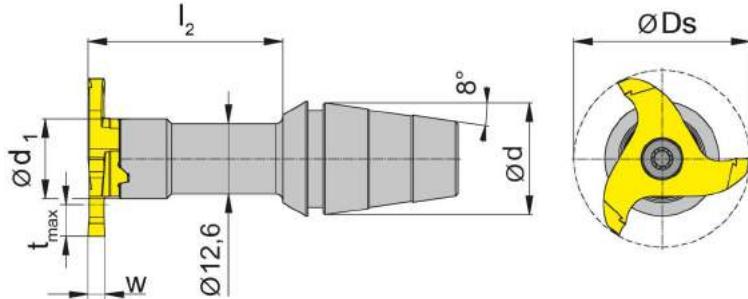


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l_2	d_1	締め付けナット Clamping nut
M332.ER20.02	20	35	14.3	ER20.6499/ERM20.6499

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, Ds, t_{\max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w, Ds, t_{\max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注文時の注意:

締め付けナットはホルダーに付属していません。別途ご注文ください。

Ordering note:

Clamping nut is not combined with milling shank - separate order required!

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

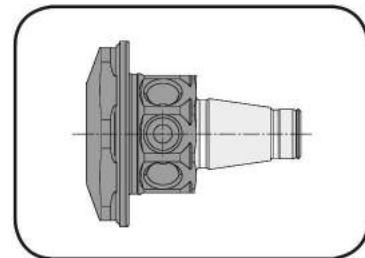
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M332.ER20.02	5.17T20P	T20PQ

B

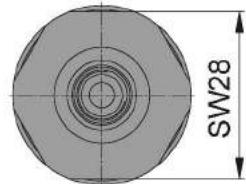
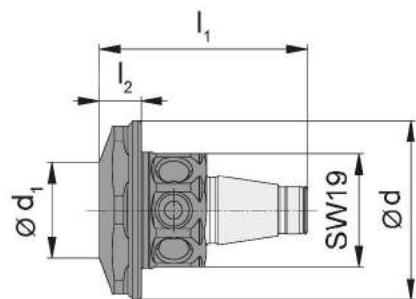
ベーシックホルダー
Basic Holder

WFB

スクリューインカッター用ベーシックホルダー WFB.20
Basic holder WFB.20 for screw-in cutter



適用スクリューインカッター
for Screw-in cutter



タイプ M306.M081...
Type M308.M081...
M313.M081...
M328.M081...
M332.M081...
M311.M081...

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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

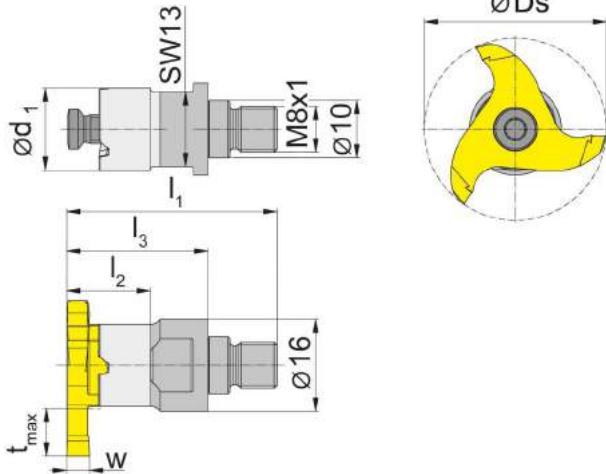
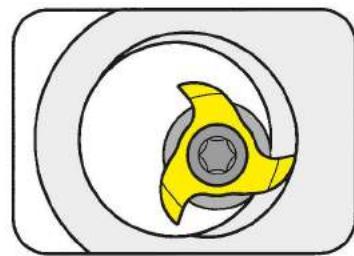
mm表記
Dimensions in mm

スクリューインカッター
Screw-in cutter

M332.M

B

WFB.20用アダプター
Screw-in Cutter for basic holder type WFB.20



適用インサート
for Insert

タイプ 628
Type 332
632
932

型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	SW
M332.M081.01	37	15	25	14.3	13

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w、Ds、t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。

w, Ds, t_{max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

WFB.20用アダプター

Basic shank „WFB.20“

予備部品

Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter M332.M081.01	ねじ Clamping Screw 5.17T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---	---	--

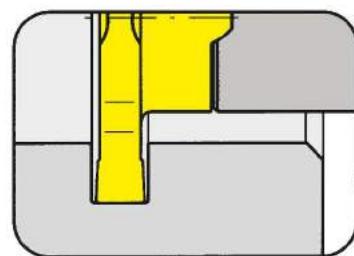
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

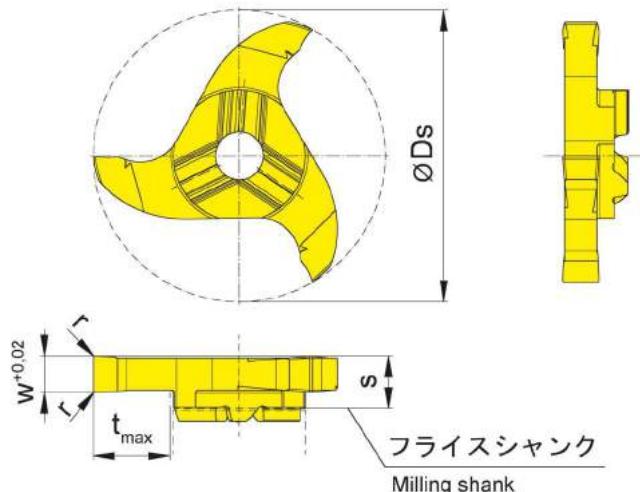
B

インサート
Insert

332



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	8.3 mm 2-4 mm 31.7 mm
--------------------	--	-----------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332.M
Type M332
M332.ST
M332.ER

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	S	r	t _{max}	Z		AS45	T125
332.0200.00	31.7	2.0	5.7	0.2	8.3	3		△	▲
332.0250.00	31.7	2.5	5.7	0.2	8.3	3		△	▲
332.0300.00	31.7	3.0	5.7	0.2	8.3	3		▲	▲
332.0350.00	31.7	3.5	5.7	0.2	8.3	3		▲	
332.0400.00	31.7	4.0	5.7	0.2	8.3	3		▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

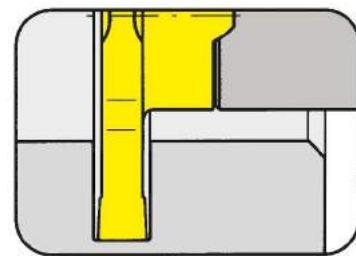
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

332



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	10 mm 1.5-3 mm 31.7 mm
--------------------	--	------------------------------

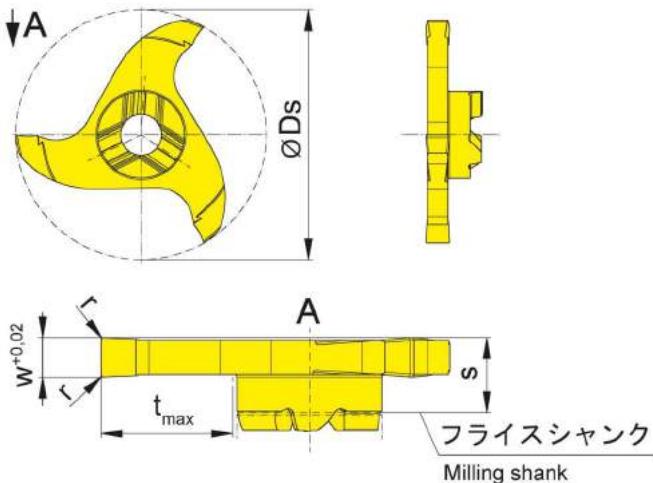


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332.0012.2.01A
Type M332.0016.2.01A
M332.ST12.2.01A
M332.ST12.2.01B

深溝用
increased milling depth

型式 Part number	Ds	W	s	r	t _{max}	Z		AS45	T125
332.0150.2.00	31.7	1.5	5.7	0.2	10	3		△	▲
332.0160.2.00	31.7	1.6	5.7	0.2	10	3		△	▲
332.0200.2.00	31.7	2.0	5.7	0.2	10	3		▲	▲
332.0250.2.00	31.7	2.5	5.7	0.2	10	3		▲	▲
332.0300.2.00	31.7	3.0	5.7	0.2	10	3		▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

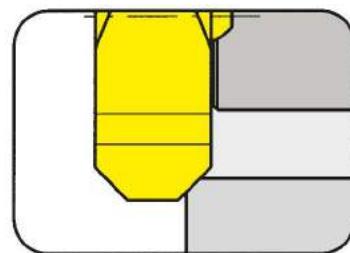
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

B

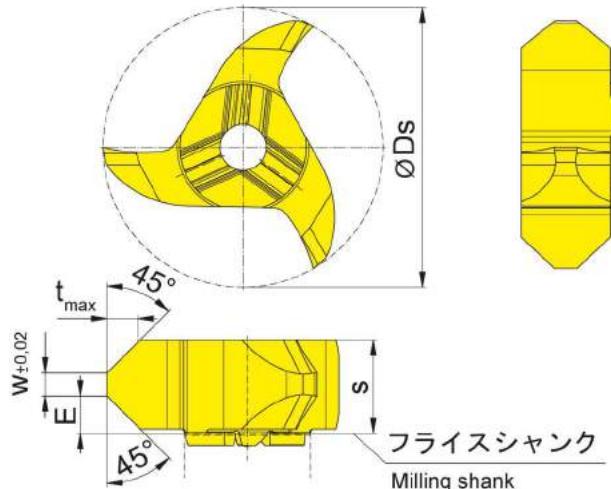
インサート
Insert

332



最大面取り量
Size of chamfer up to
刃先径
Cutting edge Ø

3.5 mm
31.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332
Type M332.ER
M332.ST
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	E	S	Ds	W	t _{max}	Z	TA45
332.4545.35.00	4.25	10.6	31.7	2.6	3.5	3	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request					M •
● 推奨 / recommended							K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation							N •
- 非推奨 / not suitable							S •
■ ノンコート / uncoated grades							H -
■ コーティング品 / coated grades							
■ 口付/サーメット / brazed/Cermec							

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

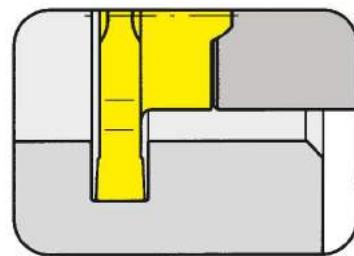
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

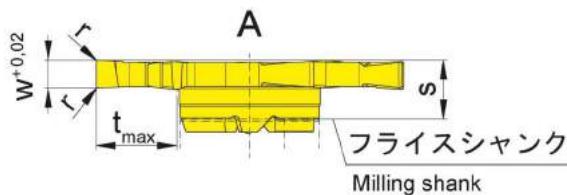
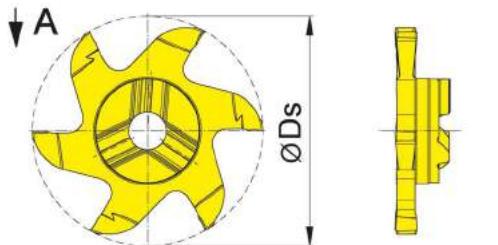
インサート
Insert

632

B



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	8.3 mm 2-4 mm 31.7 mm
--------------------	--	-----------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332
Type M332.ER
M332.ST
M332.M

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	s	r	t _{max}	Z		AS45	TA45
632.0200.00	31.7	2.0	6.1	0.2	8.3	6		▲	▲
632.0250.00	31.7	2.5	6.1	0.2	8.3	6		△	▲
632.0300.00	31.7	3.0	6.1	0.2	8.3	6		▲	▲
632.0400.00	31.7	4.0	6.1	0.2	8.3	6		▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

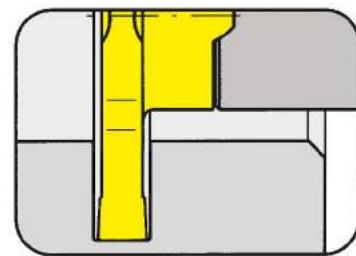
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

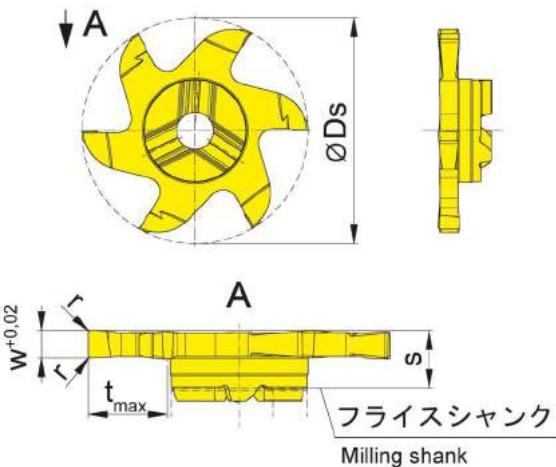
B

インサート
Insert

632



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	10 mm 1-3 mm 31.7 mm
--------------------	--	----------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332.0012.2.01A
Type M332.0016.2.01A
M332.ST12.2.01A
M332.ST12.2.01B

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

深溝用
increased milling depth

型式 Part number	Ds	W	s	r	t _{max}	Z		AS45	TA45
632.0100.2.00	31.7	1.0	6.1	-	10	6		△	
632.0120.2.00	31.7	1.2	6.1	0.1	10	6		△	
632.0150.2.00	31.7	1.5	6.1	0.2	10	6		△	▲
632.0160.2.00	31.7	1.6	6.1	0.2	10	6		▲	▲
632.0200.2.00	31.7	2.0	6.1	0.2	10	6		△	▲
632.0250.2.00	31.7	2.5	6.1	0.2	10	6		△	▲
632.0300.2.00	31.7	3.0	6.1	0.2	10	6		▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	◦	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

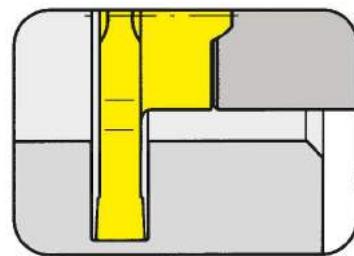
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Insert

636

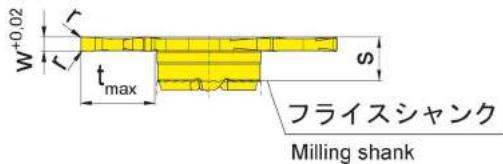
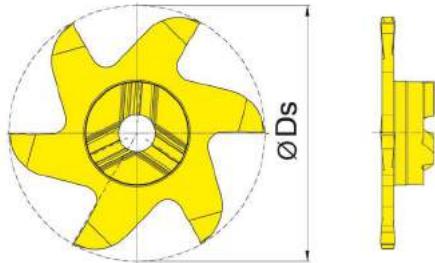
B



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

10.2 mm
1.5-3 mm
35.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332
Type M332.ST
M332.M
M332.ER

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	S	r	t _{max}	Z		AS45	TA45
636.0150.00	35.7	1.5	6.1	0.1	10.2	6		▲	▲
636.0200.00	35.7	2.0	6.1	0.2	10.2	6		▲	▲
636.0250.00	35.7	2.5	6.1	0.2	10.2	6		▲	▲
636.0300.00	35.7	3.0	6.1	0.2	10.2	6		▲	▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ 口ウ付 /サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

ミーリングシャンクのポケットシート寸法Ø d₁をご確認ください。(Ø d₁=11)

Note:

Please consider pocket seat Ø d1 of the milling shank!

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

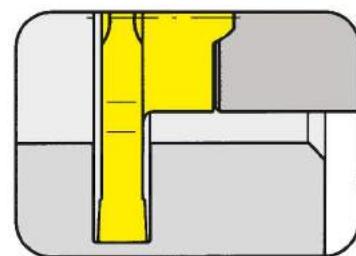
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

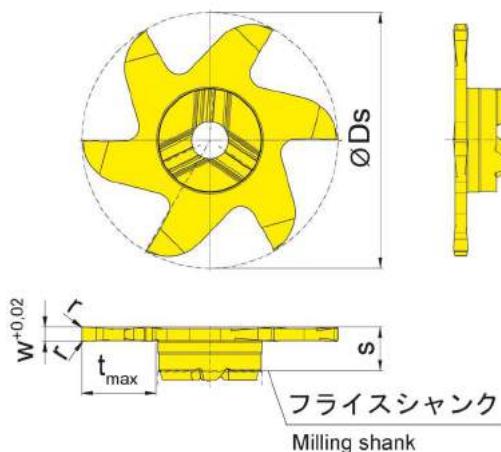
B

インサート
Insert

636



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	12 mm 1.1-2.5 mm 35.7 mm
--------------------	--	--------------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332.0012.2.01A
Type M332.0016.2.01A
M332.ST12.2.01A
M332.ST12.2.01B

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

深溝用
increased milling depth

型式 Part number	Ds	w	s	r	t _{max}	Z	AS45	TA45
636.0110.2.00	35.7	1.1	6.1	0.1	12	6	△	
636.0130.2.00	35.7	1.3	6.1	0.1	12	6	△	
636.0150.2.00	35.7	1.5	6.1	0.1	12	6	▲	▲
636.0200.2.00	35.7	2.0	6.1	0.2	12	6	▲	▲
636.0250.2.00	35.7	2.5	6.1	0.2	12	6	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

ミーリングシャンクのポケットシート寸法Ø d₁をご確認ください。(Ø d₁=11)

Note:

Please consider pocket seat Ø d1 of the milling shank!

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	◦	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

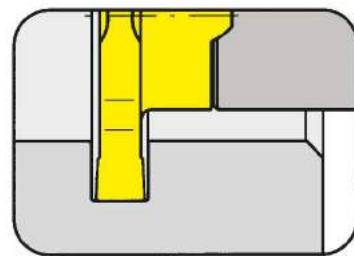
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

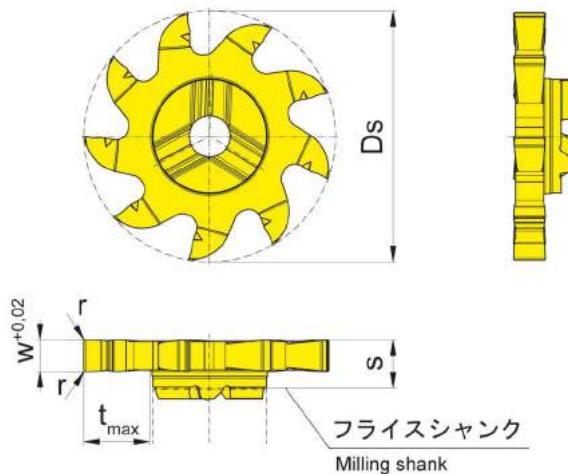
インサート
Insert

932

B



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	8.3 mm 2-4 mm 31.7 mm
--------------------	--	-----------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332
Type M332.ST
M332.M
M332.ER

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	s	r	t _{max}	Z	AS45
932.0200.00	31.7	2.0	6.1	0.2	8.3	9	▲
932.0250.00	31.7	2.5	6.1	0.2	8.3	9	▲
932.0300.00	31.7	3.0	6.1	0.2	8.3	9	▲
932.0400.00	31.7	4.0	6.1	0.2	8.3	9	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

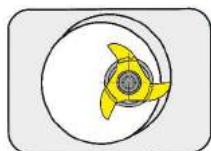
超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

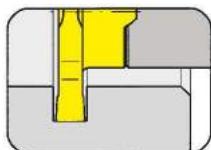
B

ミーリングシャンク
Milling shank
M335



ページ/Page
B152

インサート
Insert
335



ページ/Page
B153

M335



刃先交換式
溝入れフライスカッター
最小下穴径 : Ø 28 mm~

Milling shank with
exchangeable insert
from bore Ø 35 mm

溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

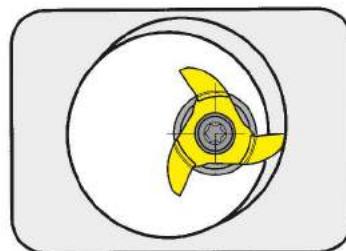
B

ミーリングシャンク Milling shank

M335

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	34.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert

タイプ 335
Type

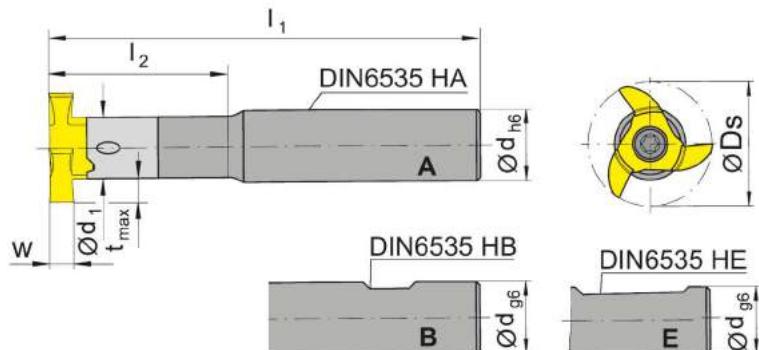


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w, D_s, t_{max}の寸法はインサートページをご参照ください。
w, D_s, t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M335...	6.17T25P	T25PQ

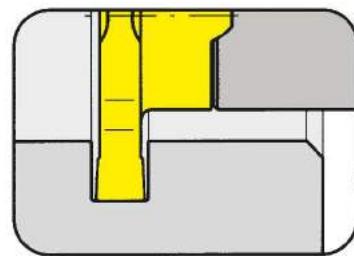
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

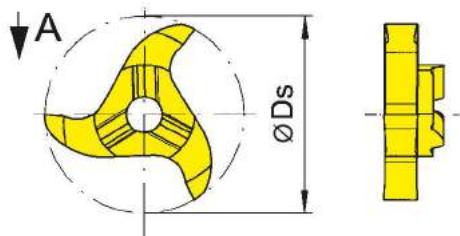
ph HORN ph

インサート
Insert

335



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of groove up to Width of groove Cutting edge Ø	8 mm 2-6 mm 34.7 mm
--------------------	--	---------------------------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M335
Type

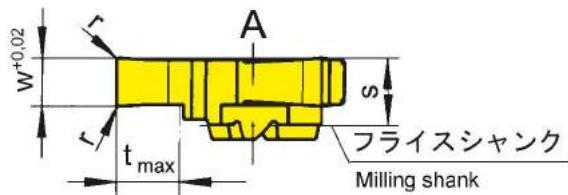


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	W	S	r	t _{max}	Z	P	M	K	N	S	H
335.0200.00	34.7	2	8.7	0.2	8	3	▲	▲	▲	○	●	-
335.0300.00	34.7	3	8.7	0.2	8	3	▲	▲	▲	○	●	-
335.0400.00	34.7	4	8.7	0.2	8	3	▲	▲	▲	○	●	-
335.0500.00	34.7	5	8.7	0.2	8	3	▲	▲	▲	○	●	-
335.0600.00	34.7	6	8.7	0.2	8	3	▲	▲	▲	○	●	-

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

お問い合わせください

8.0 - 15.0 mmのインサートは、特殊形状品となります。被削材により刃先形状は異なります。

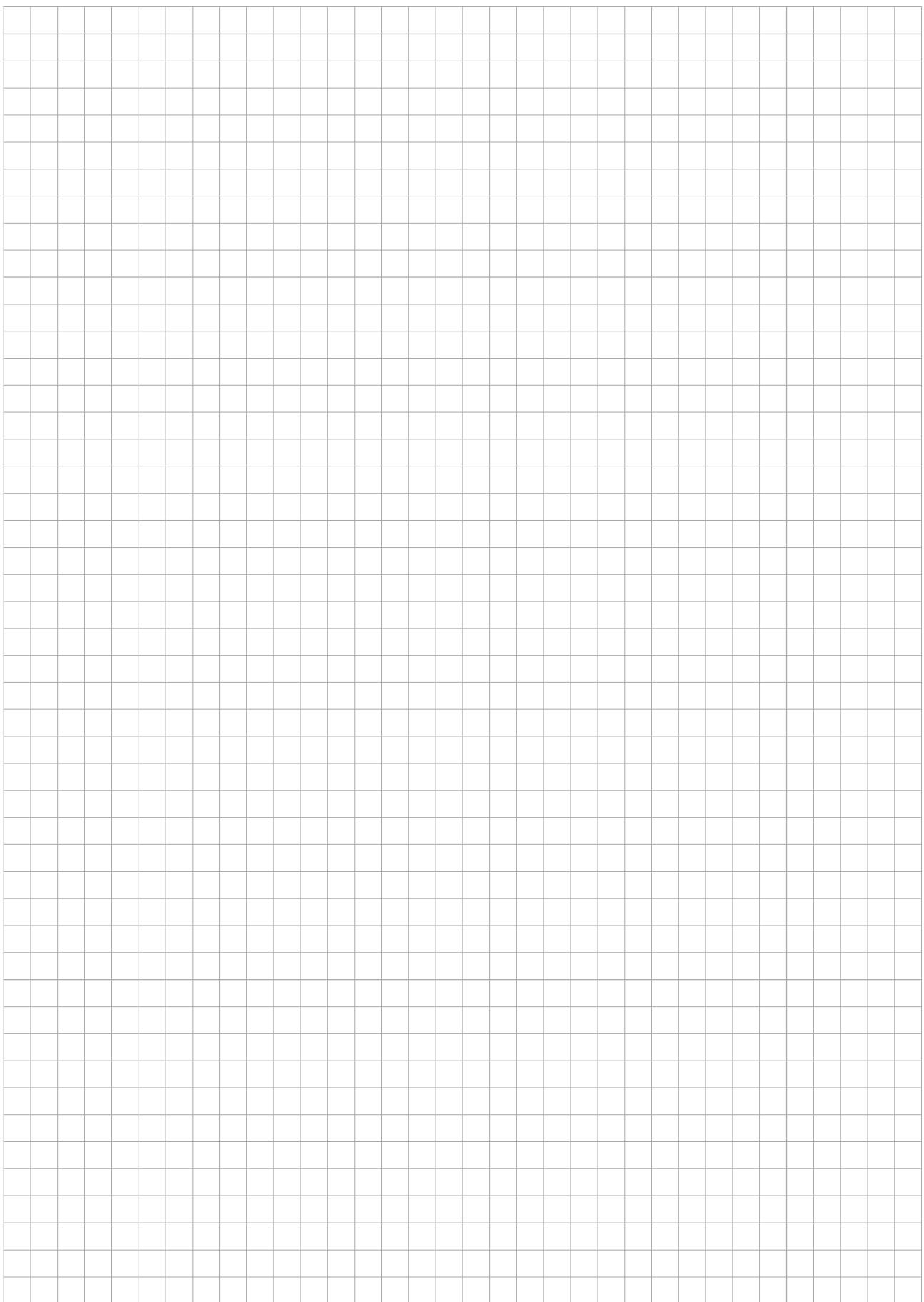
Upon request:

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.

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	●
S	●	●
H	-	-

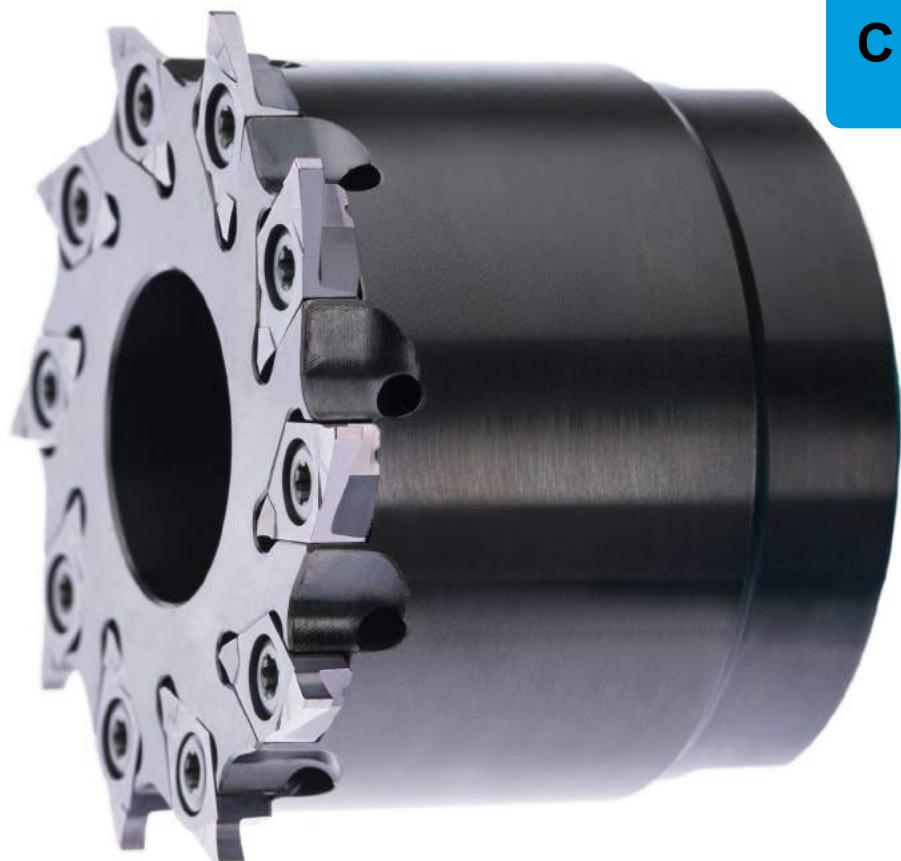
超硬材種
Carbide grades

B



M275

C



溝入れフライスカッター

刃先径 : Ø 31 mm ~

Groove milling cutter

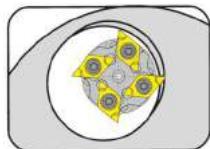
from cutting edge Ø 31 mm

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

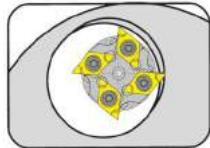
C

ミーリングシャンク
Milling shank
M275



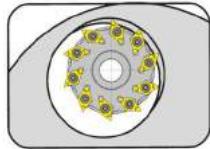
ページ/Page
C3

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M275



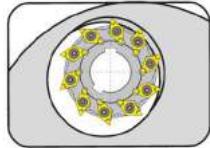
ページ/Page
C4

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
M275



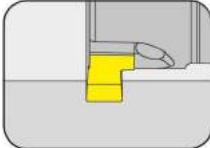
ページ/Page
C5

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter
M275

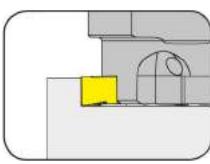


ページ/Page
C6

インサート
Wendeschneidplatte
S275/RS275



ページ/Page
C7-C9



ページ/Page
C10

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

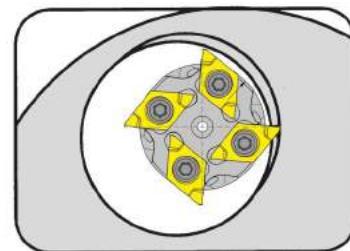
ミーリングシャンク Milling shank

M275

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	31 mm
-----------------------	-------

シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



C

適用インサート
for Indexable insert

タイプ S275
Type

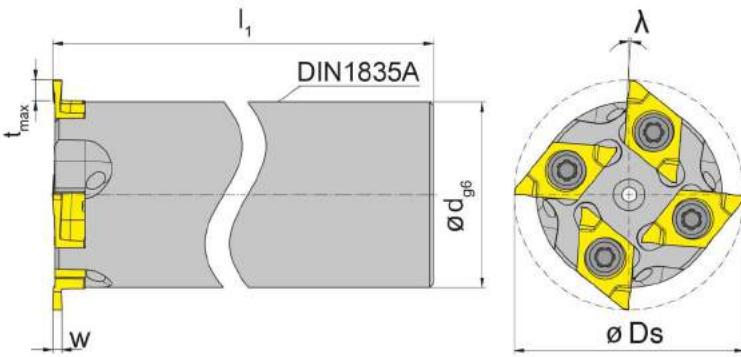


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	λ
M275.031.D25.3.04A	4	31	25	125	4°

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

w および t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w and t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M275.031.D25.3.04A	3.510T10P	T10PL

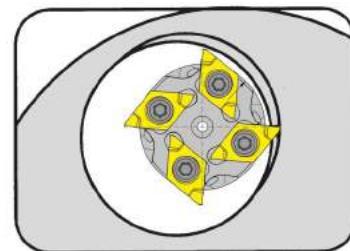
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

スクリューインカッター Screw-in cutter

M275

内部給油式
with through coolant supply

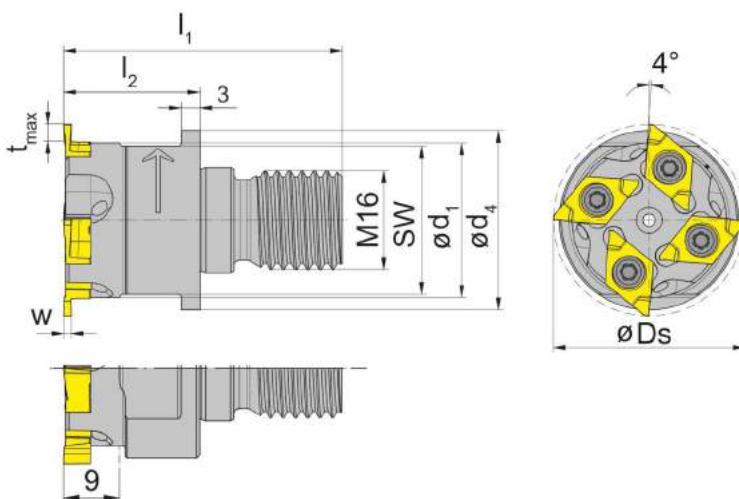


刃先径

Cutting edge Ø

31/36 mm

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



適用インサート
for Indexable insert

タイプ S275
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w および t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w and t_{max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M275...	3.510T10P	T10PL

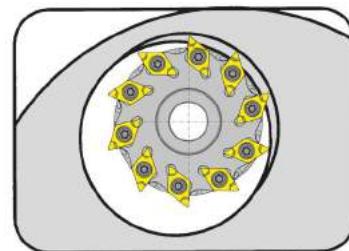
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter

M275

内部給油式
with through coolant supply



刃先径

Cutting edge Ø

38/48/58/78 mm

穴径・キー溝DIN138準拠

Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

適用インサート

for Indexable insert

タイプ S275

Type

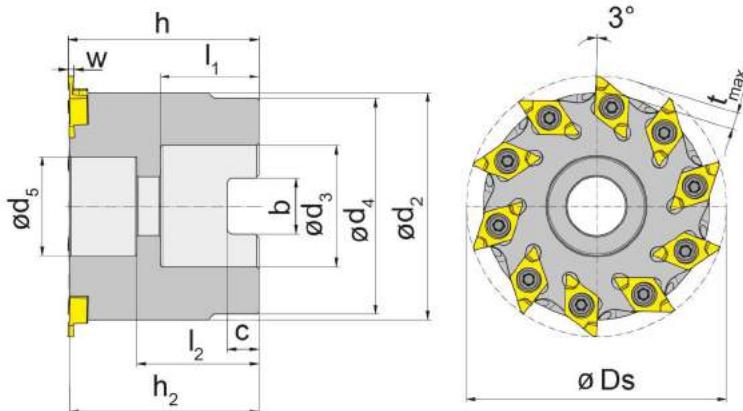


図 = 右勝手バージョン

Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	h ₂	h	d ₅	d ₄	d ₃	l ₁	l ₂	b	c	d ₂
M275.0038.A16.05	5	38	32.7	33.0	13.5	32.0	16	18	22.7	8.4	5.6	32.0
M275.0048.A22.08	8	48	36.7	37.0	18.5	40.5	22	20	24.7	10.4	6.3	40.5
M275.0058.A27.10	10	58	42.2	42.5	22.0	48.0	27	22	27.2	12.4	7.0	50.0
M275.0078.A32.14	14	78	49.7	50.0	33.0	58.0	32	25	36.7	14.4	8.0	70.5

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

w および t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。

w and t_{max} see inserts

mm表記

Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

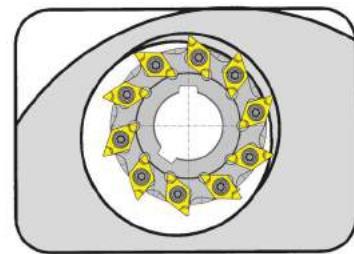
アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ワッシャー Washer	ボルト Screw
M275.0038.A16.05	3.510T10P	T10PL	020.0813.3438	8.25.912
M275.0048.A22.08	3.510T10P	T10PL	10.5.433	10.25.912
M275.0058.A27.10	3.510T10P	T10PL	13.0.433	12.30.912
M275.0078.A32.14	3.510T10P	T10PL	17.0.433	16.35.7984

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

ディスク型カッター Disc Milling Cutter

M275



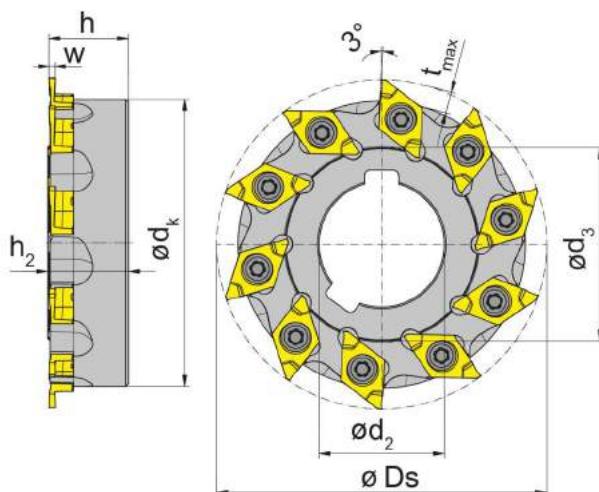
C

刃先径

Cutting edge Ø

58/78/98 mm

縦のキー溝付穴 (d2) は DIN 138 準拠
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



R = 右勝手加工バージョンを図示
R = right hand cutting version shown

L = 左刃バージョン
L = left hand cutting version

適用インサート
for Indexable insert

タイプ S275
Type

型式 Part number	Z	D _s	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

他のサイズはお問い合わせください。
Further sizes upon request

w および t_{max} の寸法はインサートページをご参照ください。
w and t_{max} see inserts

mm表記
Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

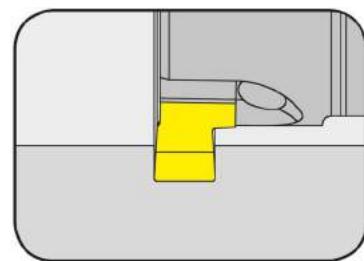
ディスク型カッター Disc Milling Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
R/LM275...	3.510T10P	T10PL

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Wendeschneidplatte

S275



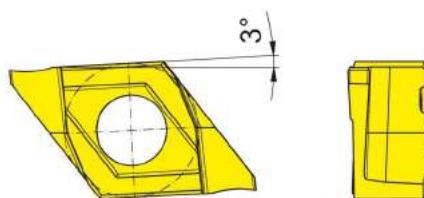
C

最大溝深さ
呼び溝幅 Nw

Depth of groove up to
Width of circlip Nw

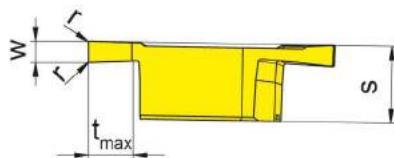
2.5 mm
1.1-3.15 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用カッター
for Milling tool

タイプ M275
Type



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	呼び寸法 Nw	実幅 w	s	r	t _{max}	AS45
R/LS275.0110.00	1.10	1.20	4.3	0.10	2.5	▲/▲
R/LS275.0130.00	1.30	1.40	4.3	0.10	2.5	▲/△
R/LS275.0160.00	1.60	1.70	4.3	0.10	2.5	△/△
R/LS275.0185.00	1.85	1.95	4.3	0.15	2.5	△/△
R/LS275.0215.00	2.15	2.25	4.3	0.15	2.5	△/△
R/LS275.0265.00	2.65	2.75	4.3	0.15	2.5	△/△
R/LS275.0315.00	3.15	3.25	4.3	0.15	2.5	△/△

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

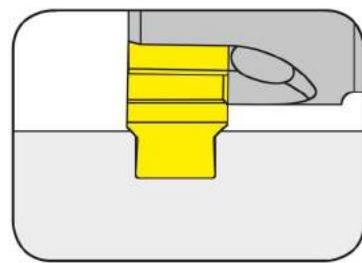
超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Wendeschneidplatte

S275



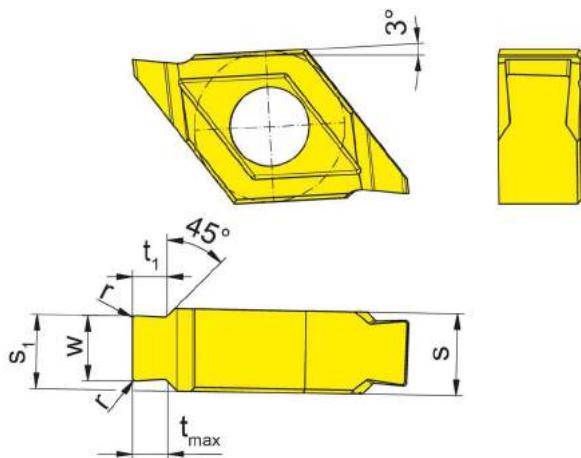
C

最大溝深さ
呼び溝幅 Nw

Depth of groove up to
Width of circlip Nw

1.75 mm
1.1-3.15 mm

面取り付サークリップ溝 DIN 471/472 準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472 with chamfer



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

適用カッター
for Milling tool

タイプ M275
Type

型式 Part number	呼び寸法 Nw	実幅 w	t_1	s	s_1	r	t_{\max}	AS45
R/LS275.1105.41	1.10	1.20	0.47	4.1	3.17	0.10	0.50	▲/▲
R/LS275.1308.41	1.30	1.40	0.81	4.1	3.27	0.10	0.85	▲/▲
R/LS275.1610.41	1.60	1.70	0.95	4.1	3.17	0.10	1.00	▲/▲
R/LS275.1812.41	1.85	1.95	1.21	4.1	3.29	0.15	1.25	▲/▲
R/LS275.2115.41	2.15	2.25	1.45	4.1	3.44	0.15	1.50	▲/▲
R/LS275.2617.41	2.65	2.75	1.70	4.1	3.39	0.15	1.75	▲/▲
R/LS275.3118.41	3.15	3.25	1.70	4.1	3.70	0.15	1.75	▲/△

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

P •

● 推奨 / recommended

M •

○ 第二推奨 / alternative recommendation

K •

- 非推奨 / not suitable

N o

■ ノンコート / uncoated grades

S •

■ コーティング品 / coated grades

H -

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

超硬材種

Dimensions in mm

Carbide grades

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Wendeschneidplatte

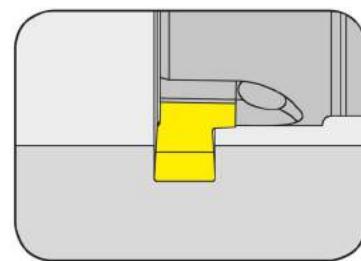
S275

アルミニウム加工用
machining of aluminium

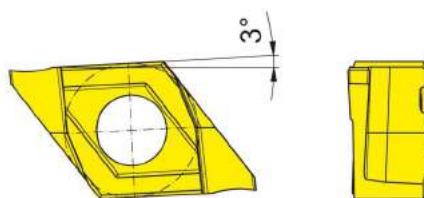
最大溝深さ
呼び溝幅 Nw

Depth of groove up to
Width of circlip Nw

2.5 mm
1.1-3.15 mm

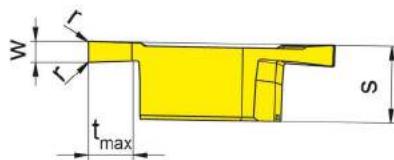


サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用カッター
for Milling tool

タイプ M275
Type



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	呼び寸法 Nw	実幅 W	s	r	t _{max}	TA45
R/LS275.0110.40	1.10	1.20	4.3	0.10	2.5	△/△
R/LS275.0130.40	1.30	1.40	4.3	0.10	2.5	▲/△
R/LS275.0160.40	1.60	1.70	4.3	0.10	2.5	▲/△
R/LS275.0185.40	1.85	1.95	4.3	0.15	2.5	▲/△
R/LS275.0215.40	2.15	2.25	4.3	0.15	2.5	△/△
R/LS275.0265.40	2.65	2.75	4.3	0.15	2.5	△/△
R/LS275.0315.40	3.15	3.25	4.3	0.15	2.5	△/△

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

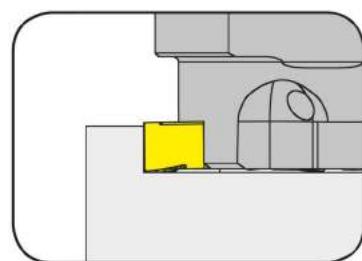
State R or L version

超硬材種
Carbide grades

C

インサート
Wendeschneidplatte

RS275

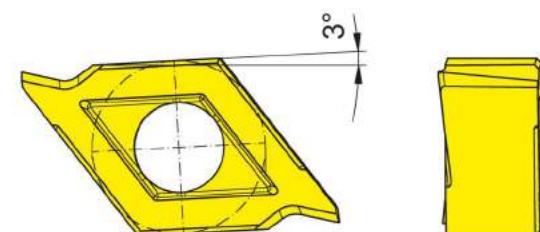


C

最大切り込み深さ

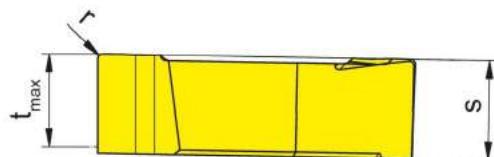
Depth of cut up to

4 mm



適用カッター
for Milling tool

タイプ M275
Type



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

型式 Part number	r	t _{max}	s	AS45
RS275.PL43.52	0.2	4	4.3	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request		M •
● 推奨 / recommended				K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation				N ○
- 非推奨 / not suitable				S •
■ ノンコート / uncoated grades				H -
■ コーティング品 / coated grades				
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet				

mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades



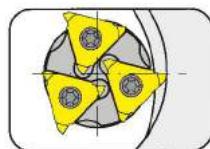
ミーリングシャンク
アーバー取付型カッター
スピンドル直付型カッター
ディスク型カッター
最小下穴径 : Ø 45 mm~

Milling Shank
Arbor Mounted Cutter
Mono Milling Cutter
Disc Milling Cutter
from bore Ø 45 mm

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

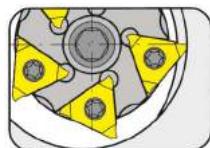
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
380



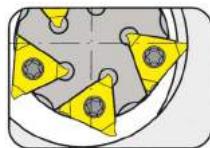
ページ/Page
D3

D
アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
380

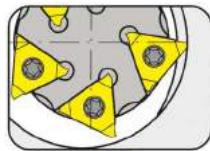


ページ/Page
D4-D7

スピンドル直付型カッター
Mono Milling Cutter-
HSK380/ABS 380

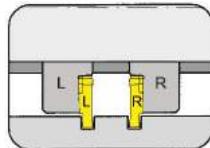


ページ/Page



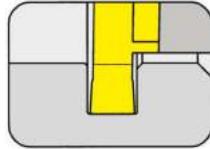
ページ/Page

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter
381



ページ/Page
D10

インサート
Wendeschneidplatte
314



ページ/Page
D11-D13

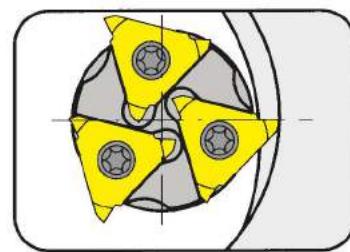
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

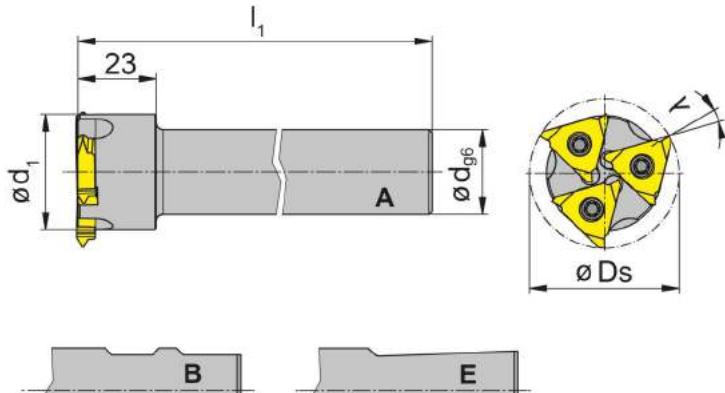
380



最大溝深さ
Depth of groove up to
4 mm

最大溝幅
Width of groove up to
6 mm

刃先径
Cutting edge Ø
44 mm



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

D

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	d ₁	t _{max}	λ	形状 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

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

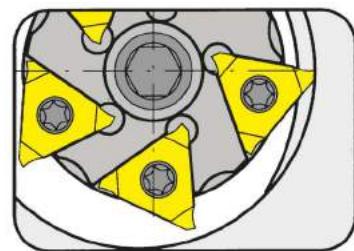
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
380...	5.12T20P	T20PQ

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter

380



最大溝深さ Depth of groove up to	5 mm
最大溝幅 Width of groove up to	6 mm
刃先径 Cutting edge Ø	63 mm

穴径・キー溝DIN138準拠
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

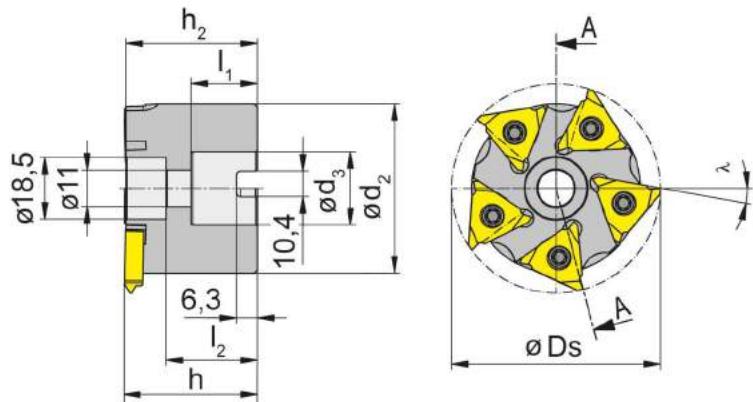


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h ₂	h	d ₃	l ₁	l ₂	λ	d ₂
380.0063.05	5	63	5	39.6	40	22	20	27.6	10°	51

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter 380.0063.05	ねじ Clamping Screw 5.12T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ	ワッシャー Washer 10.5.433
---	---	--	------------------------------------

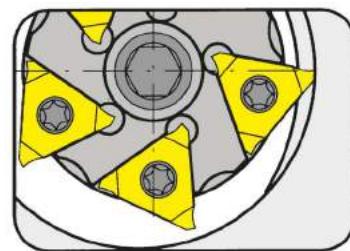
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter

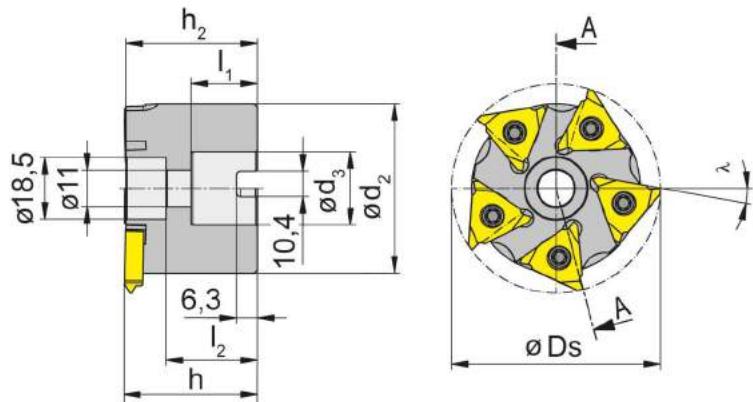
380

内部給油式
with through coolant supply



最大溝深さ Depth of groove up to	5 mm
最大溝幅 Width of groove up to	6 mm
刃先径 Cutting edge Ø	63 mm

穴径・キー溝DIN138準拠
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

D

タイプ 314
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h ₂	h	d ₃	l ₁	l ₂	λ	d ₂
380.0063.05IK	5	63	5	39.6	40	22	20	27.6	10°	51

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

注文時の注意:

アーバーはカッターに含まれていません。別途ご注文下さい。

Ordering note:

Milling arbor is not combined with milling cutter - separate order required!

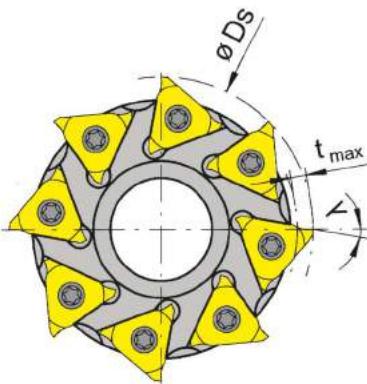
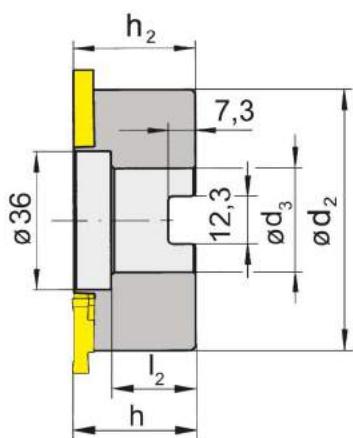
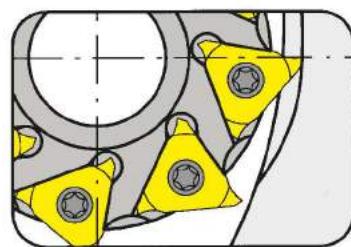
予備部品 Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter 380.0063.05IK	ねじ Clamping Screw 5.12T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---	---	--

アーバー取付型カッター 380
Arbor Mounted Cutter

最大溝深さ Depth of groove up to	5 mm
最大溝幅 Width of groove up to	6 mm
刃先径 Cutting edge Ø	80 mm

穴径・キー溝DIN138準拠
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h ₂	h	d ₃	l ₂	λ	d ₂
380.0080.08	8	80	5	31.6	32	27	21.6	10°	68

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter 380.0080.08	ねじ Clamping Screw 5.12T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
--	----------------------------------	---------------------------------------

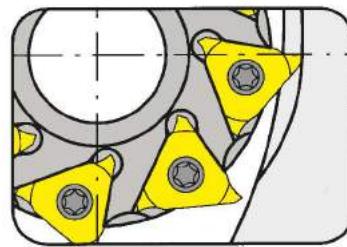
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter

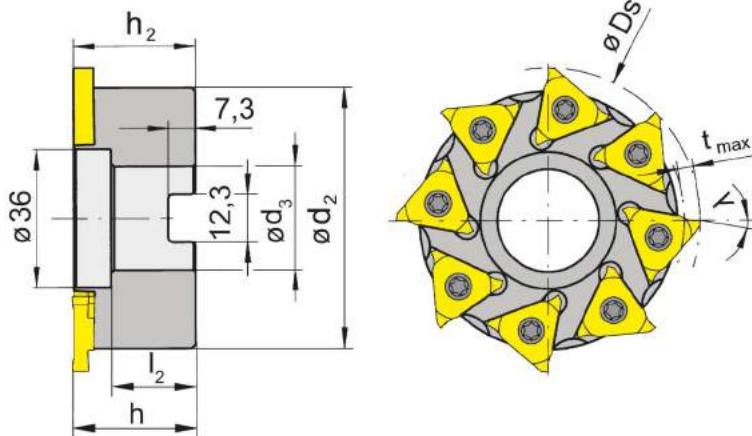
380

内部給油式
with through coolant supply



最大溝深さ Depth of groove up to	5 mm
最大溝幅 Width of groove up to	6 mm
刃先径 Cutting edge Ø	80 mm

穴径・キー溝DIN138準拠
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

D

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h ₂	h	d ₃	l ₂	λ	d ₂
380.0080.08IK	8	80	5	39.8	40	27	21.6	10°	68

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

注文時の注意:

ボルト **030.0012.0726** はカッター本体には含まれていません。

Ordering note:

Bolt screw **030.0012.0726** is combined with the milling cutter.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter 380.0080.08IK	ねじ Clamping Screw 5.12T20P	六角レンチ Allen Wrench SW10,0 DIN 911	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---	---	--	--

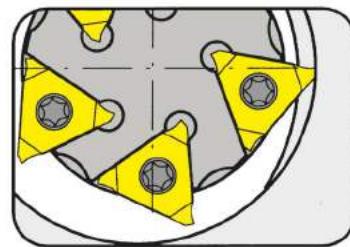
溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

スピンドル直付型カッター Mono Milling Cutter

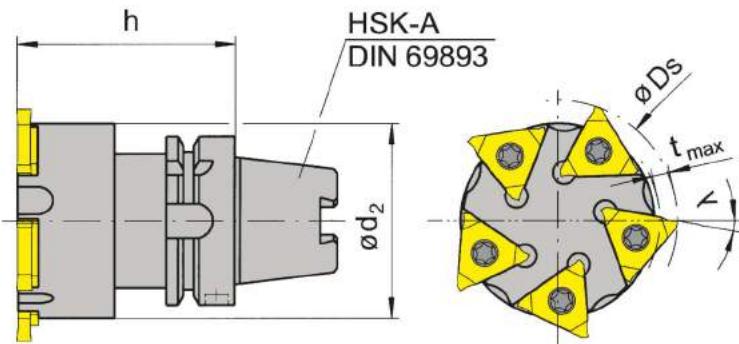
HSK380

内部給油式
with through coolant supply



最大溝深さ Depth of groove up to	5 mm
最大溝幅 Width of groove up to	6 mm
刃先径 Cutting edge Ø Ds from	44 mm

D



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

HSK式取付型
HSK-coupling system

型式 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°
HSK63-380008008	80	8	5.0	70	68	10°

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

スピンドル直付型カッター Mono Milling Cutter HSK32-380...	ねじ Clamping Screw 5.12T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---	----------------------------------	---------------------------------------

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

スピンドル直付型カッター Mono Milling Cutter

ABS 380

内部給油式
with through coolant supply

最大溝深さ Depth of groove up to	5 mm
最大溝幅 Width of groove up to	6 mm
刃先径 Cutting edge Ø Ds from	44 mm

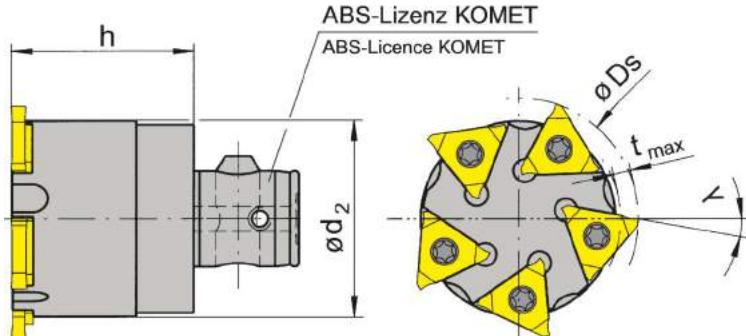
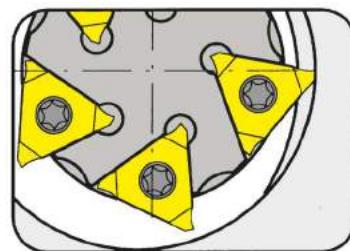


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
for Indexable insert

D

タイプ 314
Type

ABS取付型
(Licence KOMET用)
ABS-coupling system Licence
KOMET

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h	☒	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

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

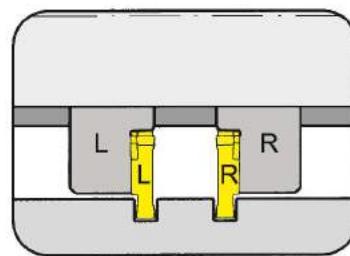
mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

スピンドル直付型カッター Mono Milling Cutter ABS32...	ねじ Clamping Screw 5.12T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---	----------------------------------	---------------------------------------

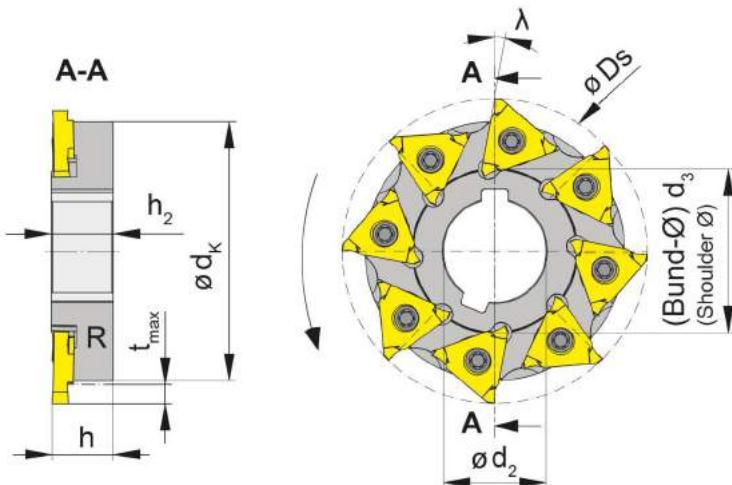
ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

381



最大溝深さ Depth of groove up to	5 mm
最大溝幅 Width of groove up to	6 mm
刃先径 Cutting edge Ø Ds from	63 mm

縦のキー溝付穴 (d2) は DIN 138に準ずる
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



R = 右刃 - 左側取り付け
R = right hand cutting - left side mounted

L = 左刃 - 右側取り付け
L = left hand cutting - right side mounted

適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

型式 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

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ディスク型カッター Disc Milling Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
R/L381...	5.12T20P	T20PQ

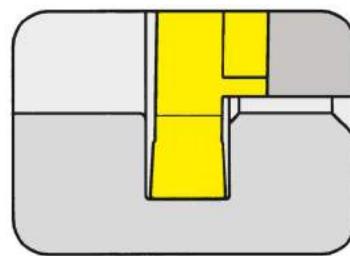
溝入れフライス(円弧補間加工用)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Indexable Insert

314

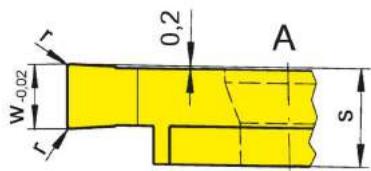
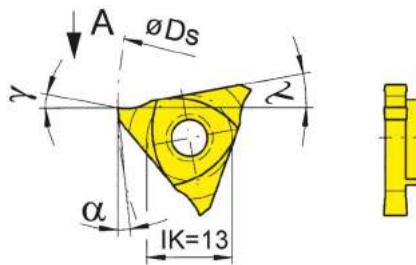


最大溝深さ
サークリップ幅 Nw

Depth of groove up to
Width of circlip Nw

5 mm
1.3-5.15 mm

サークリップ溝DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用カッター
for Milling tool

タイプ 380
Type 380...IK
HSK 380
HSK 380
381

D

取付角入時の切れ刃面形状
Geometries depending on
angle of seating λ

λ	γ	α
10°	15°	6°
14°	11°	10°

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	呼び寸法 Nw	実幅 W	r	s	MG12	AS45	T125	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	▲/△	▲/△		▲/△
R/L314.0265.00	2.65	2.76	0.15	5.4	▲/△	▲/△	▲/x	▲/▲
R/L314.0315.00	3.15	3.26	0.15	5.4	▲/△	▲/△	▲/x	▲/▲
R/L314.0415.00	4.15	4.26	0.15	5.4	▲/△	▲/△	▲/x	▲/▲
R/L314.0515.00	5.15	5.26	0.15	5.4	▲/△	▲/△	▲/x	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。
State R or L version

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

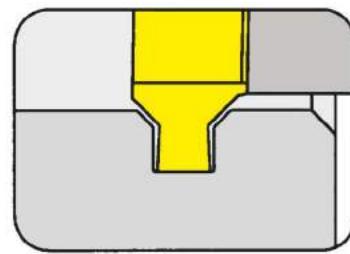
超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用) Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート
Indexable Insert

314

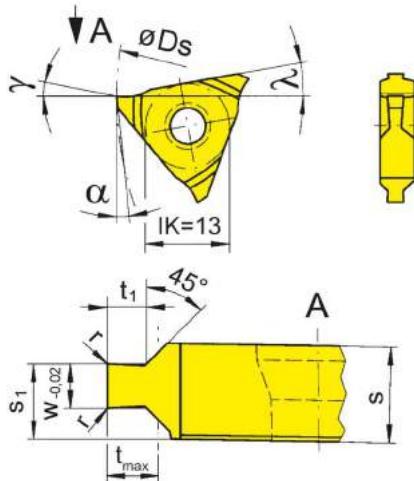


最大溝深さ
Depth of groove up to
サークリップ幅 Nw

Width of circlip Nw

3 mm
1.1-5.15 mm

面取り付サークリップ溝 DIN 471/472準拠
Widths for circlip grooves DIN 471/472 with chamfer



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

適用カッター
for Milling tool

タイプ 380
Type 380...IK
HSK 380
HSK 380
381

取付角入時の切れ刃面形状
Geometries depending on
angle of seating λ

λ	γ	α
10°	15°	6°
14°	11°	10°

型式 Part number	呼び寸法 Nw	実幅 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	△/△	△/△
R/L314.1307.54	1.30	1.41	0.10	4.62	5.45	0.75	0.67	△/△	△/△
R/L314.1308.54	1.30	1.41	0.10	4.62	5.45	0.85	0.83	△/△	△/△
R/L314.1609.54	1.60	1.71	0.10	4.52	5.45	0.85	0.83	▲/▲	▲/▲
R/L314.1610.54	1.60	1.71	0.10	4.52	5.45	1.00	0.97	△/▲	△/▲
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	▲/△	▲/△
R/L314.4120.54	4.15	4.26	0.15	4.99	5.45	2.00	1.97	▲/△	▲/△
R/L314.4125.54	4.15	4.26	0.15	4.99	5.45	2.50	2.47	▲/△	▲/△
R/L314.5130.61	5.15	5.26	0.15	5.85	6.10	3.00	2.97	▲/△	▲/△

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	◦	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

溝入れフライス(円弧補間加工用)

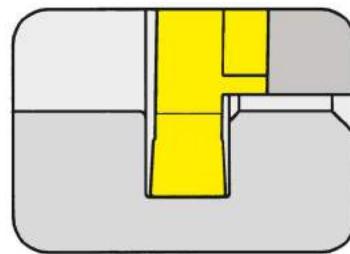
Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

インサート Indexable Insert

314

アルミニウム加工用
machining of aluminium

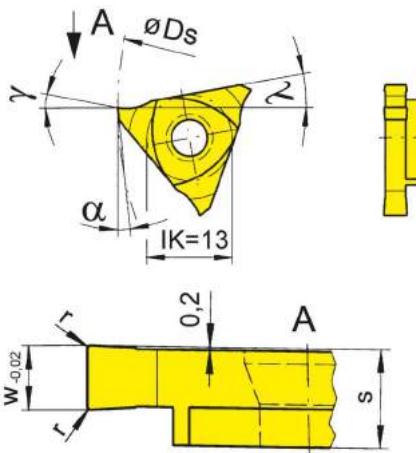


最大溝深さ
サークリップ幅 Nw

Depth of groove up to
Width of circlip Nw

5 mm
1.3-5.15 mm

サークリップ溝DIN 471/472準規
Widths for circlip grooves DIN 471/472



適用カッター
for Milling tool

タイプ 380
Type 380...IK
HSK 380
HSK 380
381

取付角入時の切れ刃面形状
Geometries depending on
angle of seating λ

λ	γ	α
10°	15°	6°
14°	11°	10°

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	呼び寸法 Nw	実幅 w	r	s	MG12	T125	TN35
R/L314.0130.40	1.30	1.41	0.10	5.4	△/△	△/△	△/△
R/L314.0160.40	1.60	1.71	0.10	5.4	△/△	△/△	△/△
R/L314.0185.40	1.85	1.96	0.15	5.4	△/△	△/△	△/△
R/L314.0215.40	2.15	2.26	0.15	5.4	△/△	△/△	△/△
R/L314.0265.40	2.65	2.76	0.15	5.4	△/△	△/△	▲/△
R/L314.0315.40	3.15	3.26	0.15	5.4	△/△	△/△	▲/△
R/L314.0415.40	4.15	4.26	0.15	5.4	△/△	△/△	▲/△
R/L314.0515.40	5.15	5.26	0.15	5.4	△/△	▲/△	▲/△

▲在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

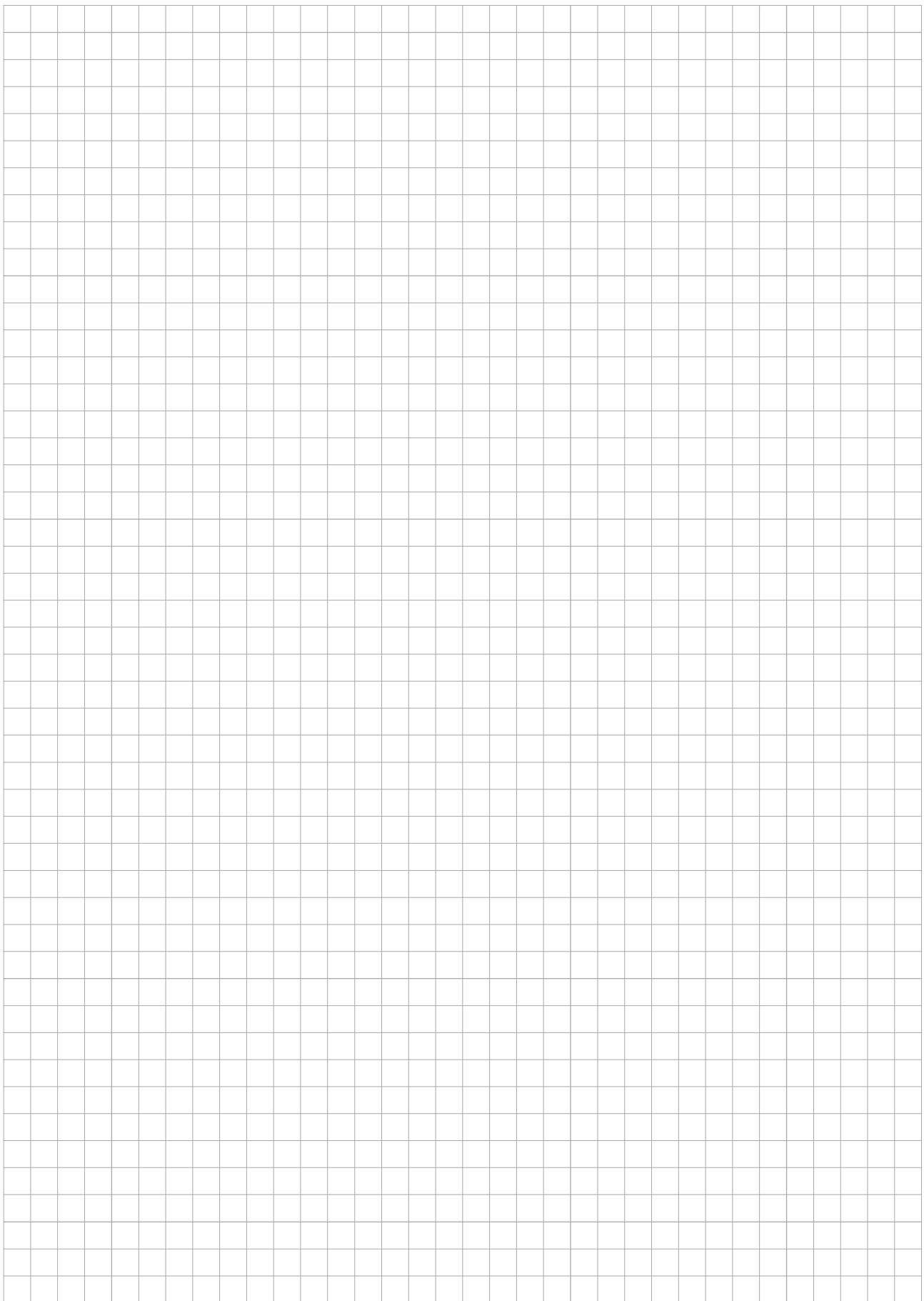
R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

D





E

スリッターカッター

刃径Ø : 63 mm~
溝幅 : 1.2 - 4.6 mm

Slotting cutter

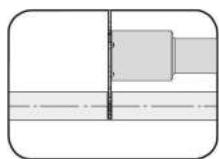
from cutting edge Ø 63 mm
Width of groove 1.2 - 4.6 mm

スリッターカッター

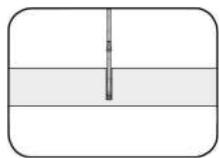
Slot Milling

ph HORN ph

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter
M101

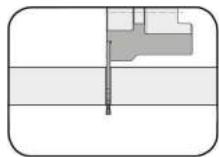


ページ/Page
E3



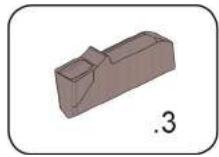
ページ/Page
E4-E5

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
M101

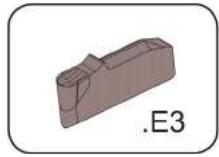


ページ/Page
E6-E7

インサート
Insert
S101



ページ/Page
E8-E9



ページ/Page
E10

スリッターカッター

Slot Milling

ph HORN ph

ディスク型カッター

Disc Milling Cutter

M101

内部給油式
with through coolant supply

最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of milling up to Width of groove Cutting edge Ø	19.5 mm 1.2 - 2.3 mm 63 mm
--------------------	---	----------------------------------

DIN1835-A / DIN1835-Bに準じたシャンク付アーバー取付型カッター
Arbor mounted cutter with shank as per DIN1835-A / DIN1835-B

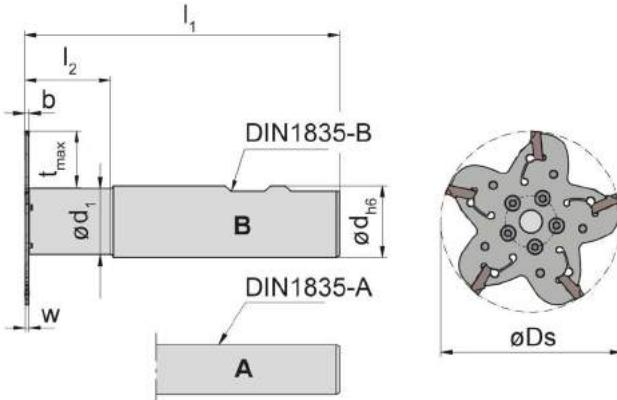
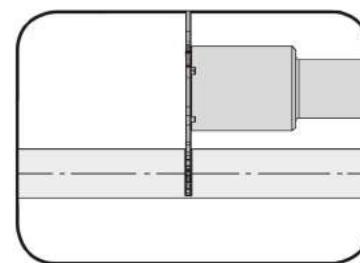


図 = 右勝手バージョン

Picture = right hand cutting version



適用インサート
for Insert

タイプ S101
Type

内部給油
with integrated through
coolant supply

E

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	b	t _{max}	形状 Form	サイズ Size	溝幅 Width of groove	n _{max}
M101.063.D16.23.2.16A	5	63	16	110.00	30.0	23	1.30	19.5	A	16	1.6-1.8	7500
M101.063.D16.23.2.20A	5	63	16	110.35	30.4	23	1.30	19.5	A	20	2.0-2.3	7500
M101.063.D20.23.2.16B	5	63	20	110.00	30.0	23	1.60	19.5	B	16	1.6-1.8	7500
M101.063.D20.23.2.20B	5	63	20	110.35	30.4	23	1.60	19.5	B	20	2.0-2.3	7500
M101.063.D16.23.2.12A	5	63	16	110.00	30.0	23	0.95	19.5	A	12	1.2-1.2	7500
M101.063.D20.23.2.12B	5	63	20	110.00	30.0	23	0.95	19.5	B	12	1.2-1.2	7500
M101.063.D25.23.2.12B	5	63	25	110.00	30.0	23	0.95	19.5	B	12	1.2-1.2	7500
M101.063.D16.23.2.14A	5	63	16	110.00	30.0	23	1.15	19.5	A	14	1.4-1.4	7500
M101.063.D20.23.2.14B	5	63	20	110.00	30.0	23	1.15	19.5	B	14	1.4-1.4	7500
M101.063.D25.23.2.14B	5	63	25	110.00	30.0	23	1.15	19.5	B	14	1.4-1.4	7500
M101.063.D25.23.2.16B	5	63	25	110.00	30.0	23	1.30	19.5	B	16	1.6-1.8	7500
M101.063.D25.23.2.20B	5	63	25	110.00	30.0	23	1.60	19.5	B	20	2.0-2.3	7500

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w はインサートページをご参照ください。

w see inserts

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

レンチ P101.01 はカッター本体には付属していません。別途ご注文下さい。

Note:

Wrench P101.01 is not combined with slotting cutter - separate order required!

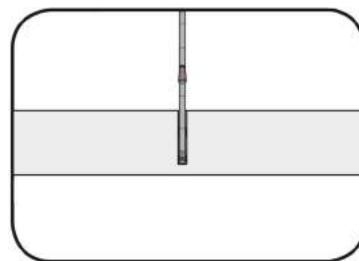
予備部品 Spare Parts

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

ディスク型カッター Disc Milling Cutter	シャンク Shank	ブレード Blade	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ねじ Clamping 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.D20.23.2.12B	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.D20.23.2.12B	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

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

M101



最大溝深さ

溝幅

刃先径

Depth of milling up to

Width of groove

Cutting edge Ø

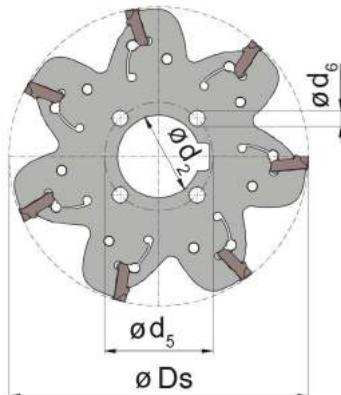
33 mm

1.6 - 2.3 mm

80-125 mm

穴径・キー溝DIN138準拠

Cutterhole and cross keyway as per DIN 138



適用インサート
for Insert

タイプ S101
Type

E

図 = 右勝手バージョン

Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	b	d ₂	b ₂	d ₄	d ₆	d ₅	サイズ Size	溝幅 Width of groove	n _{max}
M101.0080.22.12	7	80	20	0.95	22	13.0	36	4.25	29	12	1.2-1.2	6000
M101.0080.22.14	7	80	20	1.15	22	13.1	36	4.25	29	14	1.4-1.4	6000
M101.0080.22.16	7	80	20	1.30	22	13.3	36	4.25	29	16	1.6-1.8	6000
M101.0100.22.16	9	100	30	1.30	22	13.3	36	4.25	29	16	1.6-1.8	5000
M101.0125.32.16	11	125	33	1.30	32	21.3	55	6.25	45	16	1.6-1.8	4000
M101.0080.22.20	7	80	20	1.60	22	13.6	36	4.25	29	20	2.0-2.3	6000
M101.0100.22.20	9	100	30	1.60	22	13.6	36	4.25	29	20	2.0-2.3	5000
M101.0125.32.20	11	125	33	1.60	32	21.6	55	6.25	45	20	2.0-2.3	4000

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w はインサートページをご参照ください。

w see inserts

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

レンチ P101.01 および カーラーナット はカッターボディには付属していません。別途ご注文下さい。

Note:

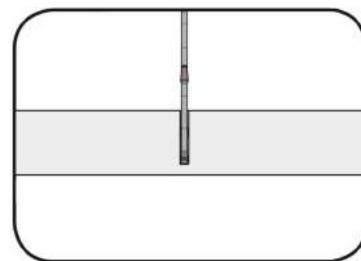
Wrench P101.01 and the driving collar sets are not combined with slotting cutter - separate order required!

予備部品
Spare Parts

ディスク型カッター Disc Milling Cutter	カーラーナット Driving collar set
M101....	020.22.06.36
M101.0125.32...	020.32.10.55

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

M101

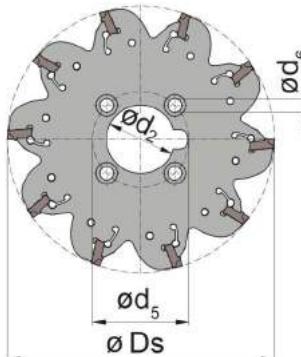


最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of milling up to
Width of groove
Cutting edge Ø

59 mm
2.8 - 4.6 mm
80-200 mm

穴径・キー溝DIN138準拠
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138



適用インサート
for Insert

タイプ S101
Type

E

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t_{max}	b	d_2	b_2	d_4	d_6	d_5	サイズ Size	溝幅 Width of groove	n_{max}
M101.0080.22.30	6	80	20	2.4	22	14.4	36	4.25	29	30	2.8-3.4	6000
M101.0100.22.30	8	100	26	2.4	22	22.4	46	5.25	32	30	2.8-3.4	5000
M101.0125.32.30	10	125	34	2.4	32	22.4	55	6.25	45	30	2.8-3.4	4000
M101.0160.40.30	12	160	39	2.4	40	26.4	80	11.25	63	30	2.8-3.4	3000
M101.0080.22.40	6	80	20	3.2	22	15.2	36	4.25	29	40	3.8-4.6	6000
M101.0100.22.40	8	100	26	3.2	22	23.2	46	5.25	32	40	3.8-4.6	5000
M101.0125.32.40	10	125	34	3.2	32	23.2	55	6.25	45	40	3.8-4.6	4000
M101.0160.40.40	12	160	39	3.2	40	27.2	80	11.25	63	40	3.8-4.6	3000
M101.0200.40.40	16	200	59	3.2	40	27.2	80	11.25	63	40	3.8-4.6	2500

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w はインサートページをご参照ください。

w see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注記:

レンチ P101.02 および カラーナット はカッターボディには付属していません。別途ご注文下さい。

Note:

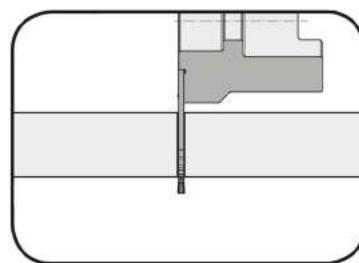
Wrench P101.02 and the driving collar sets are not combined with slotting cutter - separate order required!

予備部品
Spare Parts

ディスク型カッター Disc Milling Cutter	カラーナット Driving collar set
M101.0080.22...	020.22.06.36
M101.0100.22.30	020.2410.4468
M101.0125.32...	020.32.10.55
M101.0160.40.30	020.2416.4473
M101.0100.22.40	020.3210.4470
M101.0160.40.40	020.3216.4474
M101.0200.40.40	020.3220.4475

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

M101



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of milling up to Width of groove Cutting edge Ø	34 mm 1.6 - 2.3 mm 80-125 mm
--------------------	---	------------------------------------

DIN 8030-Aに準拠したアーバー取付型カッター
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A

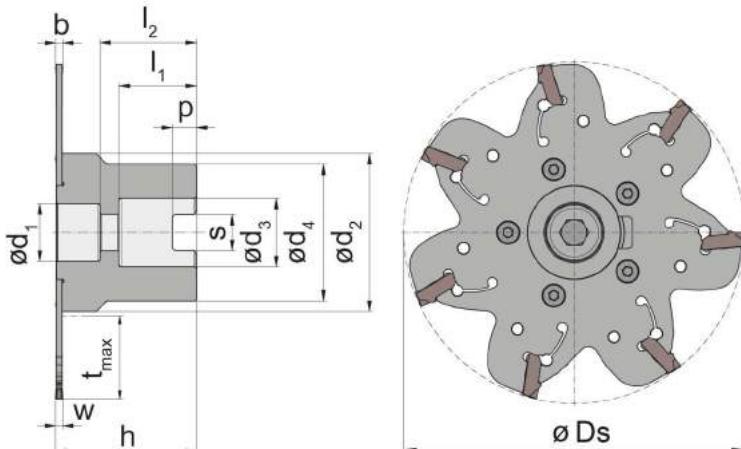


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
for Insert

タイプ S101
Type

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h	b	d ₁	d ₄	l ₁	l ₂	s	P	d ₂	d ₃	n _{max}	サイズ Size	溝幅 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	1.3-1.8
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	1.6-2.3

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w はインサートページをご参照ください。

w see inserts

mm表記
Dimensions in mm

注釈:

レンチ P101.01はカッターボディには付属していません。別途ご注文下さい。

Note:

Wrench P101.01 is not combined with slotting cutter - separate order required!

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型 カッター Arbor Mounted Cutter	ブレード Blade	フランジ Flange	ねじ Screw	ワッシャー Washer	六角レンチ Wrench	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ねじ Screw
M101.0080.A16.12	M101.0080.28.12	020.0016.32.09	8.25.912	020.0813.3438	SW6,0 DIN911	T8PL	030.3543.T8P
M101.0080.A16.14	M101.0080.28.14	020.0016.32.09	8.25.912	020.0813.3438	SW6,0 DIN911	T8PL	030.3543.T8P
M101.0080.A16.16	M101.0080.28.16	020.0016.32.13	8.25.912	020.0813.3438	SW6,0 DIN911	T8PL	030.3543.T8P
M101.0100.A22.16	M101.0100.28.16	020.0022.40.13	10.25.912	10.5.433	SW8,0 DIN 911	T8PL	030.3543.T8P
M101.0125.A32.16	M101.0125.28.16	020.0032.55.13	16.35.7984	17.0.433	SW12,0 DIN 911	T8PL	030.3543.T8P
M101.0080.A16.20	M101.0080.28.20	020.0016.32.16	8.25.912	020.0813.3438	SW6,0 DIN911	T8PL	030.3543.T8P
M101.0100.A22.20	M101.0100.28.20	020.0022.40.16	10.25.912	10.5.433	SW8,0 DIN 911	T8PL	030.3543.T8P
M101.0125.A32.20	M101.0125.28.20	020.0032.55.16	16.35.7984	17.0.433	SW12,0 DIN 911	T8PL	030.3543.T8P

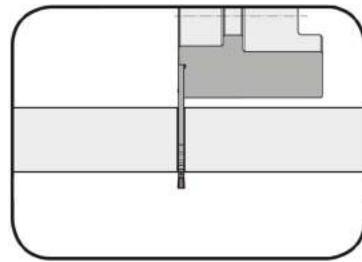
インサート式スリッターカッター

Slot Milling

ph HORN ph

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

M101



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of milling up to
Width of groove
Cutting edge Ø

59 mm
2.8 - 4.6 mm
80-200 mm

DIN 8030-Aに準拠したアーバー取付型カッター
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A

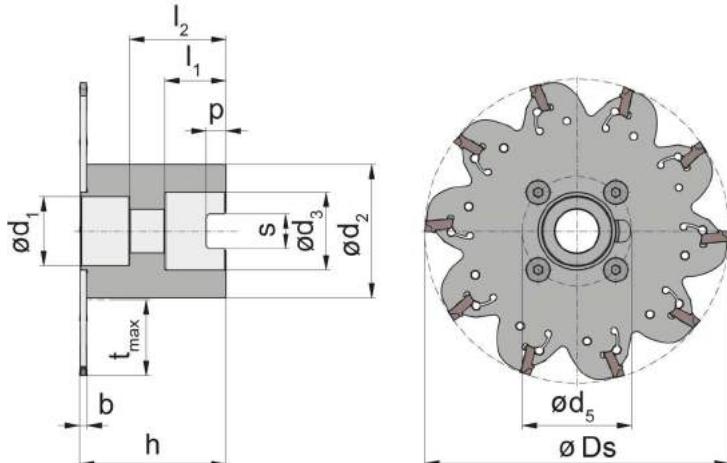


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
for Insert

タイプ S101
Type

E

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h	b	d ₁	l ₁	l ₂	s	P	d ₂	d ₃	n _{max}	サイズ Size	溝幅 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

w はインサートページをご参照ください。

w see inserts

mm表記

Dimensions in mm

注釈:

Note:

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

スペアパーツ
Spare Parts

アーバー取付型 カッター Arbor Mounted Cutter	ブレード Blade	フランジ Flange	ねじ Screw	ワッシャー Washer	六角レンチ Wrench	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ねじ Screw
M101.0080.A22.30	M101.0080.28.30	020.0022.40.3.30	10.25.912	10.5.433	SW8,0 DIN 911	T15PQ	030.0520.0912
M101.0100.A22.30	M101.0100.22.30	020.0022.40.30	10.25.912	10.5.433	SW8,0 DIN 911	T15PQ	030.0520.0912
M101.0125.A32.30	M101.0125.32.30	020.0032.55.30	16.35.7984	17.0.433	SW12,0 DIN 911	T20PQ	030.0620.0913
M101.0160.A40.30	M101.0160.40.30	020.0040.80.30	16.35.7984	17.0.433	SW14,0 DIN 911	T20PQ	030.1030.0911
M101.0080.A22.40	M101.0080.28.40	020.0022.40.3.30	10.25.912	10.5.433	SW8,0 DIN 911	T15PQ	030.0520.0912
M101.0100.A22.40	M101.0100.22.40	020.0022.40.30	10.25.912	10.5.433	SW8,0 DIN 911	T15PQ	030.0520.0912
M101.0125.A32.40	M101.0125.32.40	020.0032.55.30	16.35.7984	21.0.433	SW14,0 DIN 911	T20PQ	030.0620.0913
M101.0160.A40.40	M101.0160.40.40	020.0040.80.30	16.35.7984	21.0.433	SW14,0 DIN 911	T20PQ	030.1030.0911
M101.0200.A40.40	M101.0200.40.40	020.0040.80.30	16.35.7984	21.0.433	SW14,0 DIN 911	T20PQ	030.1030.0911

インサート
Insert

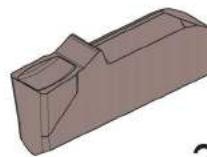
S101

チップブレーカー付き
with chip forming

インサート幅

Width of milling

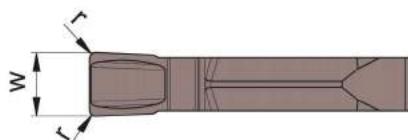
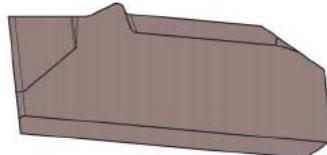
1.2-2 mm



.3

適用カッター
Disc Milling Cutter

タイプ M101
Type H101



型式 Part number	w	r	サイズ Size	A345	IG35
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	▲	

▲在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■口付/サーメット / brazed/Cermet

P	•	-
M	•	•
K	•	-
N	○	-
S	•	•
H	-	-

mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

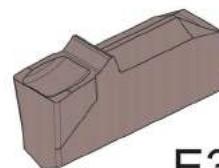
S101

チップブレーカー付き
with chip forming

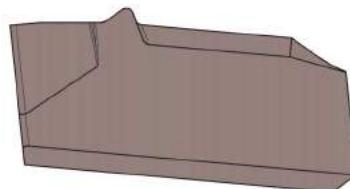
インサート幅

Width of milling

3-4 mm

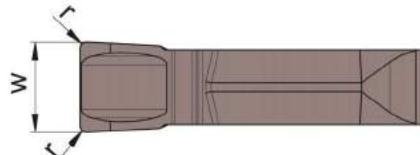


.E3



適用カッター
Disc Milling Cutter

タイプ M101
Type H101



型式 Part number	W	r	サイズ Size	AS45
S101.0300.E32	3	0.2	30	▲
S101.0400.E33	4	0.3	40	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request		
● 推奨 / recommended				
○ 第二推奨 / alternative recommendation				
- 非推奨 / not suitable				
■ ノンコート / uncoated grades				
■ コーティング品 / coated grades				
■ 口ウ付 /サーメット / brazed/Cermet				
P	•			
M	•			
K	•			
N	○			
S	•			
H	-			

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

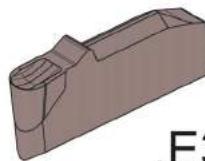
S101

チップブレーカー付き
with chip forming

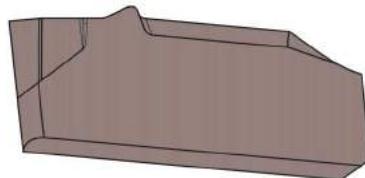
フルR

Full radius

0.8-1.5 mm



.E3



適用カッター
Disc Milling Cutter

タイプ M101
Type H101



フルR
Full radius

型式 Part number	W	r	サイズ 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	▲

▲ 在庫 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

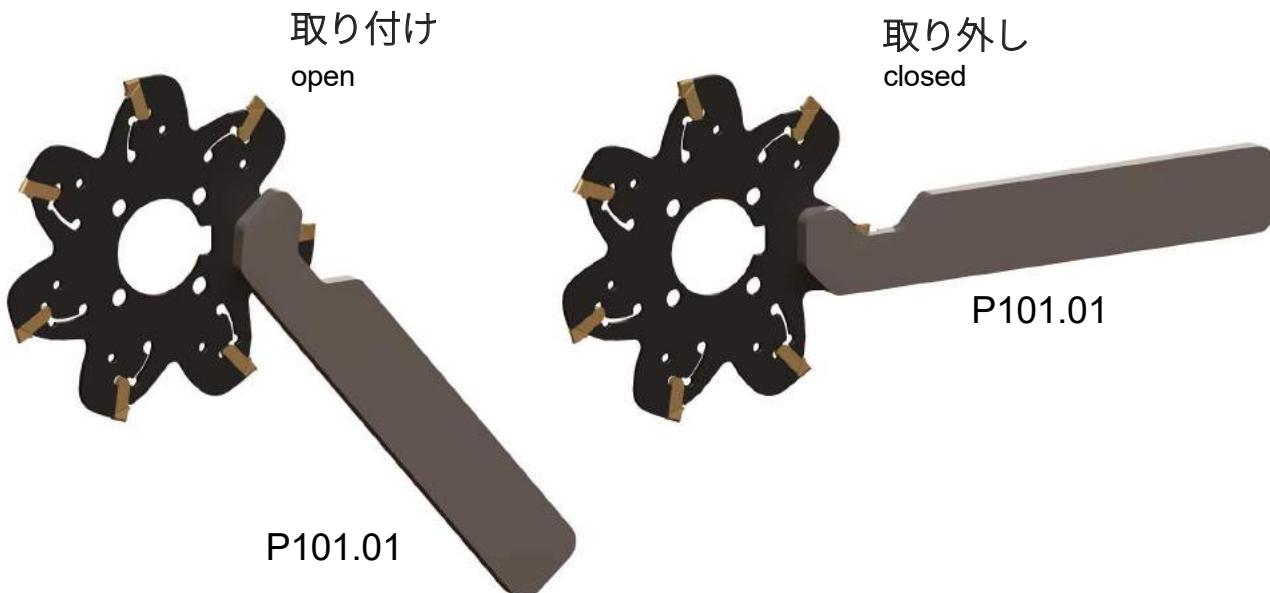
超硬材種
Carbide grades

使用方法

Instructions for use

ph HORN ph

レンチP101.01を用いてインサートを取り付け、取り外す方法
Setting position clamping wrench P101.01



E

最大回転数をご確認ください。

Please note the max. revolutions!

Ø ディスク型カッター Ø Disc milling cutter	最大回転数 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

- 切りくず詰まりを避けるために、アップカットで加工を行って下さい。
- インサートを替えた後は、最初の接触時には50%送りを軽減して下さい。
- Use only conventional milling to avoid chip jamming
- After changing inserts reduce the feed rate by 50% for initial contact

下記はHCTで計測した切削速度、切りくず厚さ、送りの数値になります。

Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

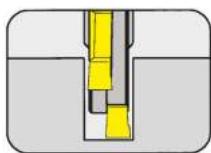
被削材 Material	ブリネル硬さ Hardness Brinell (HB)	v_c (m/min)	h_m (mm)	AS45
P 炭素鋼 Carbon steel	0.2% C	140	200	0.02 - 0.05
	0.4% C	180	170	
	0.6% C	200	130	
合金鋼 Alloyed steel	焼鈍材 annealed	180	130	0.02 - 0.03
	焼入材 quenched	280	100	
		350	80	
高合金鋼 high alloyed steel (>5%)	焼鈍材 annealed	200	80	0.02 - 0.03
鋳鋼 Cast steel	非合金 unalloyed	180	160	0.02 - 0.03
	合金 alloyed	220	100	
M ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 フェライト系 martensitic, ferritic	200	120	0.02 - 0.03
	オーステナイト系 austenitic	180	100	
K ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	低張力 low tensile strength	180	90	0.01 - 0.03
	高張力 high tensile strength	250	80	
	ダクタイル鋳鉄 Spheroidal graphite cast iron	フェライト系 ferritic	160	
		パーライト系 perlitic	250	
	可鍛鋳鉄 Malleable cast iron	フェライト系 ferritic	125	
		パーライト系 perlitic	225	
N アルミニウム合金 Al-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	30-80	200	0.01 - 0.08
	熱処理合金 heat treatable	80-120	200	
	鋳造アルミニウム合金 Al-cast-alloy	非熱処理合金 not heat treatable	80	
		熱処理合金 heat treatable	100	
	銅合金 Copper-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	90	
		熱処理合金 heat treatable	100	
S 耐熱合金 (Fe) Heat resistant alloy (Fe)	焼鈍材 annealed	200	70	0.01 - 0.02
	焼入鋼 hardened	275	-	
	耐熱合金 (Ni, Co) Heat resistant alloy (Ni, Co)	焼鈍材 annealed	250	
		焼入鋼 hardened	350	



F

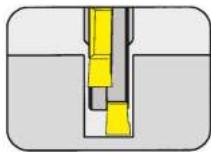
対応システム/System	ページ/Page
382/383	F2
M310	F10

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter
382



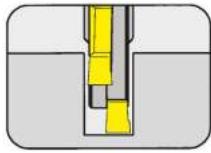
ページ/Page
F4-F5

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
383



ページ/Page
F6-F7

インサート
Indexable Insert
314



ページ/Page
F8-F9

F

382/383



ディスク型フライスカッター

溝幅： 6 - 10 mm

刃先径： Ø 80 - 200 mm

Disc Milling Cutter

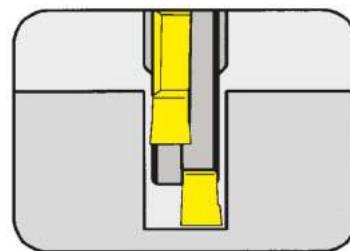
Arbor Mounted Cutter

Width of groove 6 - 10 mm

Cutting edge Ø 80 - 200 mm

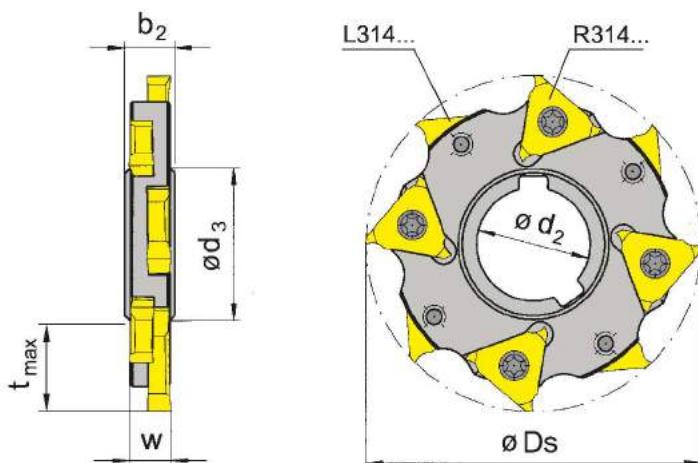
ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

382



溝深さ Groove depth	Depth of groove	21-50 mm
溝幅 Groove width	Width of groove	6-12 mm
刃先径 Cutting edge Ø	Cutting edge Ø	80-160 mm

縦のキー溝付穴 (d2) は DIN 138 準拠
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

F

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	d ₂	b ₂	d ₃	w	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

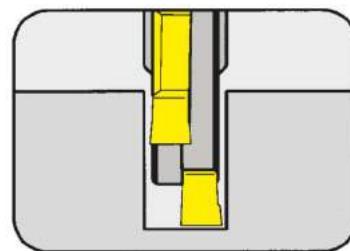
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ディスク型カッター Disc Milling Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
382...06	5F.06T15P	T15PQ
382...08	5F.08T20P	T20PQ
382....10/12	5.10T20P	T20PQ

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

382



溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove
Width of groove
Cutting edge Ø

63.5 mm
6-14 mm
200 mm

縦のキー溝付穴 (d2) は DIN 138に準拠
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138

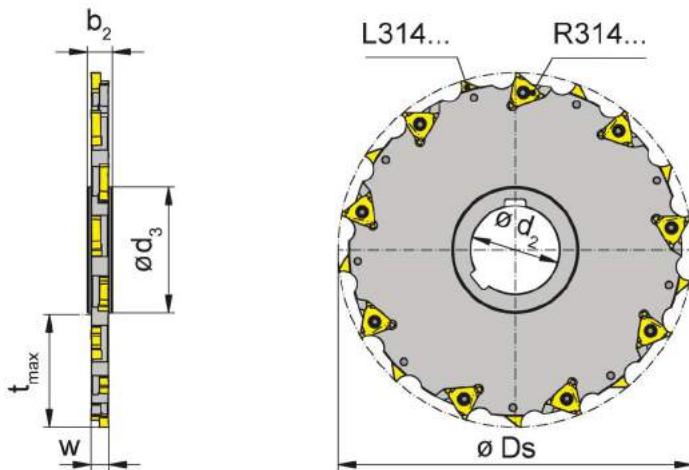


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

F

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	d ₂	b ₂	d ₃	w	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

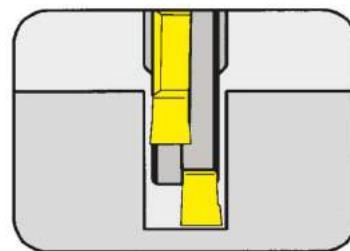
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ディスク型カッター Disc Milling Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
382.0200.50.06	5F.06T15P	T15PQ
382.0200.50.08	5F.08T20P	T20PQ
382.0200.50....	5.10T20P	T20PQ

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

383

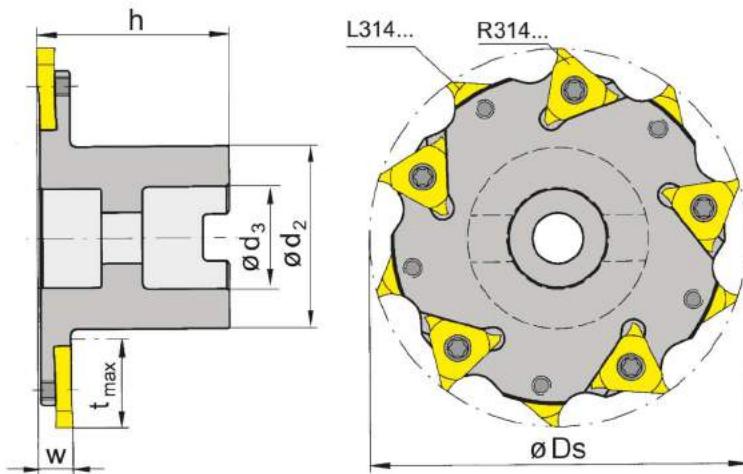


最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

25 mm
6-10 mm
100 mm

穴径・キー溝DIN138準拠
Bore (d3) with cross keyway to DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

F

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h	d ₂	d ₃	w	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート left hand insert
383.0100.27.06	10	100	25	50	48	27	6	5x R314...	5x L314...
383.0100.27.08	10	100	25	50	48	27	8	5x R314...	5x L314...
383.0100.27.10	10	100	25	50	48	27	10	5x R314...	5x L314...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

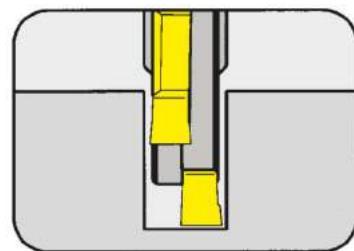
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	ねじ Clamping Screw	ねじ Screw	トルクスレンチ 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

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

383



最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of groove up to
Width of groove
Cutting edge Ø

54 mm
6-12 mm
200 mm

穴径・キー溝DIN138準拠
Bore (d3) with cross keyway to DIN 138

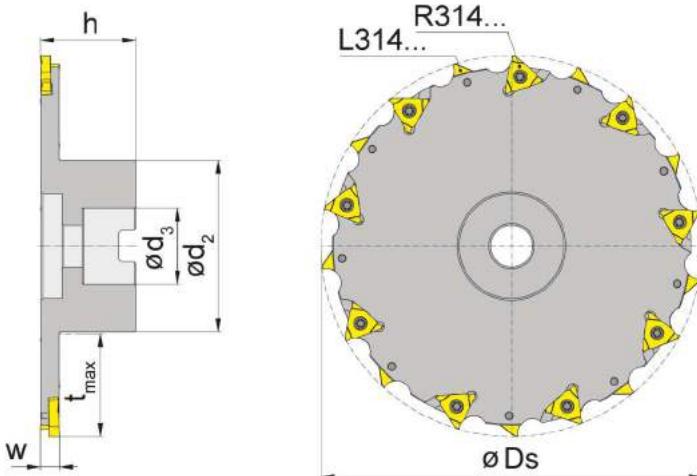


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

F

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h	d ₂	d ₃	w	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート left hand insert
383.0200.40.06	18	200	54	50	90	40	6	9x R314...	9x L314...
383.0200.40.08	18	200	54	50	90	40	8	9x R314...	9x L314...
383.0200.40.10	18	200	54	50	90	40	10	9x R314...	9x L314...
383.0200.40.12	18	200	54	50	90	40	12	2x6 R314...	6x L314...

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

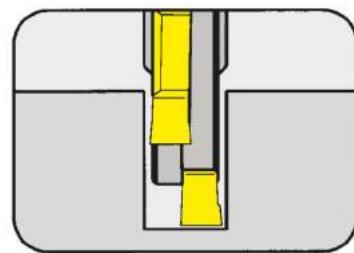
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
383.0200.40.06	5F.06T15P	T15PQ
383.0200.40.08	5F.08T20P	T20PQ
383.0200.40....	5.10T20P	T20PQ

インサート
Indexable Insert

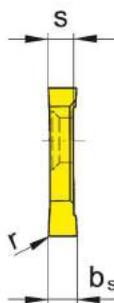
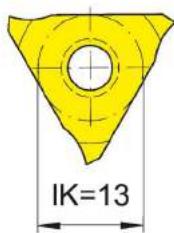
314



溝幅

Width of groove

6-14 mm



適用ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

タイプ 383
Type 382

F

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	W	b _s	r	s	A345	T125	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	14	5.4	0.2	5.2	▲/▲	▲/▲	▲/▲
N314.0056.00	-	5.6	0.2	5.2	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付/サーメット / brazed/Cermets

mm表記

Dimensions in mm

R/L/Nは右勝手/左勝手/勝手無しを指します。

State R, L or N version

注釈:

N314.0056.00 特殊品カッターと使用する標準品インサート

Note:

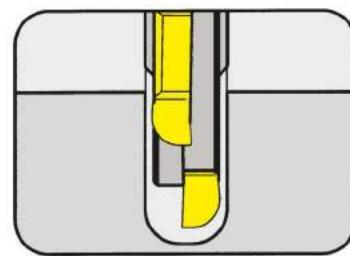
Standard insert N314.0056.00 for use with special cutters.

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

超硬材種
Carbide grades

インサート
Indexable Insert

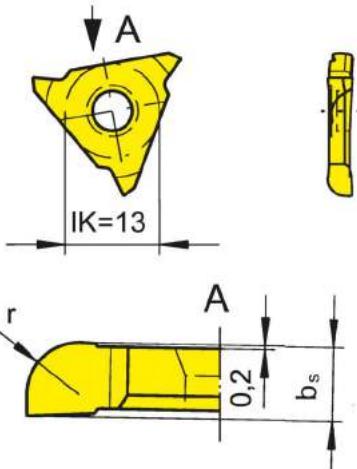
314



溝幅

Width of groove

6-10 mm



適用ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

タイプ 383
Type 382

F

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	W	b _s	r	AS45	T125
R/L314.0320.20	6	3.20	2.0	▲/▲	▲/▲
R/L314.0430.20	8	4.30	2.0	▲/▲	▲/▲
R/L314.0430.25	8	4.30	2.5	▲/▲	▲/▲
R/L314.0540.20	10	5.43	2.0	▲/▲	▲/▲
R/L314.0540.25	10	5.44	2.5	▲/▲	▲/▲
R/L314.0540.40	10	5.47	4.0	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

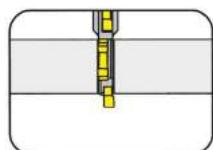
R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

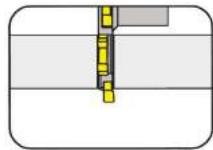
超硬材種
Carbide grades

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter
M310



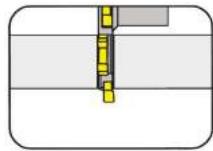
ページ/Page
F12-F13

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M310



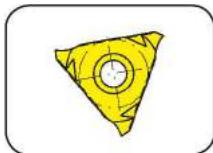
ページ/Page
F14

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
M310



ページ/Page
F15-F16

インサート
Indexable Insert
S310



ページ/Page
F17

F

M310



F

ディスク型カッター
スクリューインカッター
アーバー取付型カッター

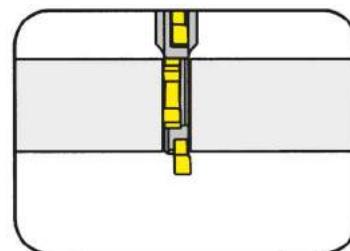
溝幅：3-5 mm

刃先径：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

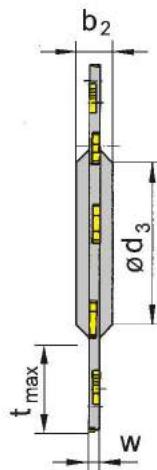
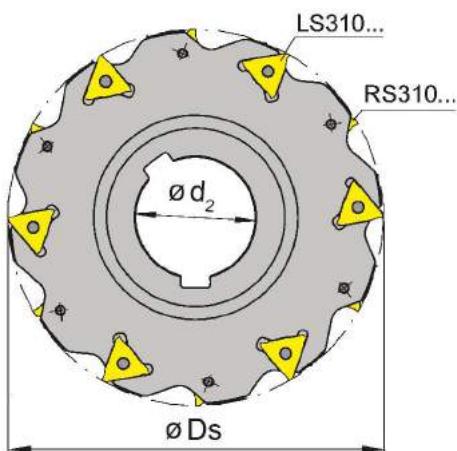
ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

M310



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of milling up to Width of slot Cutting edge Ø	50 mm 3 mm 80-160 mm
--------------------	---	----------------------------

縦のキー溝付穴 (d2) は DIN 138準拠
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

タイプ S310
Type

F

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	d ₂	b ₂	d ₃	w	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

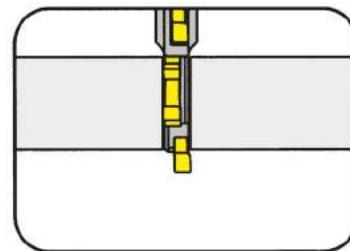
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ディスク型カッター Disc Milling Cutter M310...	ねじ Clamping Screw 030.0324.T7P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T7PL
---	--------------------------------------	--------------------------------------

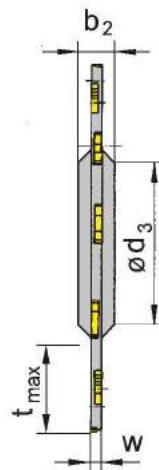
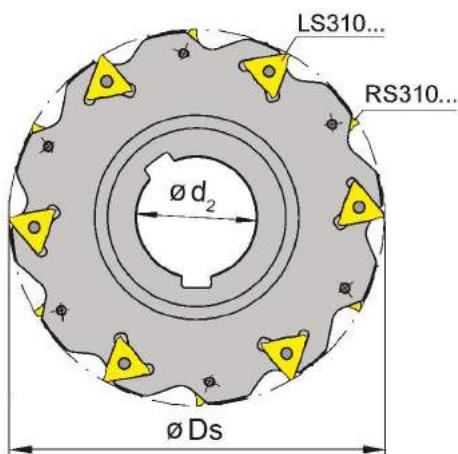
ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

M310



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of milling up to Width of slot Cutting edge Ø	70 mm 4-5 mm 80-200 mm
--------------------	---	------------------------------

縦のキー溝付穴 (d2) は DIN 138準拠
Bore (d2) with longitudinal keyway to DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

タイプ S310
Type

F

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	d ₂	b ₂	d ₃	w	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

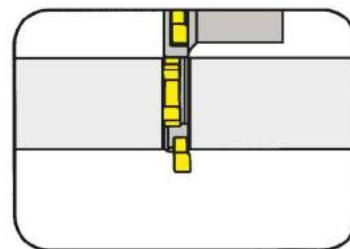
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ディスク型カッター Disc Milling Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M310....04	030.3535.T8P	T8PL
M310....05	030.3543.T8P	T8PL

スクリューインカッター
Screw-in cutter

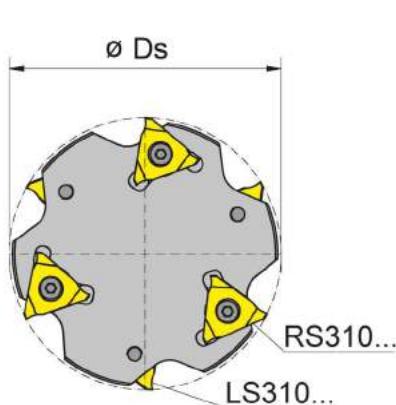
M310



最大溝深さ 溝幅 刃先径	Depth of milling up to Width of slot Cutting edge Ø	20 mm 3-5 mm 50-63 mm
--------------------	---	-----------------------------

適用インサート
for Indexable insert

タイプ S310
Type



F
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	h	l_2	d_2	d_4	SW	w	t_{\max}	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

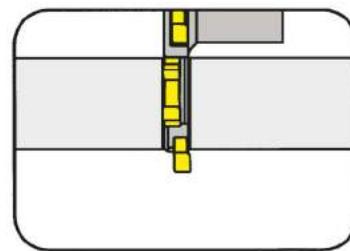
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M310..03	030.0324.T7P	T7PL
M310..04	030.3535.T8P	T8PL
M310..05	030.3543.T8P	T8PL

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

M310



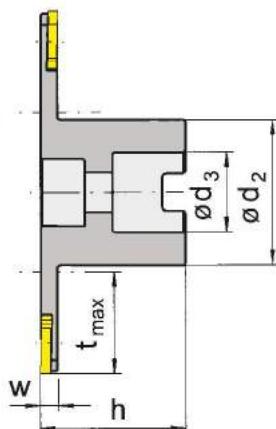
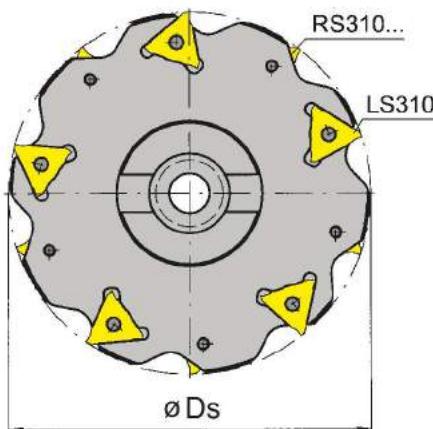
最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of milling up to
Width of slot
Cutting edge Ø

44 mm
3 mm
80-160 mm

穴径・キー溝DIN138準拠

Bore (d3) with cross keyway to DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

タイプ S310
Type

F

図 = 右勝手バージョン

Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h	d ₂	d ₃	w	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

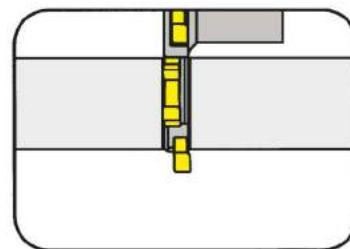
予備部品

Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

M310

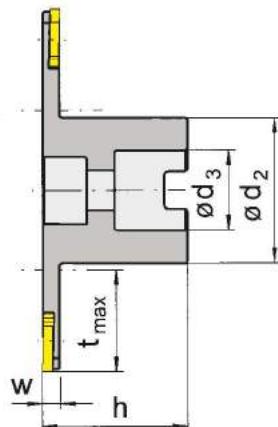
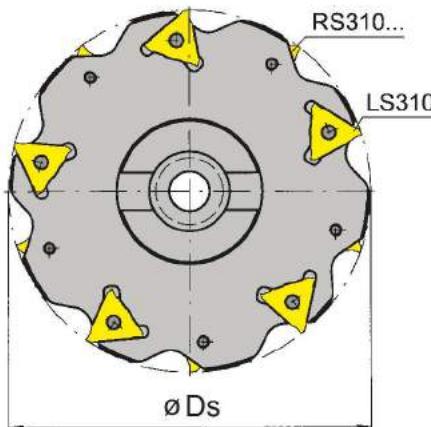


最大溝深さ
溝幅
刃先径

Depth of milling up to
Width of slot
Cutting edge Ø

64 mm
4-5 mm
80-200 mm

穴径・キー溝DIN138準拠
Bore (d3) with cross keyway to DIN 138



適用インサート
for Indexable insert

タイプ S310
Type

F

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h	d ₂	d ₃	w	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート left hand insert
M310.0080.22.04	8	80	23.0	40	33	22	4	4x RS310.4023.00	4x LS310.4023.00
M310.1100.27.04	10	100	25.0	50	48	27	4	5x RS310.4023.00	S229.0300./0400...
M310.1125.27.04	12	125	37.5	50	48	27	4	6x RS310.4023.00	6x LS310.4023.00
M310.1125.32.04	12	125	32.5	50	58	32	4	6x RS310.4023.00	6x LS310.4023.00
M310.1125.40.04	12	125	26.5	50	70	40	4	6x RS310.4023.00	6x LS310.4023.00
M310.1160.40.04	16	160	44.0	50	70	40	4	8x RS310.4023.00	8x LS310.4023.00
M310.1200.40.04	20	200	64.0	50	70	40	4	10x RS310.4023.00	10x LS310.4023.00
M310.0080.22.05	8	80	23.0	40	33	22	5	4x RS310.5028.00	4x LS310.5028.00
M310.1100.27.05	10	100	25.0	50	48	27	5	5x RS310.5028.00	5x LS310.5028.00
M310.1125.27.05	12	125	37.5	50	48	27	5	6x RS310.5028.00	6x LS310.5028.00
M310.1125.32.05	12	125	32.5	50	56	32	5	6x RS310.5028.00	6x LS310.5028.00
M310.1125.40.05	12	125	26.5	50	70	40	5	6x RS310.5028.00	6x LS310.5028.00
M310.1160.40.05	16	160	44.0	50	70	40	5	8x RS310.5028.00	8x LS310.5028.00
M310.1200.40.05	20	200	64.0	50	70	40	5	10x RS310.5028.00	10x LS310.5028.00

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

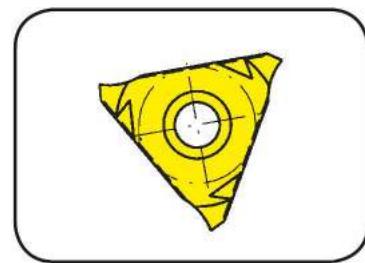
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	ねじ Screw	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M310..04	10.30.912	SW8,0 DIN 911	030.3535.T8P	T8PL
M310.0080.22.05	10.30.912	SW8,0 DIN 911	030.3543.T8P	T8PL
M310..27.04/05	12.35.912	SW10,0 DIN 911	030.3543.T8P	T8PL
M310..32.05/...40.05	16.35.7984	SW12,0 DIN 911	030.3543.T8P	T8PL

インサート
Indexable Insert

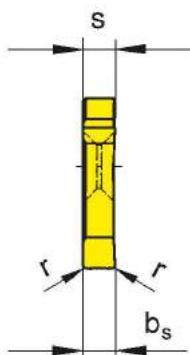
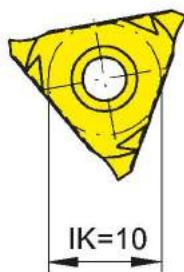
S310



溝幅

Width of groove

3-5 mm



適用スリッターカッター
Slotting cutter

タイプ M310
Type

F

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 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	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

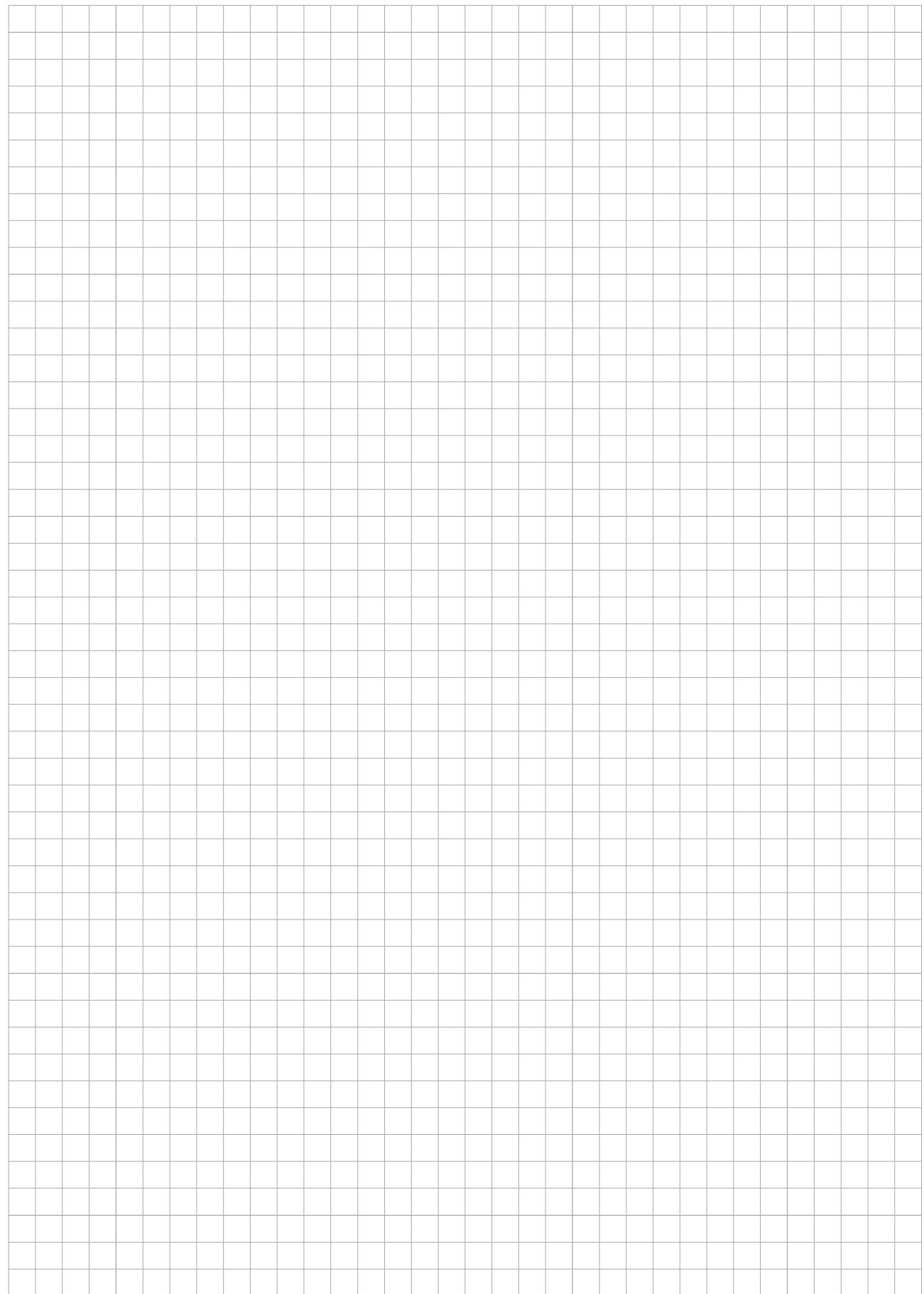
Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

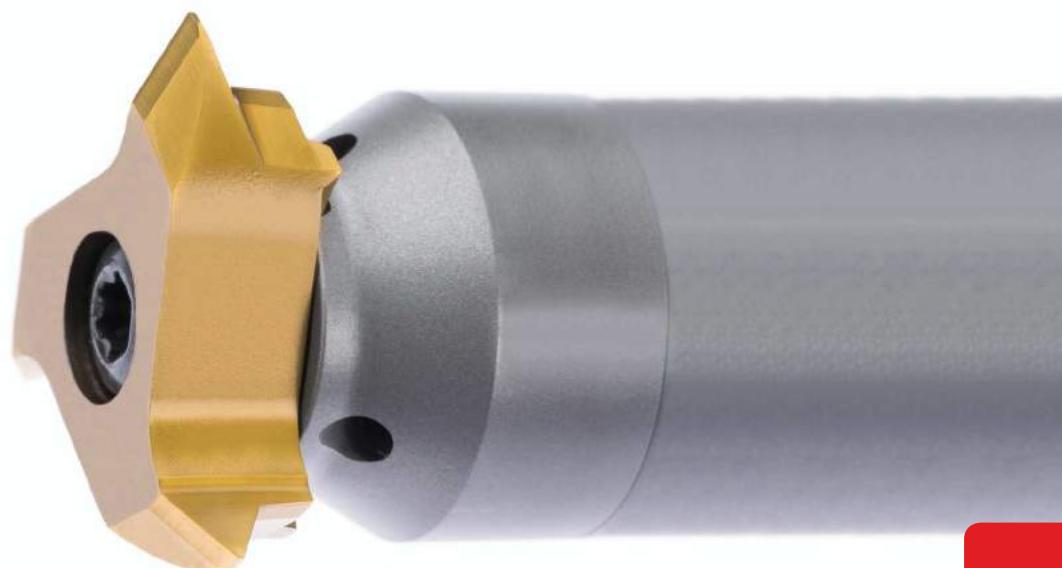
State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades



F



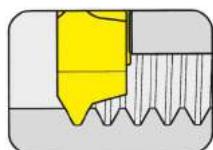
G

対応システム/System	ページ/Page
M306	G2
M308	G12
M311	G22
M313	G30
M328	G40
M332	G50
M275	G56
380	G62

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

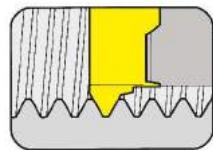
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M306

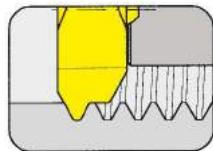


ページ/Page
G4

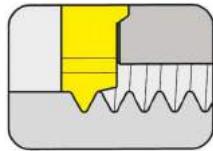
インサート
Insert
107/ 306/ 606



ページ/Page
G6-G7, G10



ページ/Page
G8



ページ/Page
G9, G11

G

M306



G

ねじ切りフライスカッター
(円弧補間加工用)

刃先径： Ø 9.6 mm～

Thread Milling Cutter
(by circular interpolation)
from Cutting edge Ø 9.6 mm

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

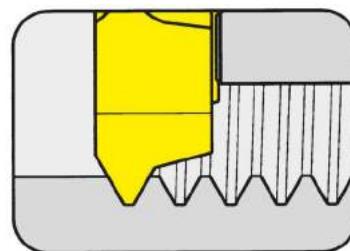
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

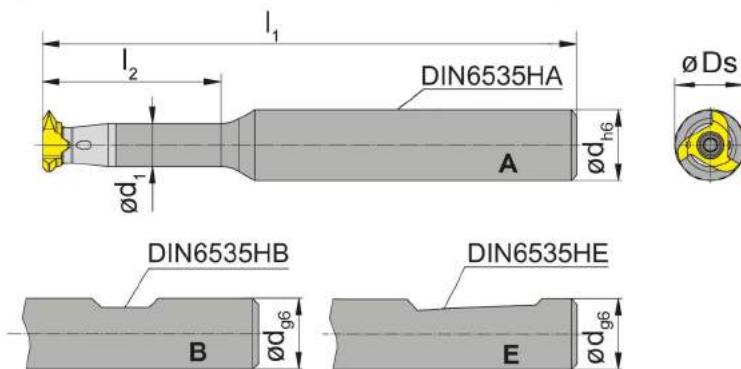
M306

内部給油式
with through coolant supply

外径	Cutting edge Ø Ds from	9.6/9.7/11.7 mm
----	------------------------	-----------------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 108
Type 306
606

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法はインサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

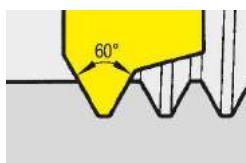
予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M306...	2.6.5T8EP	T8PL

インサートの選定
Selection for thread inserts

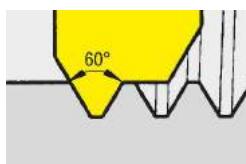
タイプ 108, 306, 606
type

さらい刃なし、メートルねじタイプ 108, 306, 606
Partial profile, metric type 108, 306, 606



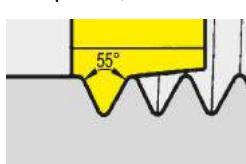
ピッチ / Pitch P	0.5	(0.75)	1.0	(1.25)	1.5	(1.75)	2.0	2.5	3.0
ねじ呼び / Nominal diameter									
タイプ / type 108 / Ds 9.6									
R/L 108.0205.01	≥ 12	≥ 12							
R/L 108.0510.01			≥ 14	≥ 14					
R/L 108.0815.01					≥ 16	≥ 16			
タイプ / type 306 / Ds 10.0									
306.0515.01	≥ 12	≥ 12	≥ 13	≥ 13	≥ 14				
306.1020.01							≥ 16		
タイプ / type 306 / Ds 11.7									
306.0815.01					≥ 18				
306.0720.01			≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16		
306.2530.01								≥ 20	≥ 20
タイプ / type 606 / Ds 10.0									
606.0515.01	≥ 12	≥ 12	≥ 13	≥ 13	≥ 14				
タイプ / type 606 / Ds 11.7									
606.0720.01			≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 16		

さらい刃付き、メートルねじタイプ 306
Full profile, metric type 306



ピッチ / Pitch P	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
ねじ呼び / Nominal diameter					
タイプ / type 306 / Ds 11.7					
306.0815.02	≥ 22				
タイプ / type 306 / Ds 10.0					
306.1020.02		≥ 24			

さらい刃付き、ウィットねじタイプ 306, 606
Full profile, Whitworth type 306, 606



TPI / tpi	19	14	11
ねじ呼び / Thread			
タイプ / type 306 / Ds 9.7			
306.5519.10.02	G $\frac{1}{4}$ "		
タイプ / type 306 / Ds 11.7			
306.5519.02	G $\frac{3}{8}$ "		
306.5514.02		G $\frac{1}{2}$ "	
306.5511.02			G1"
タイプ / type 606 / Ds 9.7			
606.5519.10.02	G $\frac{1}{4}$ "		
タイプ / type 606 / Ds 11.7			
606.5519.02	G $\frac{3}{8}$ "		
606.5514.02		G $\frac{1}{2}$ "	

注意:

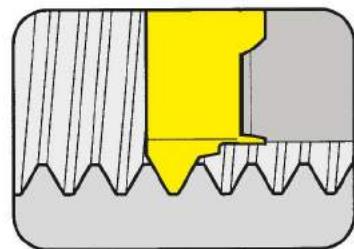
下穴径が記載の推奨径より小さい場合にねじ切りカッターで再切削を行うとフォームエラーを起こします。

Attention:

Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

インサート
Insert

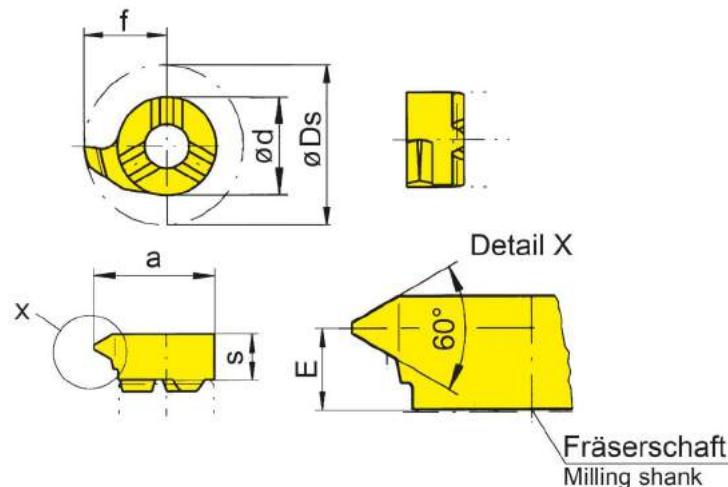
107



ピッチ
Pitch
刃先径
Cutting edge Ø

Pitch
Cutting edge Ø

0.5-1.75 mm
9.6 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

G

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	P	P _{max}	E	f	a	d	Ds	MG12	EG55	TH35	T125	TN35
R/L108.0205.01	0.5	0.75	2.8	4.8	7.8	6	9.6	▲/△	▲/▲	▲/▲		▲/▲
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	▲/△	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

超硬材種
Carbide grades

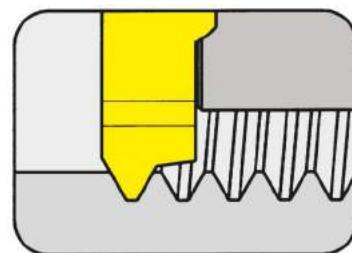
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

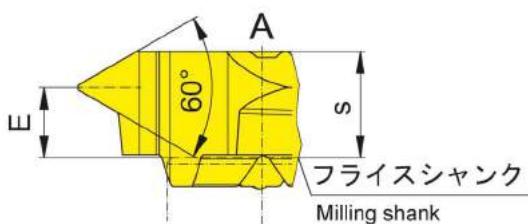
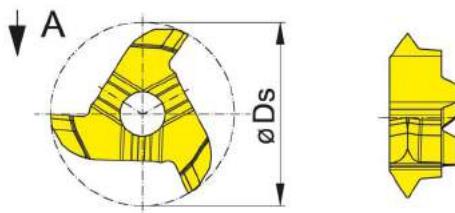
306



ピッチ
Pitch
刃先径

Cutting edge Ø

0.5-3 mm
10-11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	D _s	AS45	TA45	TF45	T125	TN35
306.0515.01	0.5	1.5	2.30	3.4	10.0	▲	▲			△
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	▲		△	▲	▲
306.2530.01	2.5	3.0	1.70	3.4	11.7	▲	▲	▲	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

G

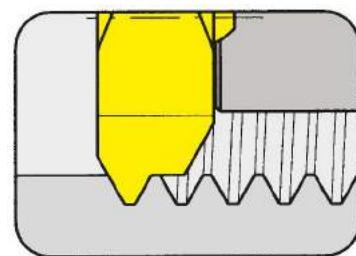
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

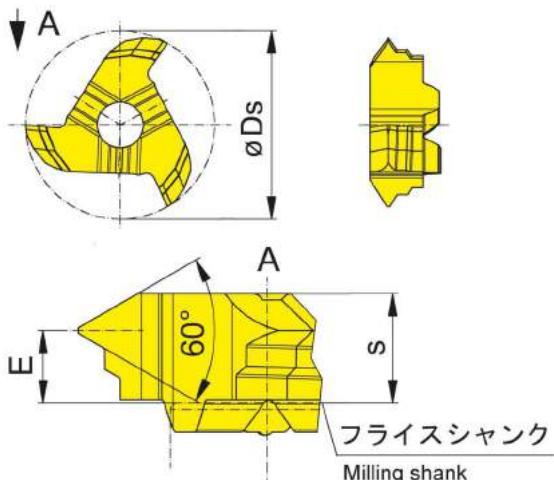
306



ピッチ
Pitch
刃先径

Cutting edge Ø

1.5-2 mm
10.0/11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 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	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

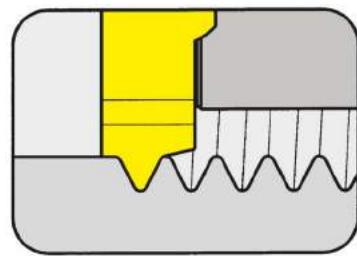
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

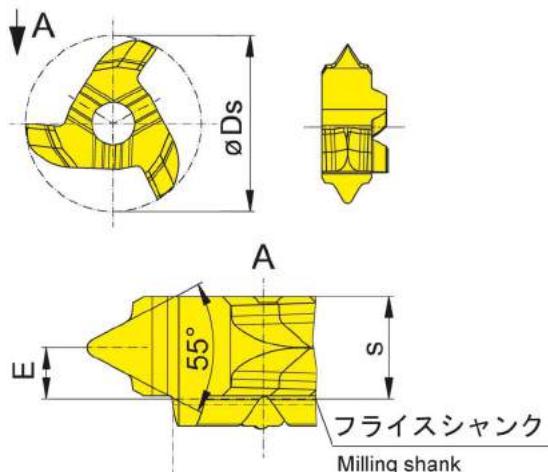
306



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

Threads per inch
Cutting edge Ø

11-19
9.7/11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	Ds	AS45	TA45	TF45	T125	TN35
306.5519.10.02	19	2.2	3.4	9.7	▲	▲			●
306.5511.02	11	1.7	3.4	11.7	▲	▲		△	×
306.5514.02	14	2.0	3.4	11.7	▲	▲	×	△	△
306.5519.02	19	2.2	3.4	11.7	▲	▲			

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

G

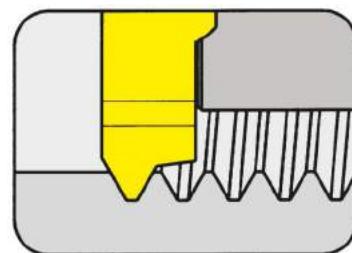
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

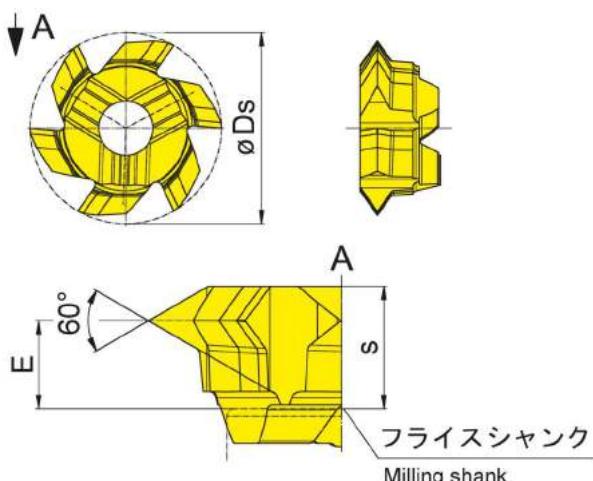
606



ピッチ
Pitch
刃先径

Cutting edge Ø

0.5-2 mm
10,0/11,7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	Ds		
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	▲	▲

	P	M	K	N	S	H	AS45	TA45
▲	•	•	•	○	•	-	▲	▲
●	•	•	•	○	•	-	●	●
○	•	•	•	○	•	-	○	○
-	•	•	•	•	•	-	•	•

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

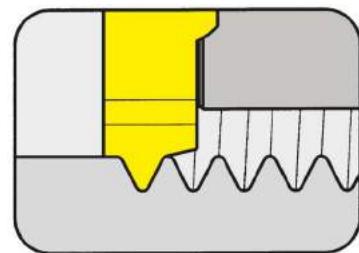
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

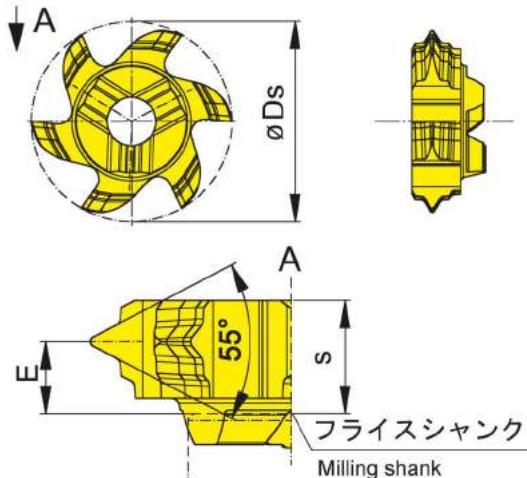
606



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

14-19
9.7/11.7 mm

14-19
9.7/11.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M306
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	Ds	AS45	TA45	T125
606.5519.10.02	19	2.1	3.3	9.7	▲	▲	△
606.5514.02	14	2.0	3.3	11.7	▲	▲	●
606.5519.02	19	2.1	3.3	11.7	▲	▲	△

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

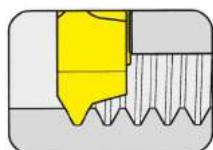
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	○	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

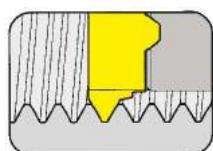
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M308

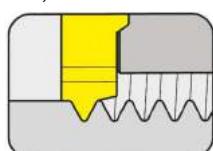


ページ/Page
G14

インサート
Insert
111/ 308/ 608



ページ/Page
G16, G18-G19



ページ/Page
G17, G20

G

M308



G

ねじ切りフライスカッター
(円弧補間加工用)

刃先径 : Ø 13.4 mm~

Thread Milling Cutter
(by circular interpolation)
from cutting edge Ø 13.4 mm

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

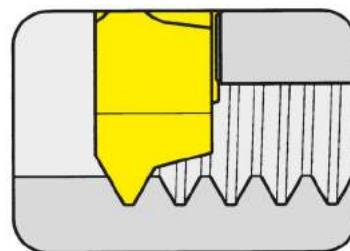
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

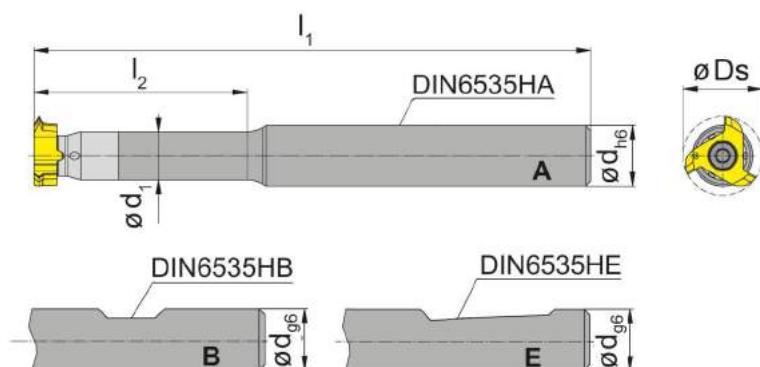
M308

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	13.4/15.7 mm
-----	----------------	--------------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 111
Type 308
608

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 Form
M308.0012.07A	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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法は インサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

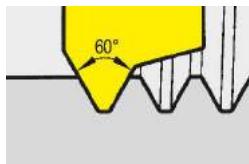
予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M308...	3.5.12T10EP	T10PL

インサートの選定
Selection for thread inserts

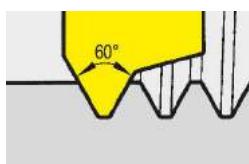
タイプ 111, 308, 608
type

さらい刃なし、メートルねじタイプ 111, 308
Partial profile, metric type 111, 308



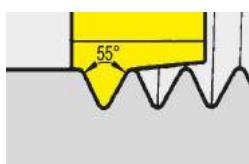
ピッチ / Pitch P	0.5	(0.75)	1.0	(1.25)	1.5	(1.75)	2.0	2.5	3.0
ねじ呼び / Nominal diameter									
タイプ / type 111 / Ds 13.4									
R/L111.0205.01	≥ 18	≥ 16							
R/L111.0510.01			≥ 18	≥ 18					
R/L111.0815.01					≥ 20	≥ 20			
R/L111.1020.01							≥ 22		
R/L111.1325.01								≥ 24	
タイプ / type 308 / Ds 13.2									
308.1325.01								≥ 18	
タイプ / type 308 / Ds 15.7									
308.0815.01						≥ 22			
308.0720.01			≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20		
308.2530.01								≥ 24	≥ 24

さらい刃なし、メートルねじタイプ 608
Partial profile, metric type 608



ピッチ / Pitch P	0.5	(0.75)	1.0	(1.25)	1.5	(1.75)	2.0	2.5	3.0
ねじ呼び / Nominal diameter									
タイプ / type 608 / Ds 13.2									
608.1325.01								≥ 18	
タイプ / type 608 / Ds 15.7									
608.0720.01			≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20		
608.2530.01								≥ 24	≥ 24

さらい刃付き、ウィットねじタイプ 111, 608
Full profile, Whitworth type 111, 608



tpi / tpi	19	14
ねじ呼び径 / Nominal diameter		
タイプ / type 111 / Ds 13.4		
111.5519.02	≥ 18	
111.5514.02		≥ 21
ねじ呼び / Thread		
タイプ / type 608 / Ds 13.5		
608.5514.02		G½"/G¾"

注意:

下穴径が記載の推奨径より小さい場合にねじ切りカッターで再切削を行うとフォームエラーを起こします。

Attention:

Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

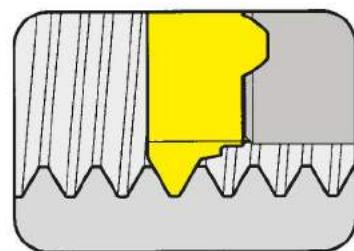
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

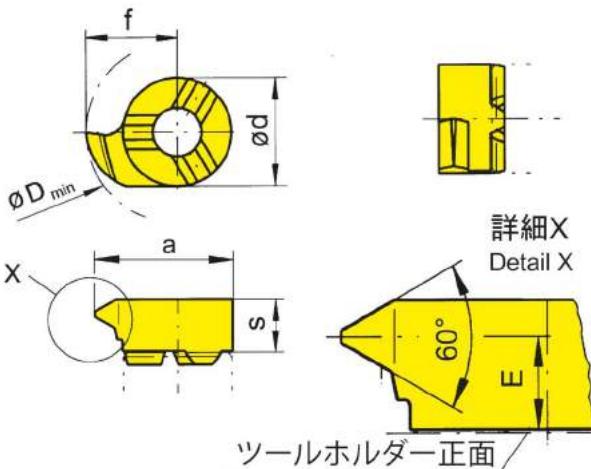
111



ピッチ
Pitch
刃先径

Cutting edge Ø

0.5-2.5 mm
13.4 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type

R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	P _{max}	E	s	f	a	d	D _{min}	MG12	EG55	TH35	TN35
R/L111.0205.01	0.5	0.75	3.5	4.15	6.7	10.7	8	11		▲/△	▲/△	▲/▲
R/L111.0510.01	1.0	1.25	3.3	4.15	6.7	10.7	8	11		▲/▲	▲/△	▲/▲
R/L111.0815.01	1.5	1.75	3.3	4.15	6.7	10.7	8	11		▲/▲	▲/△	▲/▲
R/L111.1020.01	2.0	2.00	3.0	4.15	6.7	10.7	8	11		▲/△	▲/△	▲/▲
R/L111.1325.01	2.5	2.50	2.8	4.15	6.7	10.7	8	11	△/△	▲/△	▲/△	▲/▲

▲在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

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

超硬材種
Carbide grades

mm表記
Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

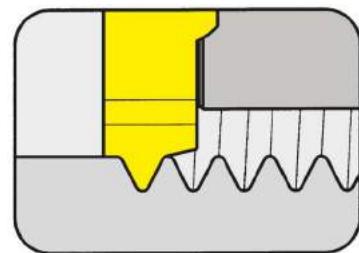
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

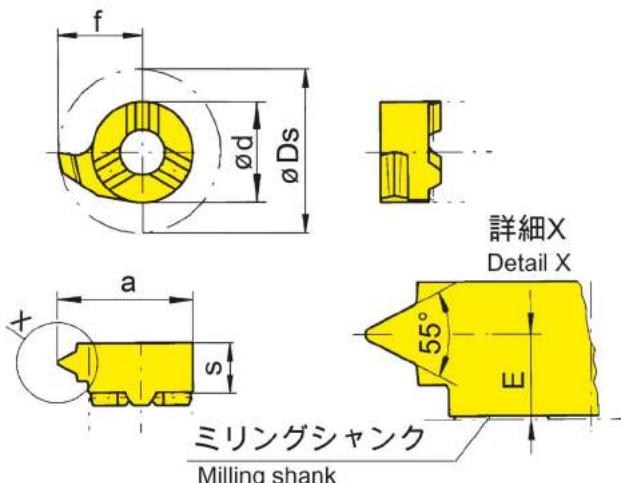
インサート
Insert

111



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

14-19
13.4 mm



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	f	a	d	Ds	D _{min}	EG55	TA45	TN35
R/L111.5514.02	14	2.5	4.15	6.7	10.7	8	13.4	11	▲/△	△/△	▲/▲
R/L111.5519.02	19	2.9	4.15	6.7	10.7	8	13.4	11	▲/▲	△/△	▲/▲

▲在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

超硬材種
Carbide grades

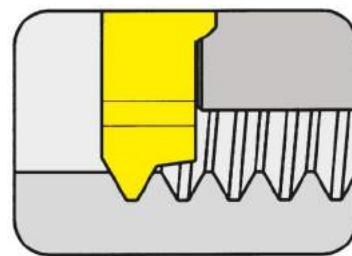
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

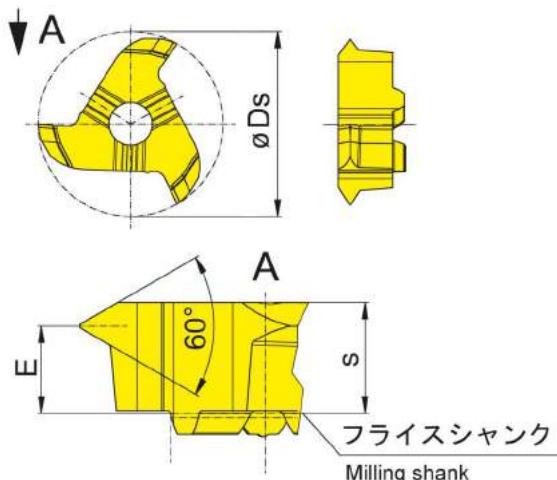
308



ピッチ
刃先径

Pitch
Cutting edge Ø

1-3 mm
13.2/15.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	Ds	AS45	TA45	TF45	T125	TN35
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	▲			△	▲
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	▲		△	△	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付 /サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

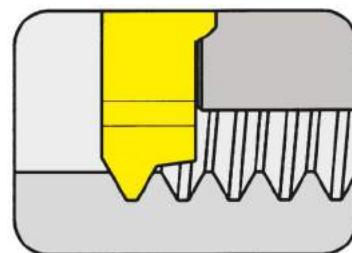
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

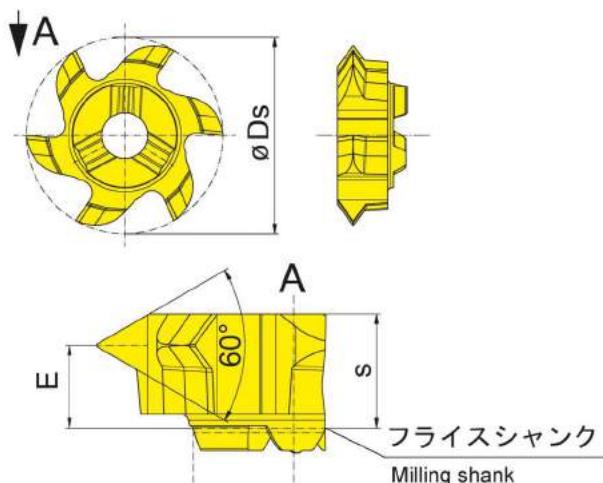
608



ピッチ
Pitch
刃先径
Cutting edge Ø

Pitch
Cutting edge Ø

1-3 mm
13.2/15.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	D _s	AS45	TA45	T125
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	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

G

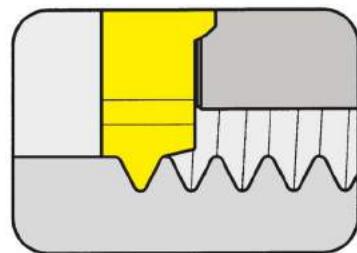
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

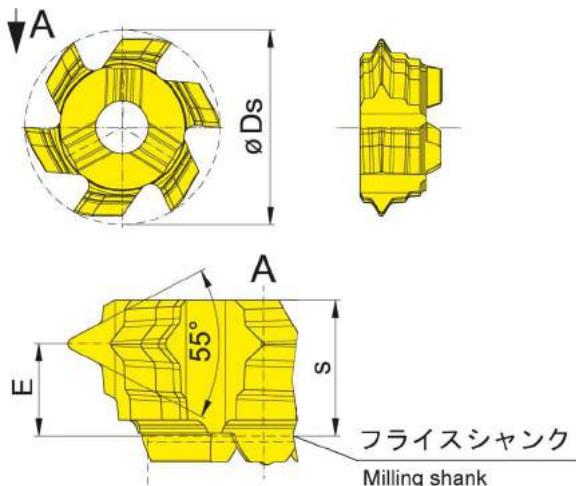
インサート
Insert

608



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

14
13.2/15.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M308
Type

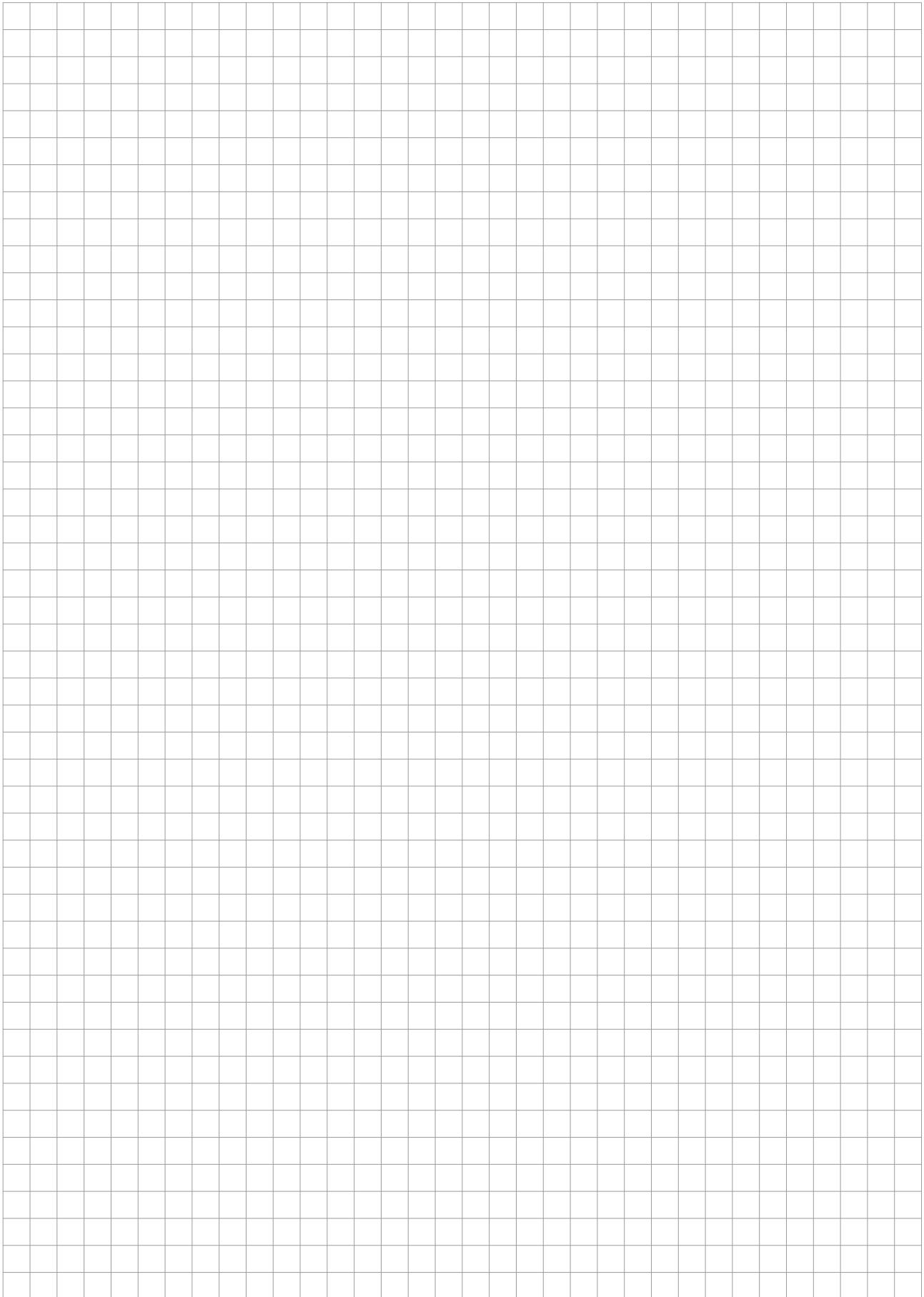
G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	Ds	AS45	TA45	T125
608.5514.02	14	3.2	4.7	13.5	▲	▲	△
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request			P	•	•
● 推奨 / recommended					M	•	•
○ 第二推奨 / alternative recommendation					K	•	•
- 非推奨 / not suitable					N	○	•
■ ノンコート / uncoated grades					S	•	•
■ コーティング品 / coated grades					H	-	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermec							

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

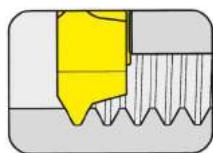


G

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

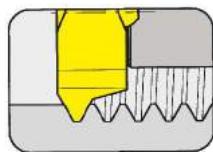
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M311

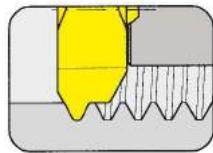


ページ/Page
G24

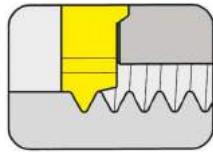
インサート
Insert
311/ 611



ページ/Page
G26, G29



ページ/Page
G27



ページ/Page
G28

G

M311



G

ねじ切りフライスカッター
(円弧補間加工用)

刃先径： Ø 17.7 mm～

Thread Milling Cutter
(by circular interpolation)
from cutting edge Ø 17.7 mm

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

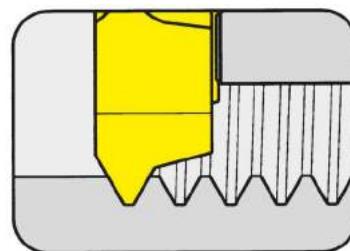
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

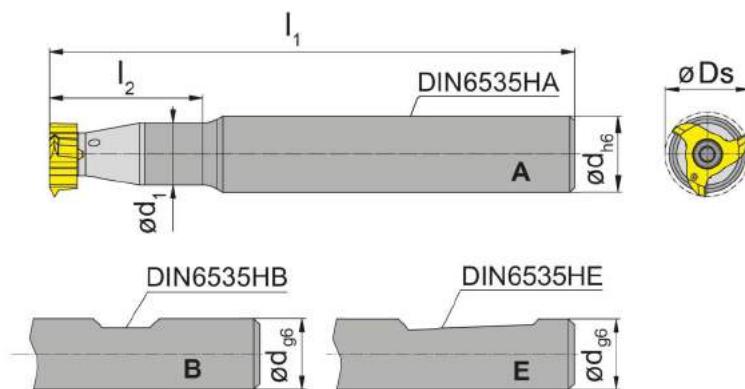
M311

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	17,7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 311
Type 611

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法はインサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

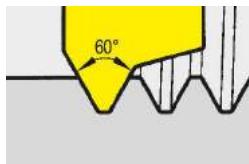
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.14T15P	T15PQ

インサートの選定
Selection for thread inserts

タイプ 311, 611
type

さらい刃なし、メートルねじタイプ 311, 611

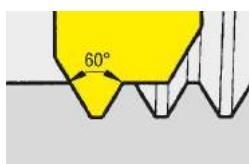
Partial profile, metric type 311, 611



	ピッチ / Pitch P	0.5	(0.75)	1.0	(1.25)	1.5	(1.75)	2.0	2.5	3.0	3.5
ねじ呼び / Nominal diameter											
タイプ / 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
タイプ / 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

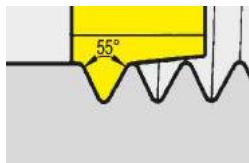
さらい刃付き、メートルねじタイプ 311

Full profile, metric type 311



	ピッチ / Pitch P	1.5	(1.75)	2.0	2.5	3.0	3.5
ねじ呼び / Nominal diameter							
タイプ / 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

さらい刃付き、ウィットねじタイプ 311
Full profile, Whitworth type 311



TPI / tpi	14	11
ねじ呼び / Nominal diameter		
タイプ / type 311 / Ds 17.7		
311.5514.02	G 3/4"	
311.5511.02		G 1"

注意:

下穴径が記載の推奨径より小さい場合にねじ切りカッターで再切削を行うとフォームエラーを起こします。

Attention:

Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

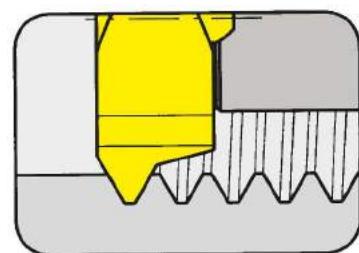
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

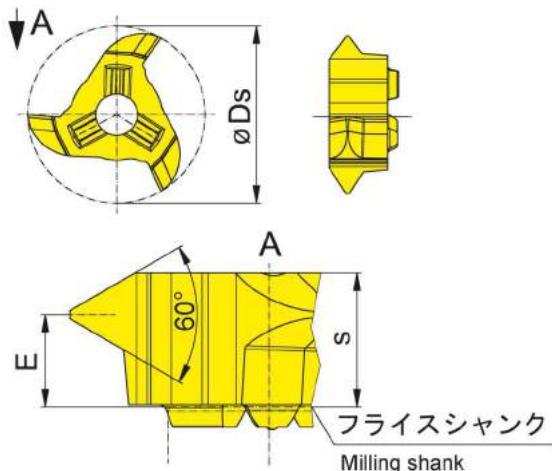
311



ピッチ
刃先径

Pitch
Cutting edge Ø

0.5-3.5 mm
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	D _s	AS45	TA45	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	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

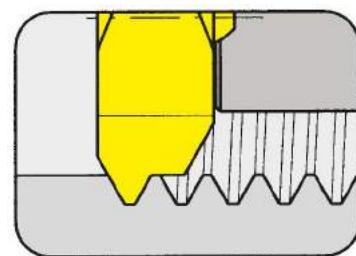
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

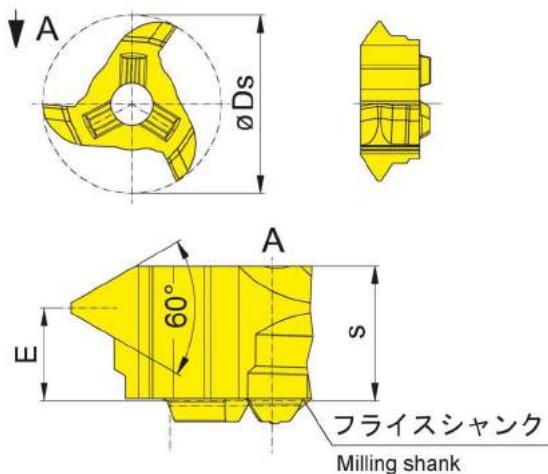
311



ピッチ
刃先径

Pitch
Cutting edge Ø

1.5-3.5 mm
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	E	S	Ds		AS45	TN35
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		▲	△
311.1630.02	3.0	4.3	5.95	17.7		▲	▲
311.1835.02	3.5	4.1	5.95	17.7		▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	◦	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

G

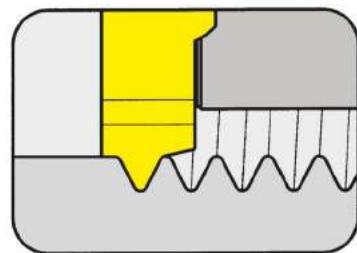
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

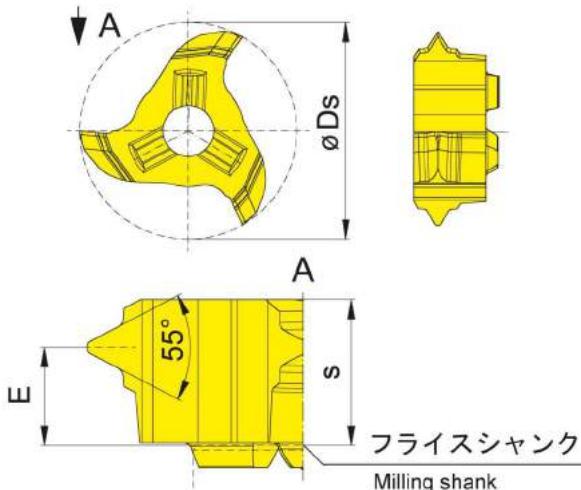
311



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

Threads per inch
Cutting edge Ø

11-14
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	Ds	AS45	TA45	T125	TN35
311.5511.02	11	4.00	5.95	17.7	▲	△	△	▲
311.5514.02	14	4.35	5.95	17.7	▲	△	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

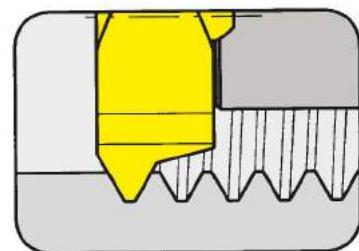
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

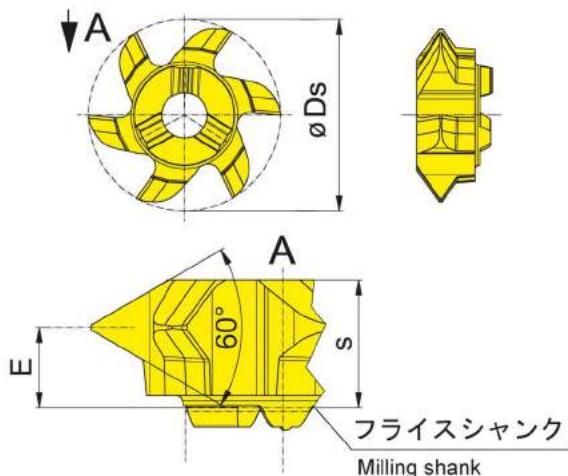
611



ピッチ
刃先径

Pitch
Cutting edge Ø

0.5-3.5 mm
17.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	D _s	AS45	TA45	T125
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	▲	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

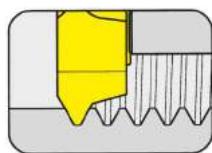
P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	○	•	•
S	•	•	•
H	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

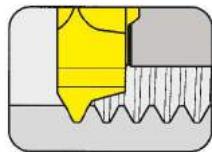
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M313

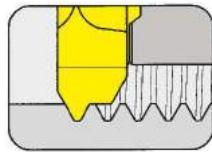


ページ/Page
G32-G33

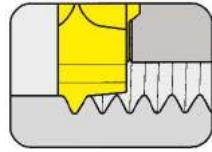
インサート
Insert
313/ 613



ページ/Page
G35, G38



ページ/Page
G36



ページ/Page
G37, G39

G

M313



G

ねじ切りフライスカッター
(円弧補間加工用)

刃先径 : Ø 21.7 mm ~

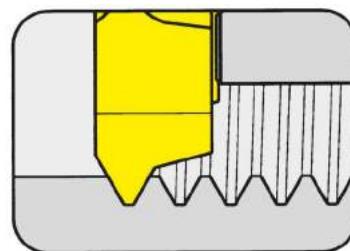
Thread Milling Cutter
(by circular interpolation)
from cutting edge Ø 21.7 mm

ミーリングシャンク
Milling shank

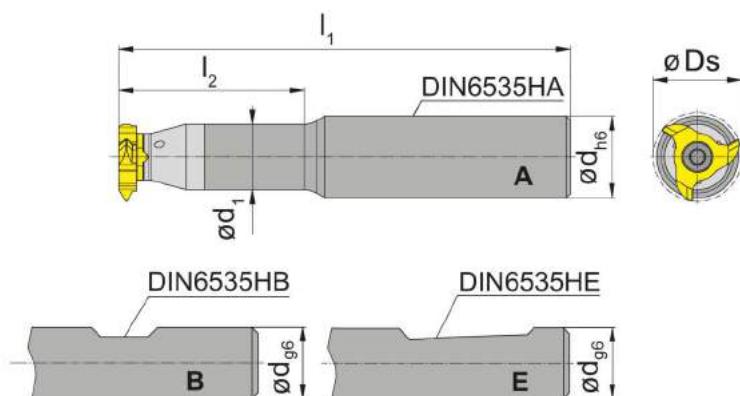
M313

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	21.7 mm
-----	----------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 313
Type 613

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法はインサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313...	5.14T20P	T20PQ

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

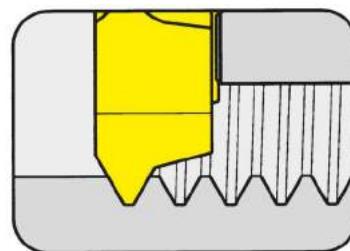
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

M313

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	21.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

適用インサート
for Insert

タイプ 313
Type 613

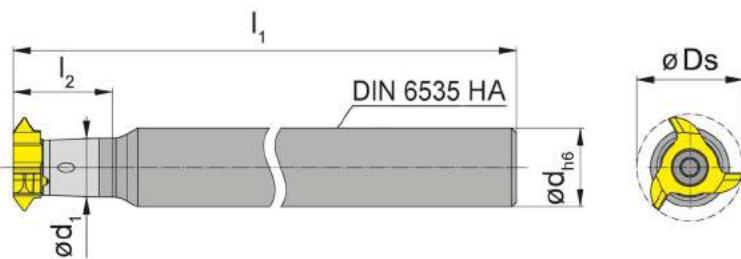


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

G

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 Form
M313.0016.07A	16	160	20	12	A

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法は インサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

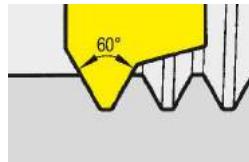
予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank M313.0016.07A	ねじ Clamping Screw 5.14T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---	----------------------------------	---------------------------------------

インサートの選定
Selection for thread inserts

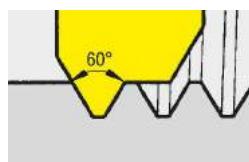
タイプ 313, 613
type

さらい刃なし、メートルねじタイプ 313, 613
Partial profile, metric type 313, 613



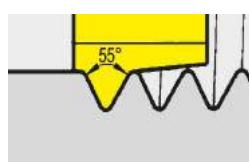
ピッチ / Pitch P	1.0	(1.25)	1.5	(1.75)	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
ねじ呼び / Nominal diameter										
タイプ / type 313 / Ds 21.7										
313.0720.01	≥ 27	≥ 26	≥ 26	≥ 26	≥ 26					
313.0815.01			≥ 30							
313.1020.01					≥ 32					
313.1630.01							≥ 36			
313.1835.01								≥ 36		
313.2140.01									≥ 36	
313.2445.01										≥ 38
313.2545.01						≥ 33	≥ 32	≥ 30	≥ 30	≥ 30
タイプ / type 613 / Ds 21.7										
613.0720.01	≥ 27	≥ 26	≥ 26	≥ 26	≥ 26					
613.2545.01						≥ 33	≥ 32	≥ 30	≥ 30	≥ 30

G
さらい刃付き、メートルねじタイプ 313
Full profile, metric type 313



ピッチ / Pitch P	1.5	2.0	3.0	3.5	4.0	4.5
ねじ呼び / Nominal diameter						
タイプ / 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

さらい刃付き、ウィットねじタイプ 313, 613
Full profile, Whitworth type 313, 613



TPI / tpi	11	8	6
ねじ呼び / Nominal diameter			
タイプ / type 313 / Ds 21.7			
313.5508.02		≥ 40	
313.5506.02			≥ 48
ねじ呼び / Thread			
タイプ / type 313 / Ds 21.7			
313.5511.02	G1"		
タイプ / type 613 / Ds 21.7			
613.5511.02	G1"		

注意:
下穴径が記載の推奨径より小さい場合にねじ切りカッターで再切削を行うとフォームエラーを起こします。

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

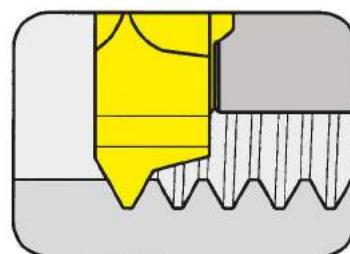
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

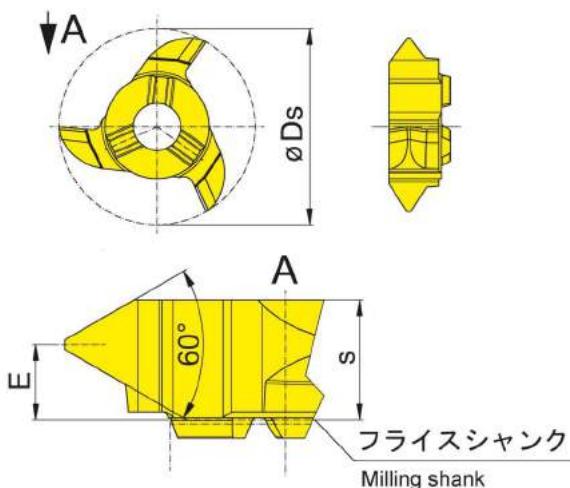
313



ピッチ
刃先径

Pitch
Cutting edge Ø

1-4.5 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

G

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	Ds	Z	AS45	EG55	TF45	TN35
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	▲	▲	△	▲
313.2140.01	4.0	4.0	3.9	5.9	21.7	3	▲	▲	△	▲
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	▲	▲	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ○お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

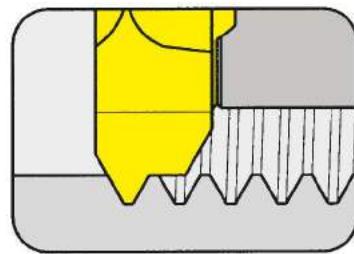
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

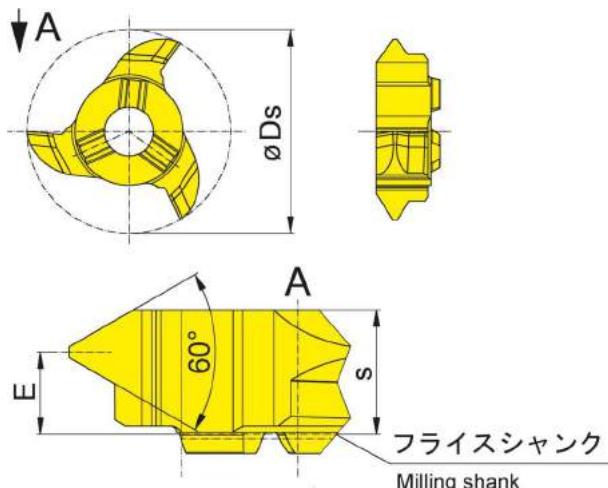
313



ピッチ
Cutting edge Ø

Pitch
Cutting edge Ø

1.5-4.5 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

G

型式 Part number	P	E	S	Ds	AS45	EG55	TN35
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	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

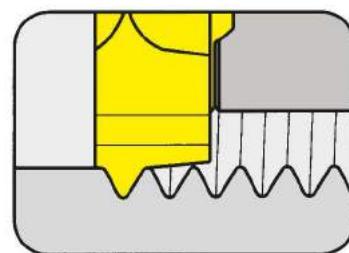
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

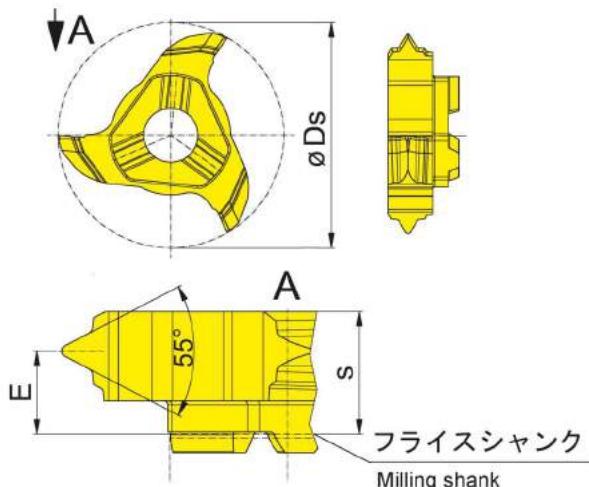
313



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

Threads per inch
Cutting edge Ø

6/8/11
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	Ds	AS45	EG55	TN35
313.5506.02	6	3.0	5.9	21.7	▲	▲	△
313.5508.02	8	3.6	5.9	21.7	▲	▲	▲
313.5511.02	11	4.0	5.9	21.7	▲	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

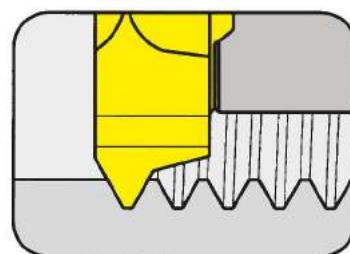
P	•	•	•
M	•	○	•
K	•	○	•
N	○	-	•
S	•	-	•
H	-	-	-

超硬材種
Carbide grades

G

インサート
Insert

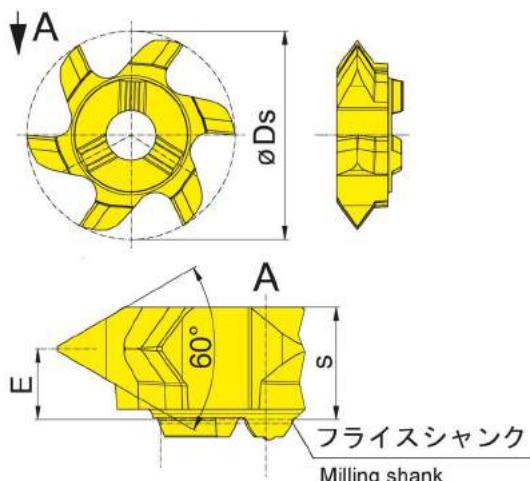
613



ピッチ
Pitch
刃先径
Cutting edge Ø

Pitch
Cutting edge Ø

1-4.5 mm
21.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	Ds	AS45	EG55	T125
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	▲	▲	▲

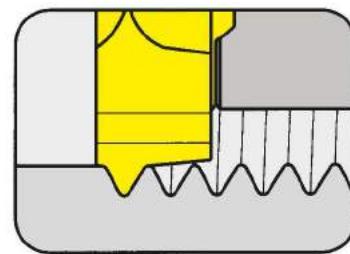
▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

613



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

Threads per inch
Cutting edge Ø

11
21.7 mm

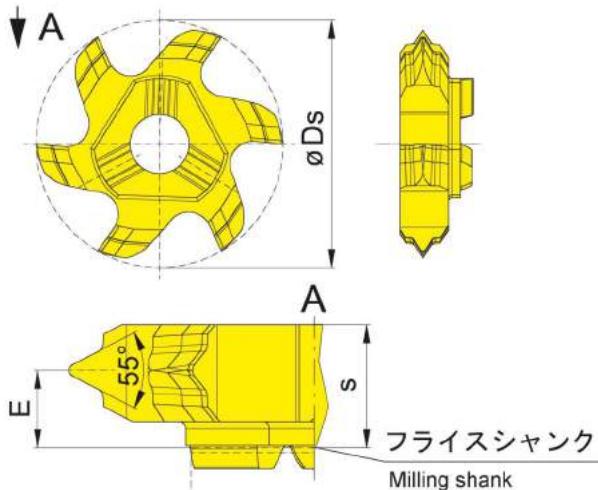


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	Ds	AS45	EG55	TA45	T125
613.5511.02	11	3.4	5.4	21.7	▲	▲	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request			P	•	•	•
● 推奨 / recommended					M	•	○	•
○ 第二推奨 / alternative recommendation					K	•	○	•
- 非推奨 / not suitable					N	○	-	•
■ ノンコート / uncoated grades					S	•	-	•
■ コーティング品 / coated grades					H	-	-	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet								

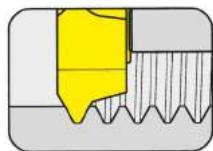
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

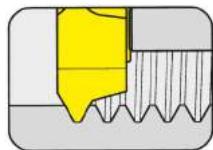
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M328/SM328

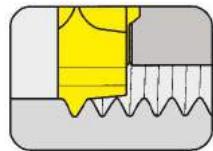


ページ/Page
G42-G44

インサート
Insert
328/ 628



ページ/Page
G46, G48



ページ/Page
G47, G49

G

M328



G

ねじ切りフライスカッター
(円弧補間加工用)

刃先径： Ø 27.7 mm～

Thread Milling Cutter
(by circular interpolation)
from cutting edge Ø 27.7 mm

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

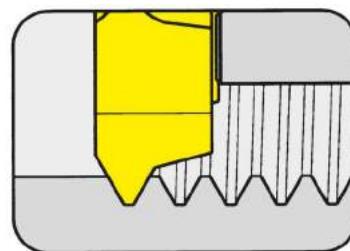
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

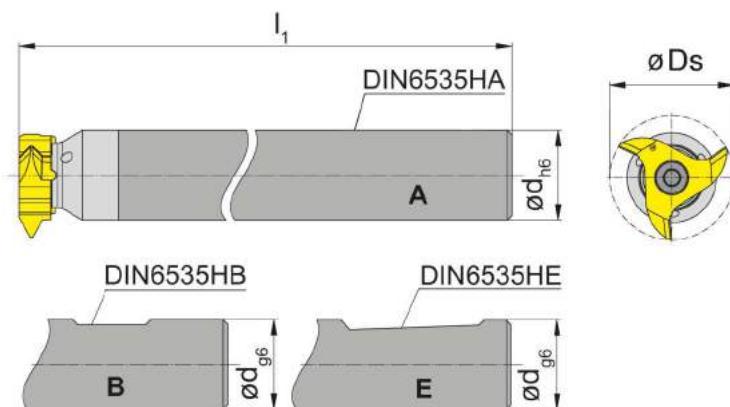
M328

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	27.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 328
Type 628

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法はインサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank M328...	ねじ Clamping Screw 5.17T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

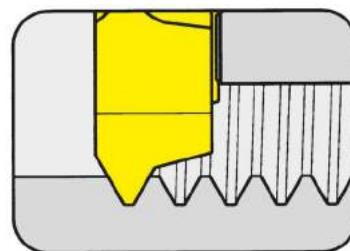
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

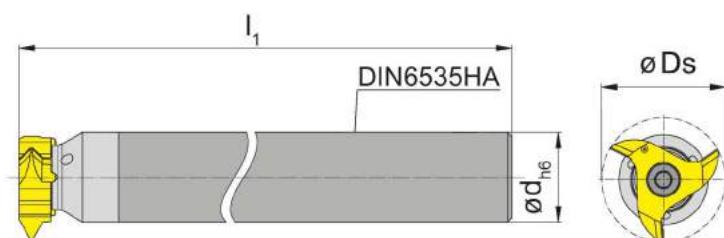
M328

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	27.7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 628
Type 328

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

G

型式 Part number	d	l ₁	形状 Form
M328.0020.10A	20	250	A

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法はインサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank M328.0020.10A	ねじ Clamping Screw 5.14T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---	----------------------------------	---------------------------------------

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

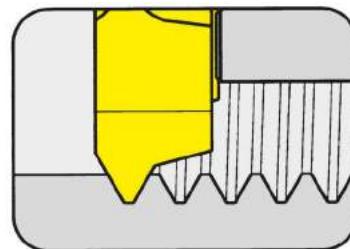
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

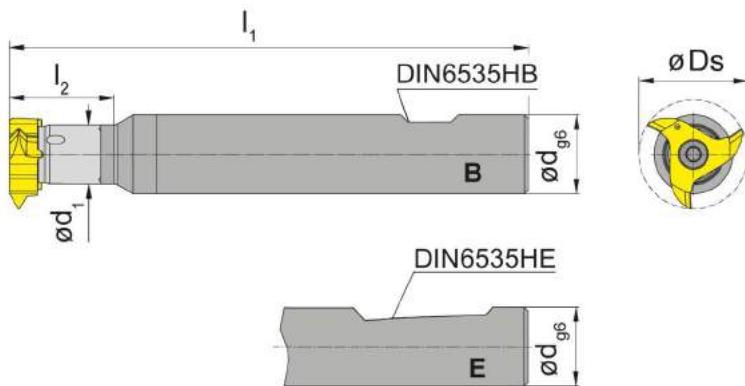
SM328

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	27.7 mm
-----	----------------	---------



シャンク材質: タングステン合金
Material of shank: tungsten alloy (giving good vibration resistance)



適用インサート
for Insert

タイプ 328
Type 628

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法は インサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

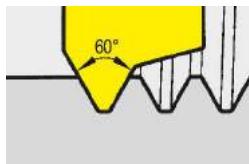
予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
SM328...	5.17T20P	T20PQ

インサートの選定
Selection for thread inserts

タイプ 328, 628
type

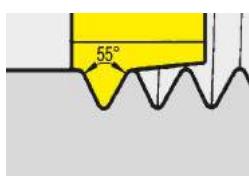
さらい刃なし、メートルねじタイプ 328, 628
Partial profile, metric type 328, 628



ピッチ / Pitch P	1.0	(1.25)	1.5	(1.75)	2.0	2.5
ねじ呼び / Nominal diameter						
タイプ / type 328 / Ds 27.7						
328.0720.01	≥ 32	≥ 32	≥ 32	≥ 32	≥ 32	
328.1525.01			≥ 34	≥ 34	≥ 34	≥ 34
タイプ / type 628 / Ds 27.7						
628.1525.01			≥ 34	≥ 34	≥ 34	≥ 34

ピッチ / Pitch P	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
ねじ呼び / Nominal diameter							
タイプ / type 328 / Ds 27.7							
328.3050.01	≥ 40	≥ 38	≥ 38	≥ 38	≥ 38		
328.5060.01					≥ 48	≥ 46	≥ 44
タイプ / type 628 / Ds 27.7							
628.3050.01	≥ 40	≥ 38	≥ 38	≥ 38	≥ 38		
628.5060.01					≥ 48	≥ 46	≥ 44

さらい刃付き、ウィットねじタイプ 328, 628
Full profile, Whitworth type 328, 628



TPI / tpi	11
ねじ呼び / Nominal diameter	
タイプ / type 328 / Ds 27.7	
328.5511.02	G1½"
タイプ / type 628 / Ds 27.7	
628.5511.02	G1½"

注意:

下穴径が記載の推奨径より小さい場合にねじ切りカッターで再切削を行うとフォームエラーを起こします。

Attention:

Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

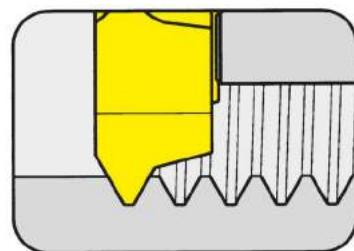
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

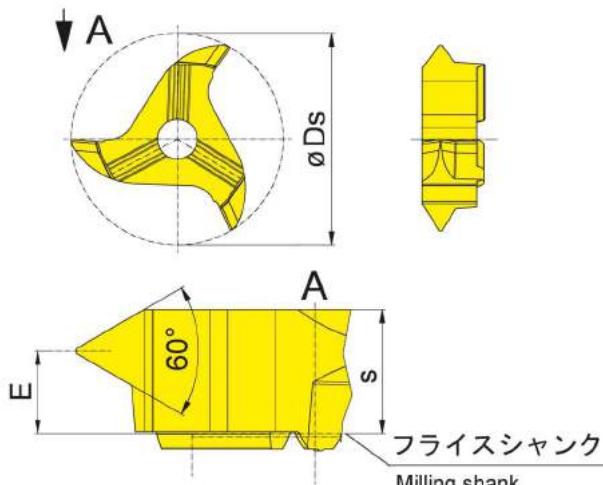
328



ピッチ
刃先径

Pitch
Cutting edge Ø

1-6 mm
27.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type SM328

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	D _s	A345	T125	TN35
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	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

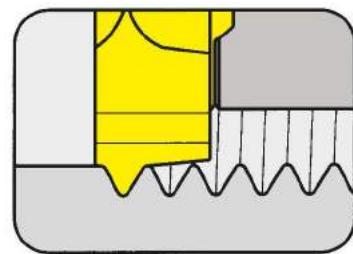
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

328



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

Threads per inch
Cutting edge Ø

11
27.7 mm

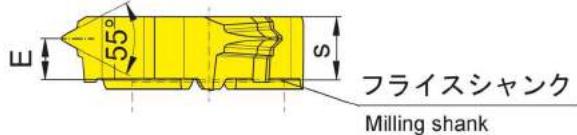
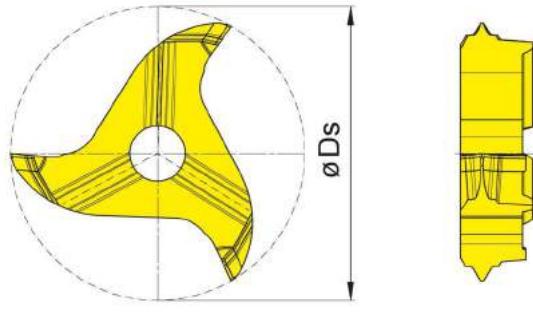


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type SM328

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	Ds	AS45
328.5511.02	11	3.9	5.95	27.7	P • M • K • N ○ S • H -

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

- 推奨 / recommended
- 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades
■ コーティング品 / coated grades
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

G

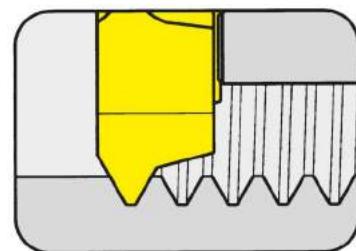
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

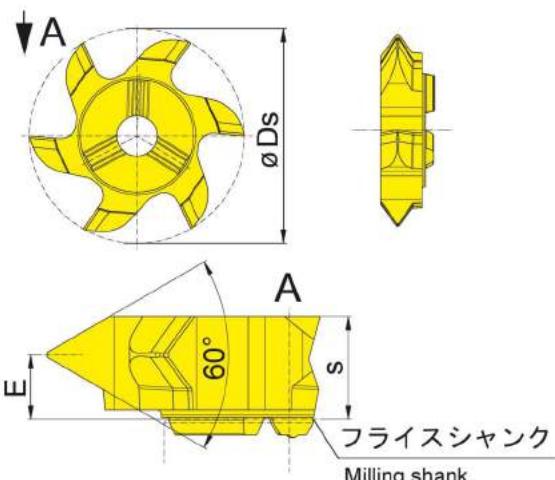
628



ピッチ
Pitch
刃先径
Cutting edge Ø

Pitch
Cutting edge Ø

1.5-6 mm
27.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type SM328

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	Ds	AS45	T125
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	▲	▲

▲ 在庫品 / ON STOCK △ 4週間 / 4 WEEKS X お問い合わせください / UPON REQUEST

● 推奨 / RECOMMENDED

○ 第二推奨 / ALTERNATIVE RECOMMENDATION

- 非推奨 / NOT SUITABLE

■ ノンコート / UNCOATED GRADES

■ コーティング品 / COATED GRADES

■ ロウ付/サーメット / BRAZED/CERMET

mm表記

Dimensions in mm

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	•
S	•	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

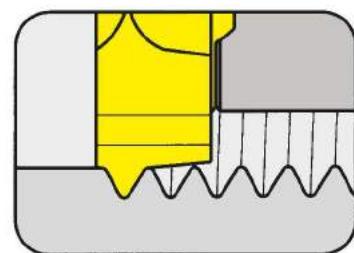
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃付き

Thread Milling (internal) Full profile

ph HORN ph

インサート
Insert

628



ねじ山数
Threads per inch
刃先径
Cutting edge Ø

11
27.7 mm

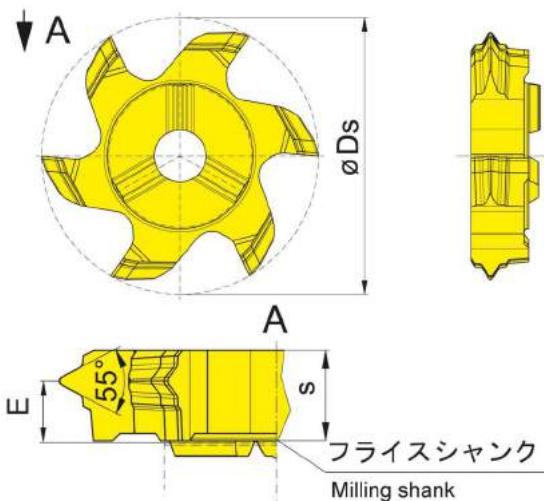


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type SM328

ウィットねじ
DIN ISO 228;(259)
および2999準拠
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	TPI	E	S	Ds	AS45
628.5511.02	11	3.9	5.85	27.7	P • M • K • N ○ S • H -

▲ 在庫品 / ON STOCK △ 4週間 / 4 WEEKS X お問い合わせください / UPON REQUEST

- 推奨 / RECOMMENDED
- 第二推奨 / ALTERNATIVE RECOMMENDATION
- 非推奨 / NOT SUITABLE

■ ノンコート / UNCOATED GRADES
■ コーティング品 / COATED GRADES
■ 口付/サーメット / BRAZED/CERMET

mm表記
Dimensions in mm

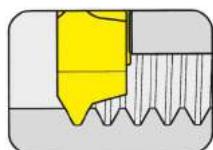
超硬材種
Carbide grades

G

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

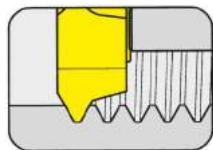
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M332



ページ/Page
G52

インサート
Insert
632



ページ/Page
G54

G

M332



G

ねじ切りフライスカッター

(円弧補間加工用)

刃先径 : Ø 31.7 mm～

Thread Milling Cutter

(by circular interpolation)

from cutting edge Ø 31.7 mm

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

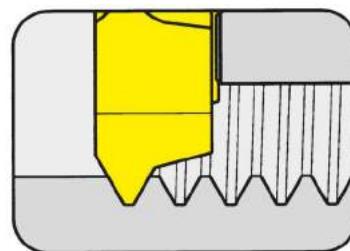
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

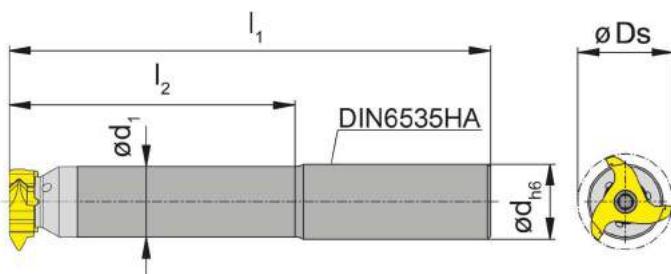
M332

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	31,7 mm
-----------------------	---------



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート
for Insert

タイプ 632
Type

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds 寸法は インサートページをご参照ください。
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank M332...	ねじ Clamping Screw 5.17T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

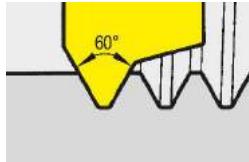
インサートの選定

Selection for thread inserts

タイプ 632

type

さらい刃なし、メートルねじタイプ 632
 Partial profile, metric type 632



ピッチ / Pitch P	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
ねじ呼び / Nominal diameter								
タイプ / type 632 / Ds 31.7								
632.2545.01	≥ 42	≥ 42	≥ 46	≥ 42	≥ 42			
632.4060.01				≥ 46	≥ 46	≥ 46	≥ 46	≥ 46

G

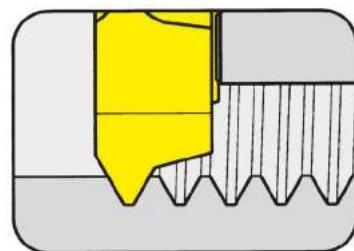
ねじ切りフライス (めねじ) さらい刃なし

Thread Milling (internal) Partial profile

ph HORN ph

インサート
Insert

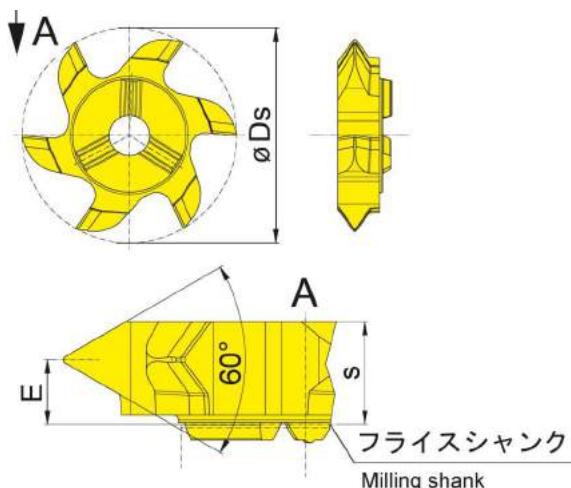
632



ピッチ
Cutting edge Ø

Pitch
Cutting edge Ø

2.5-6 mm
31.7 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332
Type

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

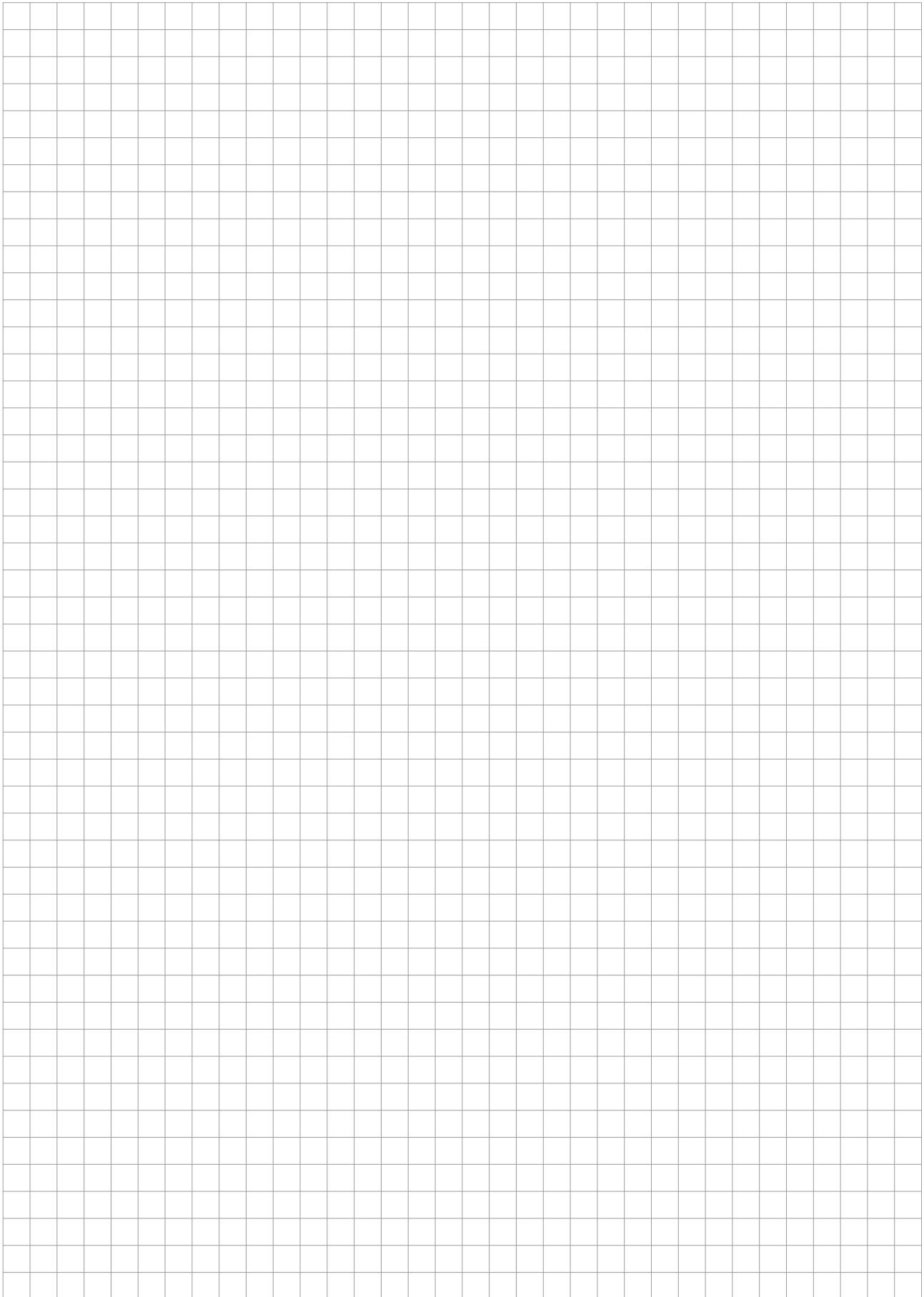
G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	Ds	AS45	T125
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	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

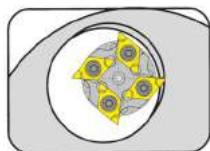


G

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

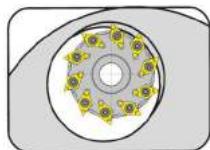
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M275



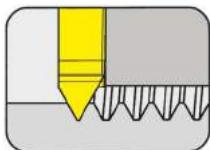
ページ/Page
G58

フライスカッター
Milling cutter
M275



ページ/Page
G59

インサート
WendelInsert
RS275



ページ/Page
G61

G

M275



G

ねじ切りフライスカッター
(円弧補間加工用)

刃先径 : Ø 31 mm~

Thread Milling Cutter
(by circular interpolation)
from cutting edge Ø 31 mm

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

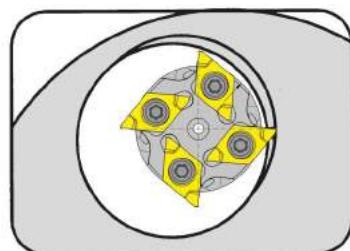
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

M275

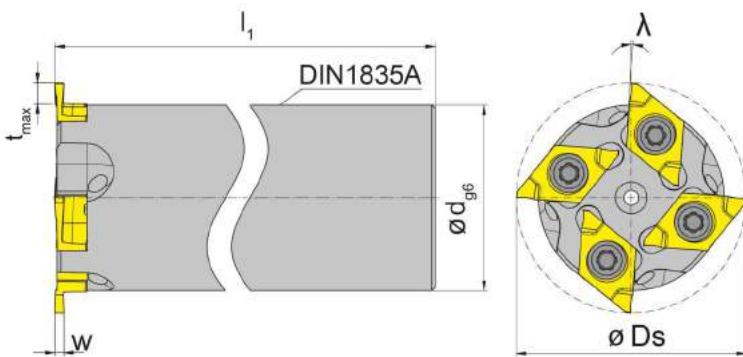
内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	31 mm
-----	----------------	-------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

適用インサート
for Indexable insert



タイプ S275
Type RS275

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	λ
M275.031.D25.3.04A	4	31	25	125	4°

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M275.031.D25.3.04A	3.510T10P	T10PL

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

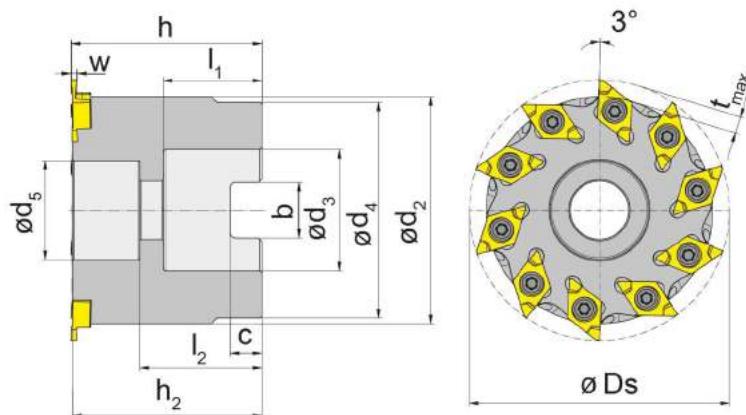
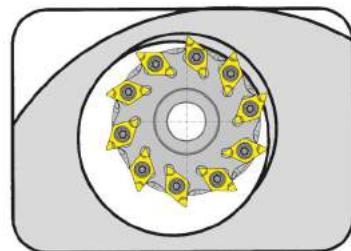
ph HORN ph

フライスカッター Milling cutter

M275

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	38 / 48 / 58 / 78 mm
-----	----------------	----------------------



適用インサート
for Indexable insert

タイプ S275
Type RS275

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

G

型式 Part number	Z	Ds	h ₂	h	d ₅	d ₄	d ₃	l ₁	l ₂	b	c	d ₂
M275.0038.A16.05	5	38	32.7	33.0	13.5	32.0	16	18	22.7	8.4	5.6	32.0
M275.0048.A22.08	8	48	36.7	37.0	18.5	40.5	22	20	24.7	10.4	6.3	40.5
M275.0058.A27.10	10	58	42.2	42.5	22.0	48.0	27	22	27.2	12.4	7.0	50.0
M275.0078.A32.14	14	78	49.7	50.0	33.0	58.0	32	25	36.7	14.4	8.0	70.5

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

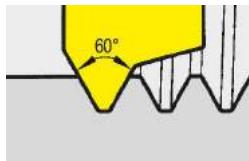
予備部品 Spare Parts

フライスカッター Milling cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ワッシャー Washer	ねじ Screw
M275.0038.A16.05	3.510T10P	T10PL	020.0813.3438	8.25.912
M275.0048.A22.08	3.510T10P	T10PL	10.5.433	10.25.912
M275.0058.A27.10	3.510T10P	T10PL	13.0.433	12.30.912
M275.0078.A32.14	3.510T10P	T10PL	17.0.433	16.35.7984

インサートの選定 Selection for thread inserts

タイプ S275 type

さらい刃なし、メートルねじタイプ S275
Partial profile, metric type S275



ピッチ / Pitch P	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
ねじ呼び / Nominal diameter					
タイプ / type S275 / Ds 31					
RS275.1535.01	≥ 45				
タイプ / type S275 / Ds 38					
RS275.1535.01	≥ 54				
タイプ / type S275 / Ds 48					
RS275.1535.01	≥ 70				
タイプ / type S275 / Ds 58					
RS275.1535.01	≥ 83				

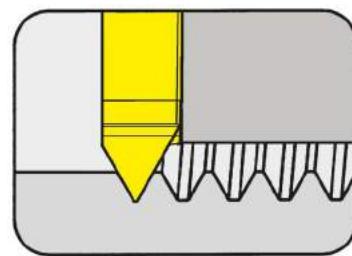
G

注意:
下穴径が記載の推奨径より小さい場合にねじ切りカッターで再切削を行うとフォームエラーを起こします。

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

インサート
WendelInsert

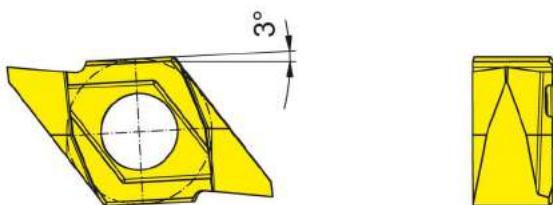
RS275



ピッチ

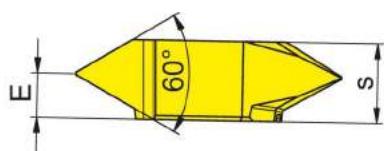
Pitch

1.5-3.5 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M275
Type



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	TA45
RS275.1535.01	1.5	3.5	2.3	4.1	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request			M •
● 推奨 / recommended					K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation					N •
- 非推奨 / not suitable					S •
■ ノンコート / uncoated grades					H -
■ コーティング品 / coated grades					
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet					

mm表記

Dimensions in mm

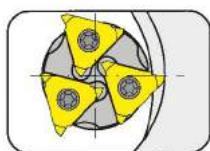
超硬材種
Carbide grades

G

ねじ切りフライス (めねじ) Thread Milling (internal)

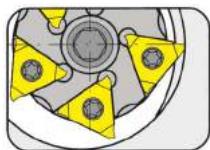
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
380



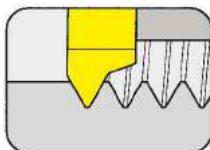
ページ/Page
G64

フライスカッター
Milling cutter
380



ページ/Page
G65

インサート
Indexable insert
314



ページ/Page
G67

G

380



G

ねじ切りフライスカッター
(円弧補間加工用)

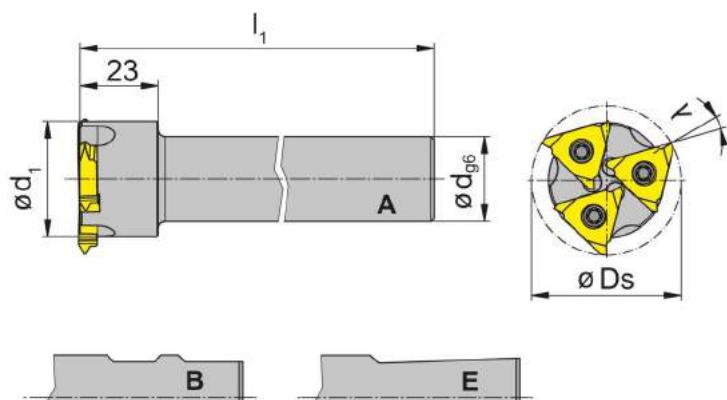
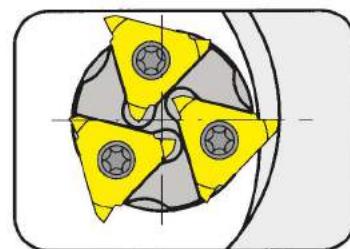
刃先径 : Ø 44 mm～

Thread Milling Cutter
(by circular interpolation)
from cutting edge Ø 44 mm

ミーリングシャンク
Milling shank

380

刃先径	Cutting edge Ø	44 mm
-----	----------------	-------



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 314
Type

G
図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	d ₁	t _{max}	λ	形状 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

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

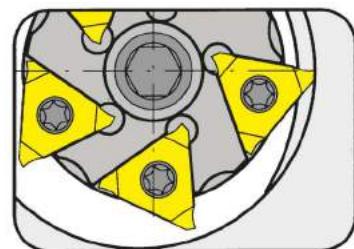
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
380...	5.12T20P	T20PQ

フライスカッター
Milling cutter

380



刃先径

Cutting edge Ø

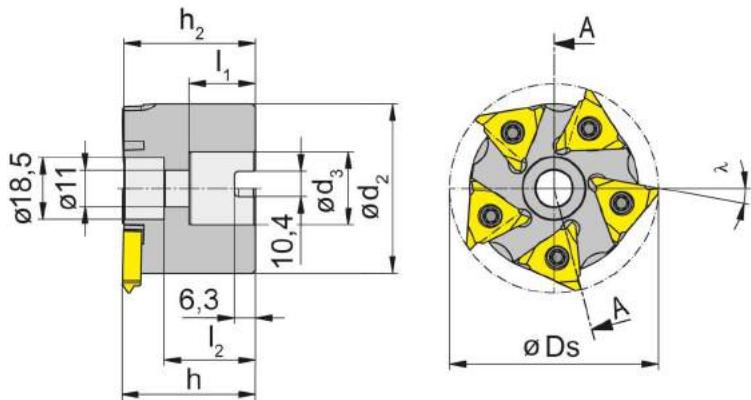
63 mm

穴径・キー溝DIN138準拠

Cutterhole and cross keyway as per DIN 138

適用インサート

for Indexable insert



タイプ 314
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

G

型式 Part number	Z	Ds	t _{max}	h ₂	h	d ₃	l ₁	l ₂	☒	d ₂
380.0063.05	5	63	5	39.6	40	22	20	27.6	10°	51

他のサイズはお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

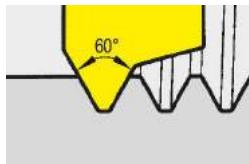
予備部品
Spare Parts

フライスカッター Milling cutter	ねじ Clamping Screw	ねじ Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ワッシャー Washer
380.0063.05	5.12T20P	10.25.912	T20PQ	10.5.433

インサートの選定
Selection for thread inserts

タイプ 314
type

さらい刃なし、メートルねじタイプ 314
Partial profile, metric type 314



ピッチ / Pitch P	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	5.5	6.0
ねじ呼び / Nominal diameter								
タイプ / 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
タイプ / type 314 / Ds 63								
R314.1535.01	≥ 72	≥ 70	≥ 70	≥ 70				
R314.2140.01					≥ 95			
R314.3260.01								≥ 110
R314.4060.01					≥ 88			≥ 80

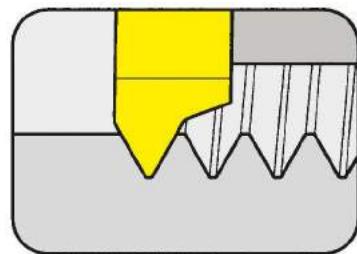
G

注意:
下穴径が記載の推奨径より小さい場合にねじ切りカッターで再切削を行うとフォームエラーを起こします。

Attention:
Recutting of the milling tool will create profile errors if the nominal diameter of the component will be smaller than recommended.

インサート
WendelInsert

314



ピッチ
刃先径

Pitch
Cutting edge Ø

1.5-6 mm
44 / 63 mm

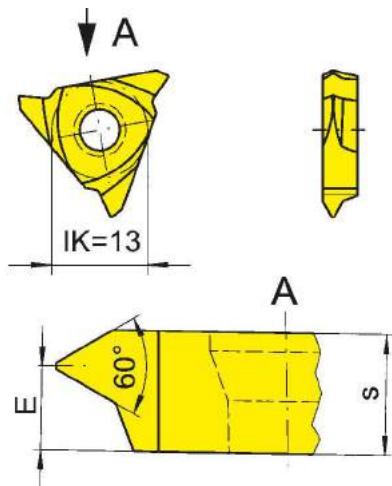


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ 380
Type 380...IK

ISOメートルねじ
Metrisches ISO-Gewinde

型式 Part number	P	P _{max}	E	S	D _s	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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

注記:

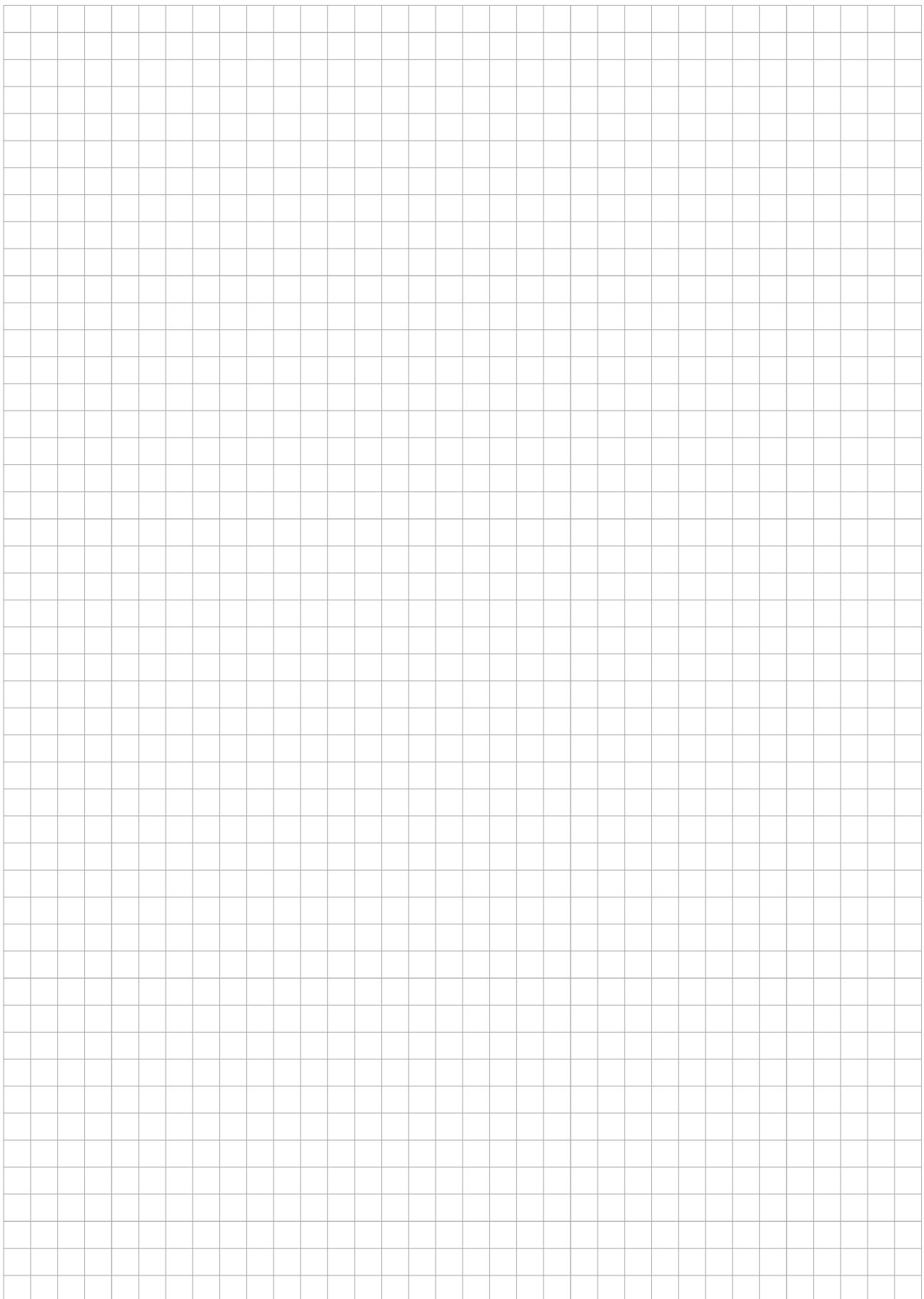
R314.3260.01 はフライスカッター 380.0063.05 専用

Note:

R314.3260.01 only for milling cutter 380.0063.05

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades



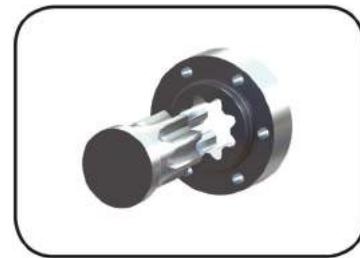
G



H

対応システム/System	ページ/Page
613/628/632/635	H2
M279	H12
DS	H18
DG	H22
DAH	H38
DAH37	H46

モジュール [m_n]	適用範囲/使用工程 Tools / Use	使用工具種類 Tools description	HORN適用システム Tooling system HORN
	ギア加工用カタログ記載工具 Existing catalogue tools for conventional gear machining		
m_n 0.5 ~ m_n 3.0まで / up to 3	スリガギア/仕上げ加工 Cylindrical gears with involuted flanks, for finishing	インボリュート歯形総型インサート Groove milling insert full profile	613、628、632、635
m_n 3.25 ~ m_n 4.0まで / up to m_n 4	スリガギア・ギアシャフト・ウォームシャフト/仕上げ加工 Cylindrical gears, gear shafts, worm shafts, finishing	アーバー型ミーリングカッター >DS Ø80 Arbor mounted milling cutter	M279
$\sim m_n$ 6.0まで / up to m_n 6	その他要求仕様歯車 Gears, further profiles upon customers request	アーバー型ミーリングカッター DS Ø63、Ø80 Arbor mounted milling cutter	M121
m_n 7.0 ~ m_n 20.0まで / from m_n 7 - 20	高送りおよび倣い加工ミーリングカッター High feed milling and Copy milling	ソリッドエンドミル Endmill	DSDS
m_n 20.0 ~ m_n 30.0まで / m_n 20 - 30	粗加工用ミーリングカッター / recommended for rough milling Ds Ø10、Ø12、Ø16、Ø20 粗加工用ミーリングカッター / recommended for rough milling Ds Ø10、Ø12、Ø16、Ø20 歯底仕上げ / Finishing of root circle	スクリューイン式高送りエンドミル Cutter Head	DGH
m_n 5.0 - 30.0	Ds Ø10、Ø12、Ø16 歯面バリ取り / deburring of tooth flanks	スクリューイン式ボールエンドミル Cutter Head	DGK
m_n 20.0 - 30.0	Ds Ø12 ~ Ø25 粗加工 / for rough milling	2コーナー式高送りカッター High feed milling cutter	DAHM.25
m_n 25.0 - 30.0	Ds Ø20 ~ Ø63 粗加工 / for rough milling	3コーナー式高送りカッター High feed milling cutter	DAHM.37
m_n > 30.0	Ds Ø10、Ø12、Ø16、Ø20 歯面仕上げ加工 / finishing of tooth flanks	スクリューイン式インボリュートカッター Cutter Head	DGVZ
特殊品対応 further profiles upon customers request	内・外歯の歯面加工 External and internal tooththing, straight and helical form	ブローチングシステム H117 Broaching system	S117



スパーギア/ギアシャフト加工用インサート Milling inserts for spur gears and gear shafts

スパーギア/ギアシャフト DIN 3972準拠 標準1型 Cylindrical gears / Tooth bars Basic profile 1 according to DIN 3972	ギアシャフト/シャフトハブ/ セレーション DIN 5480 / ANSI B92.1 準拠 Gear shafts / Shaft-hub / Serration DIN 5480 / ANSI B92.1	インサート型式 Insert type	刃先径 [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
$m_n \leq 2.5 / \text{Nr. } 5 - 8$	$m_n \leq 2,5 / d_B \geq 30$	632	31.7
$m_n \leq 2.25 / \text{Nr. } 2 - 8$			
$m_n \leq 2 \text{ Nr. } 1 - 8$			
$m_n \leq 3$	$m_n \leq 3 / d_B \geq 50$	635	34.7
$m_n \leq 1.5$	$m_n \leq 2 / d_B \geq 60$	636	35.7

インサート
Schneidplatte
613/628/632/635



ページ/Page
H6-H10

インサートNo. Milling cutter N°	*z (スパーギア歯数) *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...歯数/Tooth bar

表記例: 613.3972.100.8
Ordering example:



└ インサートNo. / Milling cutter N° 8
└ モジュール 1 / Module 1
DIN 3972
└ インサート型式 / Milling cutter type 613

613/628/632/635



6枚刃インサート

対応モジュール： 0.5 - 3.0

Inserts with

6 cutting edges

for Module 0,5 - 3,0

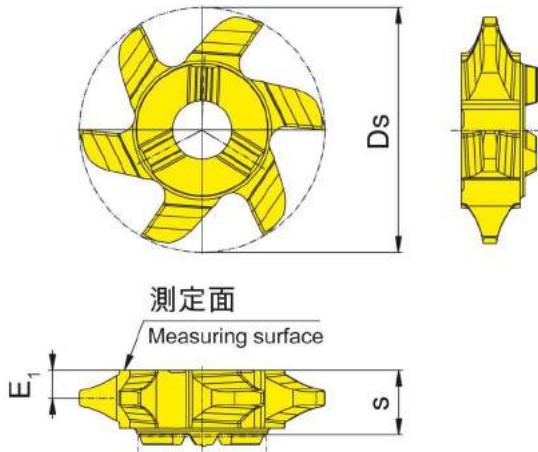
H

インサート
Insert

613



DIN 867準拠 インボリュートスパーギア加工用カッター
DIN 3972 基準 1型 歯形 仕上げ加工用
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type

PCD上圧力角 20°
Pressure angle 20°

型式 Part number	モジュール Module	最小歯数 z_{\min}	最大歫数 z_{\max}	E_1	S	t_{\max}	D_s	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	△

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

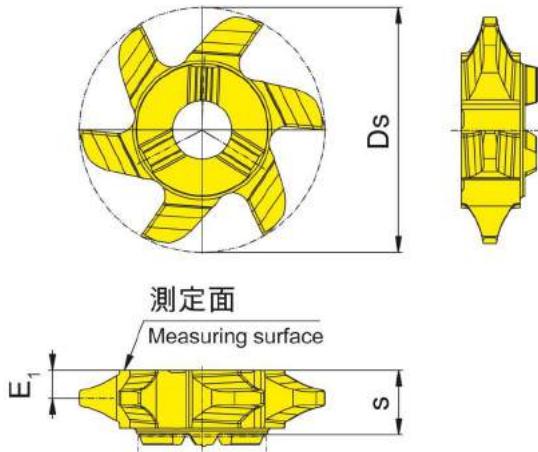
超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

613



DIN 867準拠 インボリュートスパーギア加工用カッター
DIN 3972 基準 1型 歯形 仕上げ加工用
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M313
Type

PCD上圧力角 20°
Pressure angle 20°

型式 Part number	モジュール Module	最小歯数 z_{\min}	最大歯数 z_{\max}	E_1	S	t_{\max}	D_s	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	△
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	▲
613.3972.150.7	1.50	55	134	2.5	5.7	3.3	21.7	△
613.3972.150.8	1.50	135	999	2.5	5.7	3.3	21.7	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付 / Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

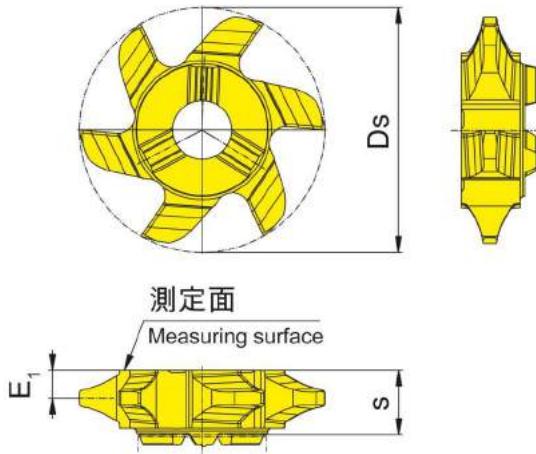
H

インサート
Insert

628



DIN 867準拠 インボリュートスパーギア加工用カッター
DIN 3972 基準 1型 歯形 仕上げ加工用
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M328
Type

PCD上圧力角 20°
Pressure angle 20°

型式 Part number	モジュール Module	最小歯数 Z_{min}	最大歯数 Z_{max}	E_1	S	t_{max}	D_s	AS45
628.3972.175.1	1.75	12	13	3.4	7.45	3.8	27.7	△
628.3972.175.2	1.75	14	16	3.4	7.45	3.8	27.7	△
628.3972.175.3	1.75	17	20	3.4	7.45	3.8	27.7	△
628.3972.175.4	1.75	21	25	3.4	7.45	3.9	27.7	△
628.3972.175.5	1.75	26	34	3.4	7.45	3.9	27.7	△
628.3972.175.6	1.75	35	54	3.4	7.45	3.9	27.7	△
628.3972.175.7	1.75	55	134	3.4	7.45	3.9	27.7	△
628.3972.175.8	1.75	135	999	3.4	7.45	3.9	27.7	△
628.3972.200.1	2.00	12	13	3.4	7.45	4.2	27.7	△
628.3972.200.2	2.00	14	16	3.4	7.45	4.2	27.7	▲
628.3972.200.3	2.00	17	20	3.4	7.45	4.2	27.7	△
628.3972.200.4	2.00	21	25	3.4	7.45	4.3	27.7	▲
628.3972.200.5	2.00	26	34	3.4	7.45	4.4	27.7	▲
628.3972.200.6	2.00	35	54	3.4	7.45	4.4	27.7	△
628.3972.200.7	2.00	55	134	3.4	7.45	4.4	27.7	▲
628.3972.200.8	2.00	135	999	3.4	7.45	4.5	27.7	△

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付 / Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

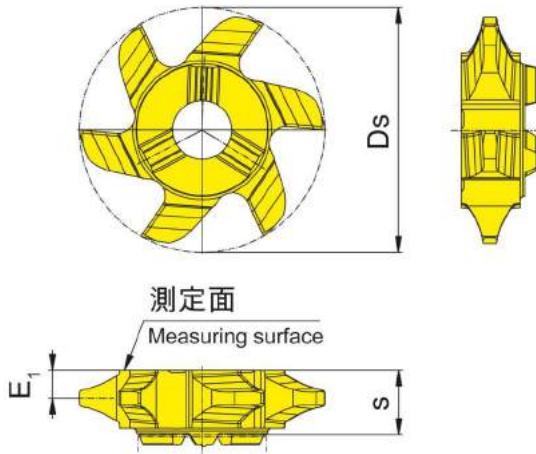
超硬材種
Carbide grades

インサート
Insert

632



DIN 867準拠 インボリュートスパーギア加工用カッター
DIN 3972 基準 1型 歯形 仕上げ加工用
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M332
Type

PCD上圧力角 20°
Pressure angle 20°

型式 Part number	モジュール Module	最小歯数 Z_{\min}	最大歯数 Z_{\max}	E_1	S	t_{\max}	D_s	AS45
632.3972.225.2	2.25	14	16	3.45	7.5	4.7	31.7	△
632.3972.225.3	2.25	17	20	3.45	7.5	4.8	31.7	△
632.3972.225.4	2.25	21	25	3.45	7.5	4.9	31.7	△
632.3972.225.5	2.25	26	34	3.45	7.5	4.9	31.7	△
632.3972.225.6	2.25	35	54	3.45	7.5	5.0	31.7	△
632.3972.225.7	2.25	55	134	3.45	7.5	5.0	31.7	△
632.3972.225.8	2.25	135	999	3.45	7.5	5.0	31.7	△

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

H

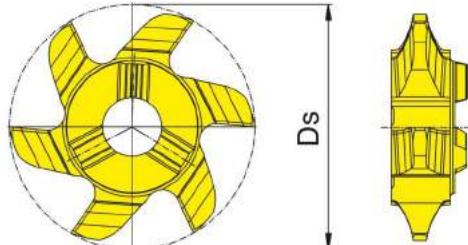
インサート
Insert

635



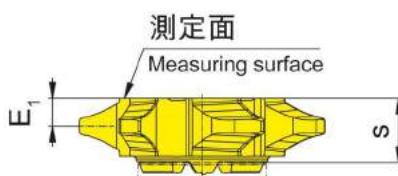
DIN 867準拠 インボリュートスパーギア加工用カッター
DIN 3972 基準1型 歯形仕上げ加工用

Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M335
Type



PCD上圧力角 20°
Pressure angle 20°

型式 Part number	モジュール Module	最小歯数 Z_{min}	最大歯数 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	△
635.3972.250.1	2.50	12	13	5.5	11.9	5.4	34.7	△
635.3972.250.2	2.50	14	16	5.5	11.9	5.4	34.7	△
635.3972.250.3	2.50	17	20	5.5	11.9	5.4	34.7	△
635.3972.250.4	2.50	21	25	5.5	11.9	5.5	34.7	△
635.3972.250.5	2.50	26	34	5.5	11.9	5.5	34.7	△
635.3972.250.6	2.50	35	54	5.5	11.9	5.5	34.7	△
635.3972.250.7	2.50	55	134	5.5	11.9	5.7	34.7	△
635.3972.250.8	2.50	135	999	5.5	11.9	5.7	34.7	△
635.3972.275.1	2.75	12	13	5.5	11.9	5.7	34.7	△
635.3972.275.2	2.75	14	16	5.5	11.9	5.8	34.7	△
635.3972.275.3	2.75	17	20	5.5	11.9	5.8	34.7	△
635.3972.275.4	2.75	21	25	5.5	11.9	5.9	34.7	△
635.3972.275.5	2.75	26	34	5.5	11.9	5.9	34.7	△
635.3972.275.6	2.75	35	54	5.5	11.9	6.0	34.7	△
635.3972.275.7	2.75	55	134	5.5	11.9	6.1	34.7	△
635.3972.275.8	2.75	135	999	5.5	11.9	6.1	34.7	△
635.3972.300.1	3.00	12	13	5.5	11.9	6.2	34.7	△
635.3972.300.2	3.00	14	16	5.5	11.9	6.4	34.7	△
635.3972.300.3	3.00	17	20	5.5	11.9	6.4	34.7	△
635.3972.300.4	3.00	21	25	5.5	11.9	6.4	34.7	△
635.3972.300.5	3.00	26	34	5.5	11.9	6.5	34.7	△
635.3972.300.6	3.00	35	54	5.5	11.9	6.5	34.7	△
635.3972.300.7	3.00	55	134	5.5	11.9	6.6	34.7	△
635.3972.300.8	3.00	135	999	5.5	11.9	6.6	34.7	△

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

H10

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades



アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
M279



ページ/Page
H14

インサート
Insert
RS279



ページ/Page
H15-H16

M279



インサート式
アーバー取付型カッター
対応モジュール：3.25 - 4.0

Arbor Mounted Cutter
with Inserts
for Module 3.25 - 4.0

H

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

M279

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	100 mm
-----	----------------	--------

穴径・キー溝DIN138準拠
Cutterhole and cross keyway as per DIN 138



適用インサート
for Insert

タイプ RS279
Type

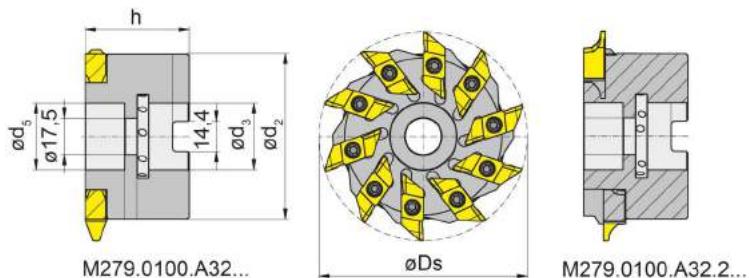


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 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

mm表記
Dimensions in mm
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

H

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter M279...	六角レンチ Allen Wrench SW14,0 DIN 911	ねじ Clamping Screw 030.0516.T20P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T20PQ
---	--	--	--

インサート
Insert

RS279

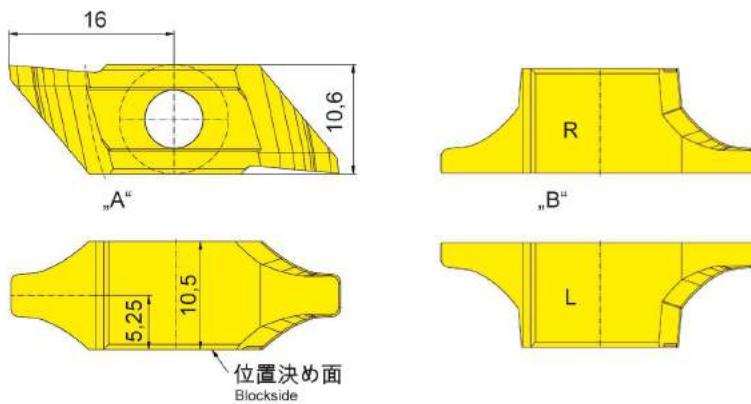
DIN 867準拠 インボリュートスパーギア加工用カッター
DIN 3972 基準 1型 歯形仕上げ加工用

Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



適用アーバー取付型カッター
for Arbor mounted cutter

タイプ M279
Type



型式 Part number	モジュール Module	最小歯数 Z_{min}	最大歯数 Z_{max}	E_1	s	t_{max}	Z	形状 Form	AS45
RS279.3972.325.1	3.25	12	13	5.25	10.5	6.70	2	A	△
RS279.3972.325.2	3.25	14	16	5.25	10.5	6.80	2	A	△
RS279.3972.325.3	3.25	17	20	5.25	10.5	7.00	2	A	△
RS279.3972.325.4	3.25	21	25	5.25	10.5	7.00	2	A	△
RS279.3972.325.5	3.25	26	24	5.25	10.5	7.10	2	A	△
RS279.3972.325.6	3.25	35	54	5.25	10.5	7.20	2	A	△
RS279.3972.325.7	3.25	55	134	5.25	10.5	7.20	2	A	△
RS279.3972.325.8	3.25	135	999	5.25	10.5	7.20	2	A	△
RS279.3972.350.1L	3.50	12	13	5.25	10.5	7.35	2	B	△
RS279.3972.350.1R	3.50	12	13	5.25	10.5	7.35	2	B	△
RS279.3972.350.2L	3.50	14	16	5.25	10.5	7.45	2	B	△
RS279.3972.350.2R	3.50	14	16	5.25	10.5	7.45	2	B	△
RS279.3972.350.3	3.50	17	20	5.25	10.5	7.40	2	A	△
RS279.3972.350.4	3.50	21	25	5.25	10.5	7.50	2	A	△
RS279.3972.350.5	3.50	26	34	5.25	10.5	7.65	2	A	△
RS279.3972.350.6	3.50	35	54	5.25	10.5	7.70	2	A	△
RS279.3972.350.7	3.50	55	134	5.25	10.5	7.80	2	A	△
RS279.3972.350.8	3.50	135	999	5.25	10.5	7.80	2	A	△

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades

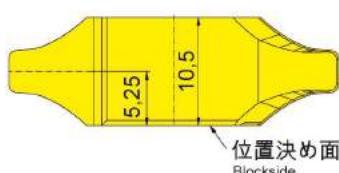
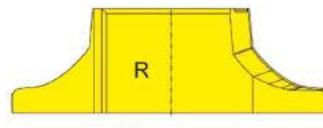
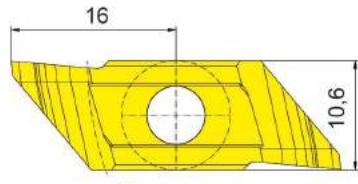
H

インサート
Insert

RS279



DIN 867準拠 インボリュートスパーギア加工用カッター
DIN 3972 基準 1型 歯形仕上げ加工用
Gear milling cutter for cylindrical gears with involuted flanks according to DIN 867
Basic profile 1 according to DIN 3972 for finishing



適用アーバー取付型カッター
for Arbor mounted cutter

タイプ M279
Type

AS45

型式 Part number	モジュール Module	最小歯数 Z_{\min}	最大歫数 Z_{\max}	E_1	s	t_{\max}	Z	形状 Form	
RS279.3972.375.1L	3.75	12	13	5.25	10.5	7.80	2	B	△
RS279.3972.375.1R	3.75	12	13	5.25	10.5	7.80	2	B	△
RS279.3972.375.2L	3.75	14	16	5.25	10.5	7.85	2	B	△
RS279.3972.375.2R	3.75	14	16	5.25	10.5	7.85	2	B	△
RS279.3972.375.3L	3.75	17	20	5.25	10.5	8.00	2	B	△
RS279.3972.375.3R	3.75	17	20	5.25	10.5	8.00	2	B	△
RS279.3972.375.4L	3.75	21	25	5.25	10.5	8.10	2	B	△
RS279.3972.375.4R	3.75	21	25	5.25	10.5	8.10	2	B	△
RS279.3972.375.5	3.75	26	34	5.25	10.5	8.10	2	A	△
RS279.3972.375.6	3.75	35	54	5.25	10.5	8.20	2	A	△
RS279.3972.375.7	3.75	55	134	5.25	10.5	8.30	2	A	△
RS279.3972.375.8	3.75	135	999	5.25	10.5	8.35	2	A	△
RS279.3972.400.1L	4.00	12	13	5.25	10.5	8.30	2	B	△
RS279.3972.400.1R	4.00	2	13	5.25	10.5	8.30	2	B	△
RS279.3972.400.2L	4.00	14	16	5.25	10.5	8.40	2	B	△
RS279.3972.400.2R	4.00	14	16	5.25	10.5	8.40	2	B	△
RS279.3972.400.3L	4.00	17	20	5.25	10.5	8.55	2	B	△
RS279.3972.400.3R	4.00	17	20	5.25	10.5	8.55	2	B	△
RS279.3972.400.4L	4.00	21	25	5.25	10.5	8.65	2	B	△
RS279.3972.400.5L	4.00	26	34	5.25	10.5	8.75	2	B	△
RS279.3972.400.5R	4.00	26	34	5.25	10.5	8.75	2	B	△
RS279.3972.400.6L	4.00	35	54	5.25	10.5	8.80	2	B	△
RS279.3972.400.6R	4.00	35	54	5.25	10.5	8.80	2	B	△
RS279.3972.400.7	4.00	55	134	5.25	10.5	8.80	2	A	△
RS279.3972.400.8	4.00	135	999	5.25	10.5	8.90	2	A	△

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request

●推奨 / recommended

○第二推奨 / alternative recommendation

-非推奨 / not suitable

■ノンコート / uncoated grades

■コーティング品 / coated grades

■ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

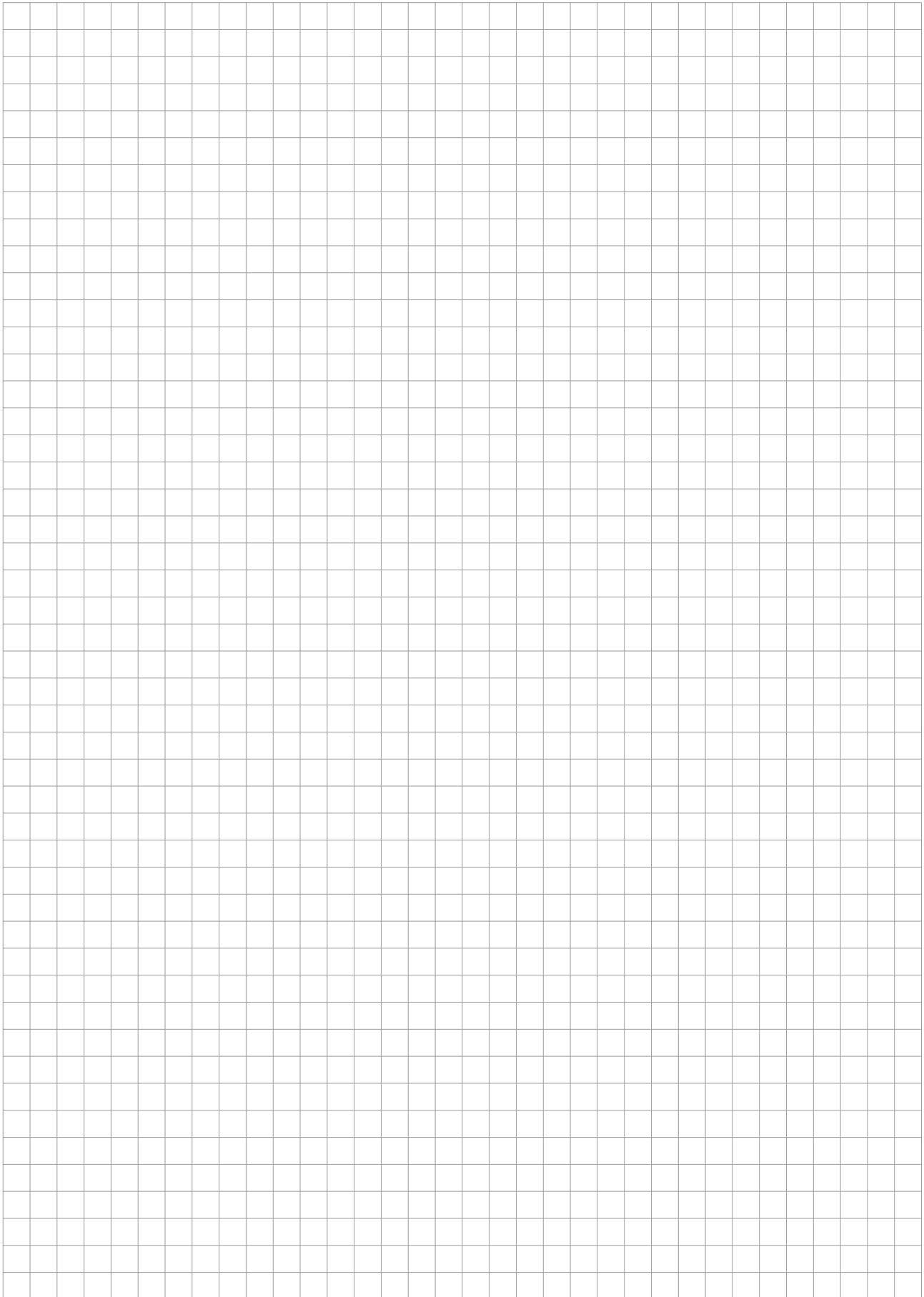
mm表記

Dimensions in mm

H16

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	-

超硬材種
Carbide grades



H

エンドミル
End Mill
DSDS

ページ/Page
H20

H

DS



超硬エンドミル DSDS

刃先径 : Ø6 - 16 mm

End Mill DSDS

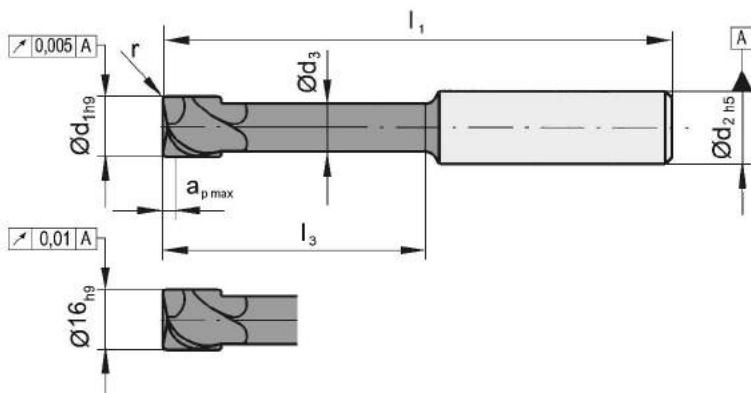
Cutting edge Ø 6 - 16 mm

H

肌焼き鋼一熱処理前加工用
Recommended material group III - soft milling

DSDS

4枚刃
4-fluted



型式 Part number	d_1	r_{theo}	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	a_p	TS3K
DSDS.4.06.63.06.08	6	0.8	15	5.4	6	63	4	0.4	△
DSDS.4.06.77.06.08	6	0.8	15	5.4	6	77	4	0.4	△
DSDS.4.08.63.08.10	8	1.4	20	7.2	8	63	4	0.5	△
DSDS.4.08.77.08.10	8	1.4	20	7.2	8	77	4	0.5	△
DSDS.4.10.77.10.15	10	2.0	25	9.0	10	77	4	0.7	△
DSDS.4.10.99.10.15	10	2.0	25	9.0	10	99	4	0.7	▲
DSDS.4.12.77.12.15	12	2.1	30	10.8	12	77	4	0.8	△
DSDS.4.12.99.12.15	12	2.1	30	10.8	12	99	4	0.8	△
DSDS.4.16.77.16.20	16	2.8	40	14.4	16	77	4	1.0	△
DSDS.4.16.99.16.20	16	2.8	40	14.4	16	99	4	1.0	△

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

P •

● 推奨 / recommended

M °

○ 第二推奨 / alternative recommendation

K °

- 非推奨 / not suitable

N -

■ ノンコート / uncoated grades

S °

■ コーティング品 / coated grades

H °

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

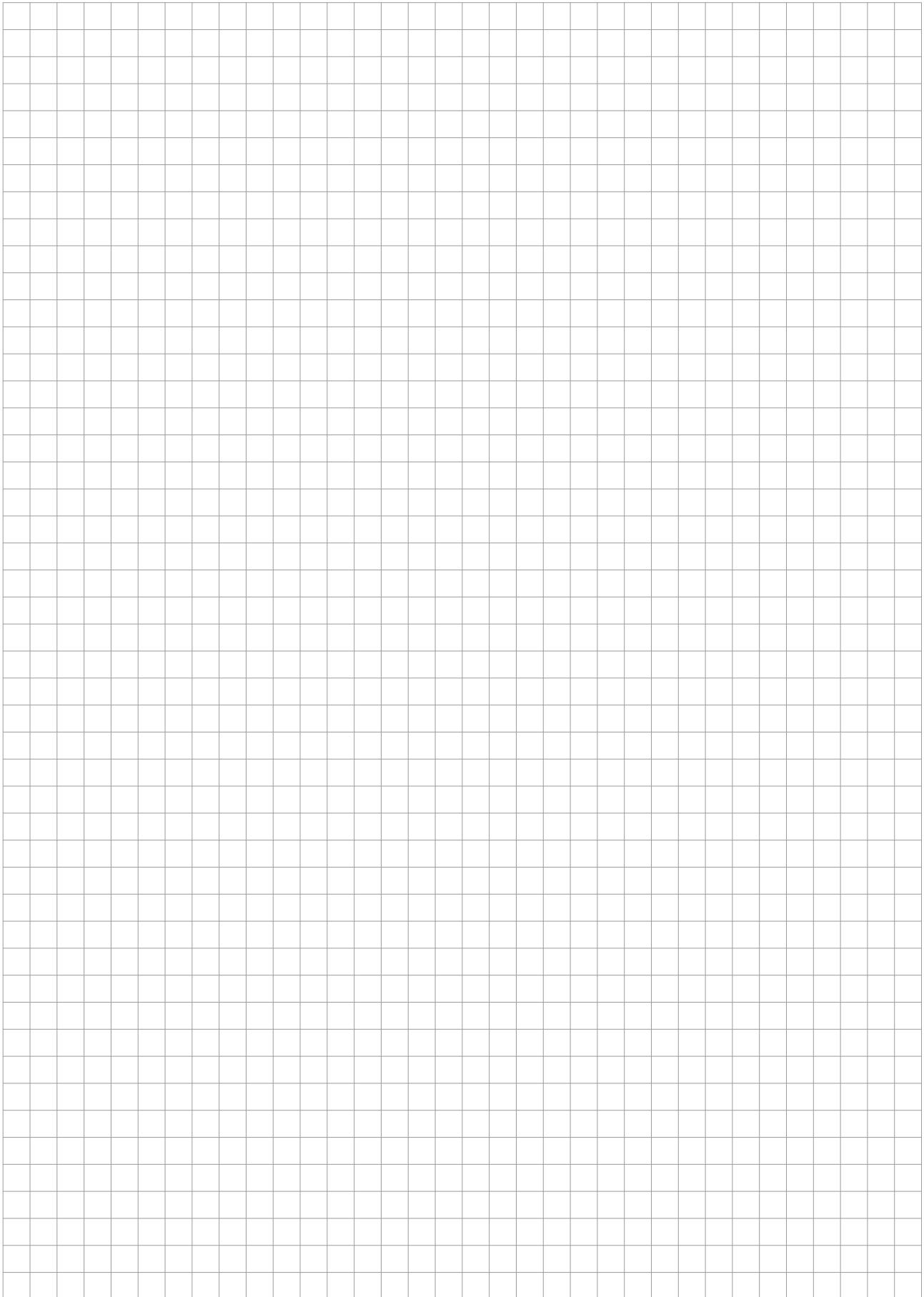
超硬材種

Dimensions in mm

Carbide grades

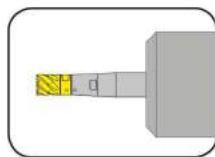
他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request



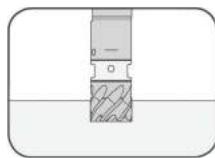
H

ミーリングシャンク
Milling shank
MDG

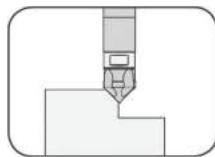


ページ/Page
H24-H27

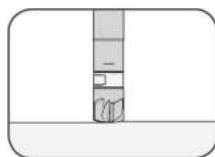
カッターhead
Cutter Head
DGF/DGR/DGFF/
DGH/DGK/DGM/
DGRR/DGV



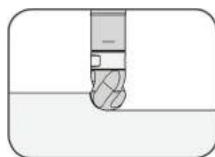
ページ/Page
H28, H33



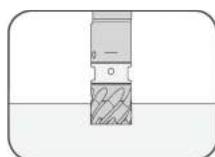
ページ/Page
H29



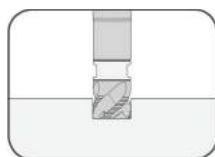
ページ/Page
H30



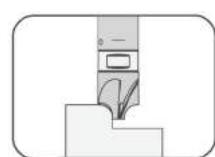
ページ/Page
H31



ページ/Page
H32



ページ/Page
H34



ページ/Page
H35

DG



超硬カッター DG

- 溝加工用カッターへッド
- C面/R面取り用カッターへッド
- 働き加工用カッターへッド
- 高送りミーリング用カッターへッド

Milling system DG

- Centre cutting and groove milling
- Chamfering and centering
- Copy milling
- High feed milling

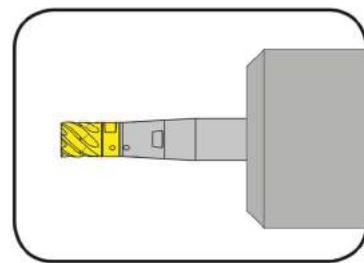
H

ミーリングシャンク
Milling shank

MDG

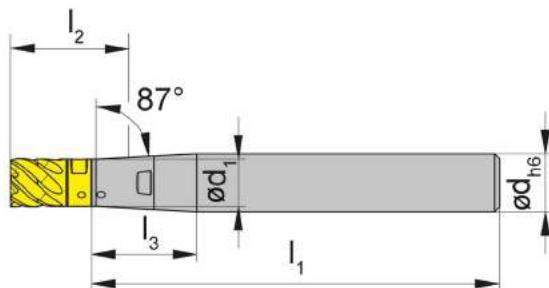
内部給油式
with through coolant supply

87° シャンク - 焼きばめホルダー対応
Shank 87° - shrink fit



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide

適用カッターヘッド
Cutter Head



タイプ	DGK
Type	DGM
	DGF
	DGR
	DGRR
	DGFF
	DGH
	DGV
	DGVZ

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

MDG10...にはクイックチェンジ機構が搭載されていません。しっかりとねじを固定して下さい。
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

予備部品

取り付け用レンチおよび付属品は付属していません。別途ご注文下さい。

ねじの適正締付トルク値はH37ページ技術資料をご確認下さい。

Spare Parts

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required!

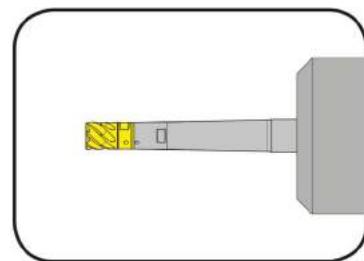
For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

ミーリングシャンク
Milling shank

MDG

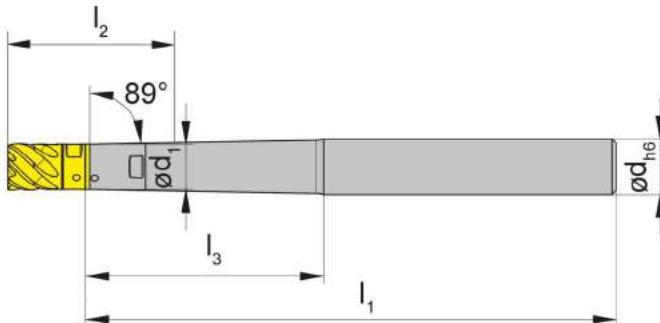
内部給油式
with through coolant supply

89° シャンク - 焼きばめホルダー対応
Shank 89° - shrink fit



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide

カッターhead
Cutter Head



タイプ Type	DGK DGM DGF DGR DGRR DGFF DGH DGV DGVZ
-------------	--

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

MDG10…にはクイックチェンジ機構が搭載されていません。しっかりとねじを固定して下さい。
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

予備部品

取り付け用レンチおよび付属品は付属していません。別途ご注文下さい。

ねじの適正締付トルク値はH37ページ技術資料をご確認下さい。

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.

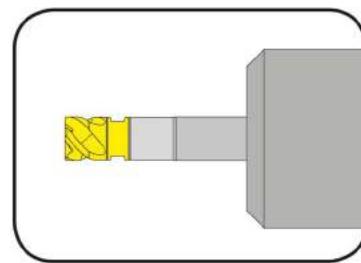
mm表記
Dimensions in mm

ミーリングシャンク
Milling shank

MDG

内部給油式
with through coolant supply

90° シャンク - 焼きばめホルダー対応
Shank 90° - shrink fit



シャンク材質: 超硬
Material of shank: Carbide

適用カッターヘッド
Cutter Head



タイプ Type	DGK DGM DGF DGR DGRR DGFF DGH DGV DGVZ
-------------	--

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	対応システム 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記

Dimensions in mm

MDG10…にはクイックチェンジ機構が搭載されていません。しっかりとねじを固定して下さい。

For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

予備部品

取り付け用レンチおよび付属品は付属していません。別途ご注文下さい。

ねじの適正締付トルク値はH37ページ技術資料をご確認下さい。

Spare Parts

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required!

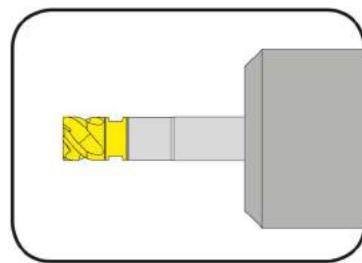
For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

ミーリングシャンク
Milling shank

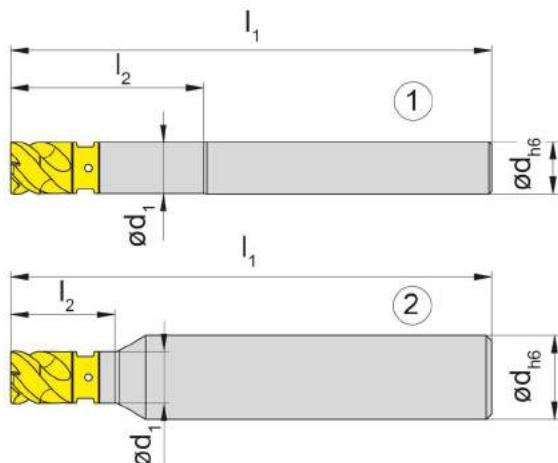
MDG

内部供給無し
no coolant supply

90° シャンク - 焼きばめホルダー対応不可
Shank 90° - not recommended for shrinking



シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



適用カッターヘッド
Cutter Head

タイプ	DGK
Type	DGM
	DGF
	DGR
	DGRR
	DGFF
	DGH
	DGV
	DGVZ

型式 Part number	d	l ₁	l ₂	d ₁	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

MDG10…にはクイックチェンジ機構が搭載されていません。しっかりとねじを固定して下さい。

For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

予備部品

取り付け用レンチおよび付属品は付属していません。別途ご注文下さい。

ねじの適正締付トルク値はH37ページ技術資料をご確認下さい。

Spare Parts

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required!

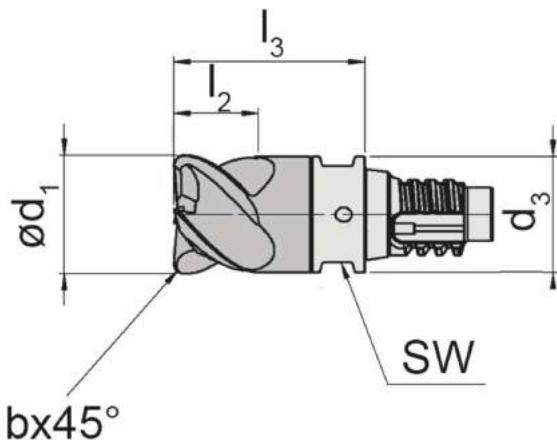
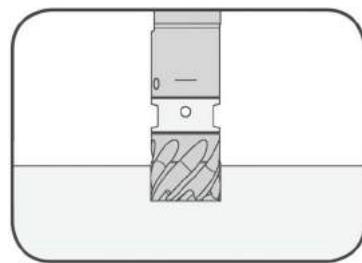
For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

mm表記
Dimensions in mm

カッターヘッド
Cutter Head

DGF

コーナー面取りヘッド
Cutter head with corner chamfer



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ MDG
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

底刃加工が可能です
face cutting edge
cutting across centre

型式 Part number	対応システム 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	▲	-

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

P •

● 推奨 / recommended

M ○

○ 第二推奨 / alternative recommendation

K -

- 非推奨 / not suitable

N -

■ ノンコート / uncoated grades

S -

■ コーティング品 / coated grades

H -

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

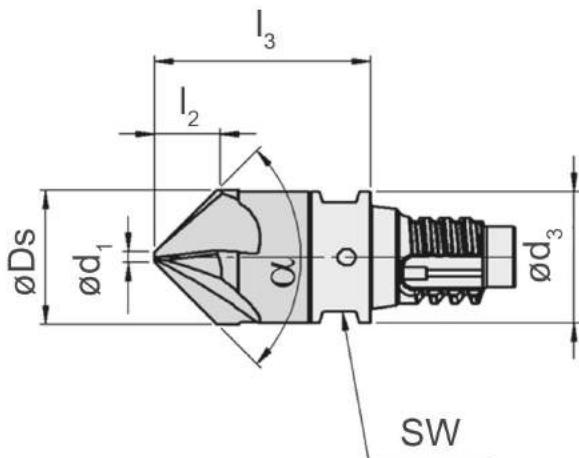
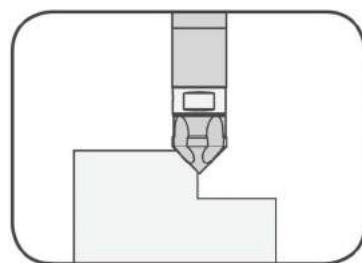
超硬材種
Carbide grades

Dimensions in mm

カッターヘッド
Cutter Head

DGFF

面取り角	Angle of chamfer	45 °
------	------------------	------



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ MDG
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

底刃加工は出来ません
not face cutting

型式 Part number	対応システム 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks X お問い合わせください / upon request

P	•
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

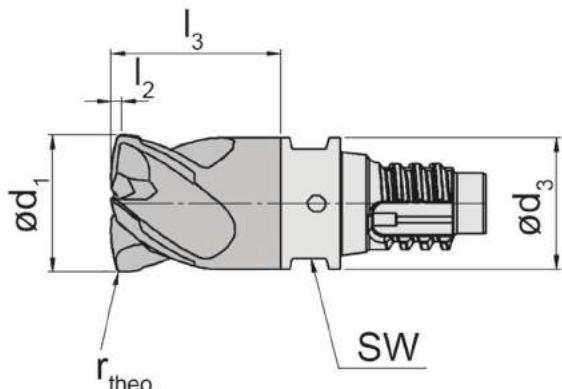
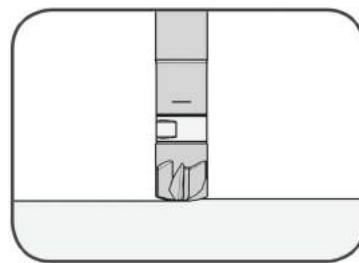
超硬材種
Carbide grades

H

カッターヘッド
Cutter Head

DGH

コーナーR付ヘッド
Cutter head with corner radius



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ MDG
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

底刃加工は出来ません
face cutting edge not cutting across centre

型式 Part number	対応システム 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	▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

P •

● 推奨 / recommended

M ○

○ 第二推奨 / alternative recommendation

K -

- 非推奨 / not suitable

N -

■ ノンコート / uncoated grades

S -

■ コーティング品 / coated grades

H -

■ 口ウ付 /サーメット / brazed/Cermet

mm表記

超硬材種

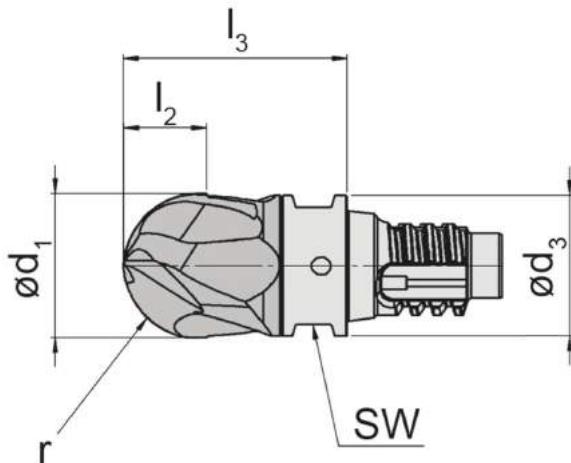
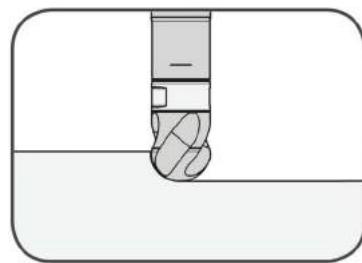
Dimensions in mm

Carbide grades

カッターヘッド
Cutter Head

DGK

180° 加工可能ボール型カッターヘッド
Ballnose milling head 180°



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ MDG
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

底刃加工が可能です
face cutting edge cutting
across centre

型式 Part number	対応システム 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	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

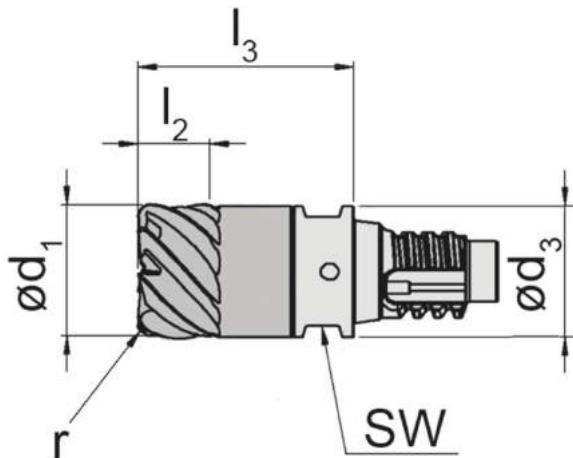
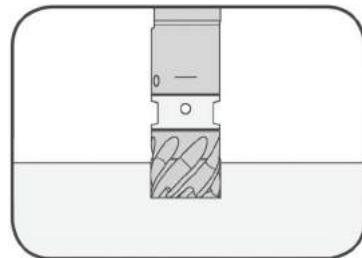
超硬材種
Carbide grades

P	•
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

カッターヘッド
Cutter Head

DGM

多刃
multiple fluted



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ MDG
Type

底刃加工は出来ません
face cutting edge not cutting across centre

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	対応システム System	SW	Z	d_1	d_3	r	l_3	l_2	AN2P
DGM.7.10.1000.02.0	DG10	8	7	10	9.8	0.2	16.8	5.5	▲
DGM.7.10.1000.10.0	DG10	8	7	10	9.8	1.0	16.8	5.5	▲
DGM.7.12.1200.02.0	DG12	10	7	12	11.7	0.2	19.3	6.5	▲
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	▲
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	▲
DGM.9.20.2000.10.0	DG20	17	9	20	19.5	1.0	30.3	11.0	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended
○ 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades
■ コーティング品 / coated grades
■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

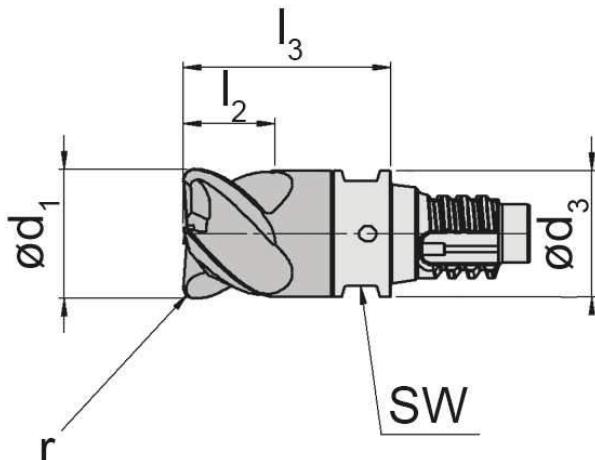
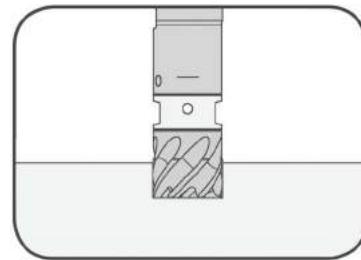
mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

カッターヘッド
Cutter Head

DGR

コーナーR付ヘッド
Cutter head with corner radius



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ MDG
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

底刃加工が可能です
face cutting edge
cutting across centre

型式 Part number	対応システム 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	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

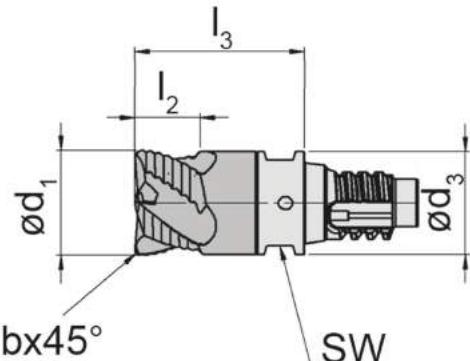
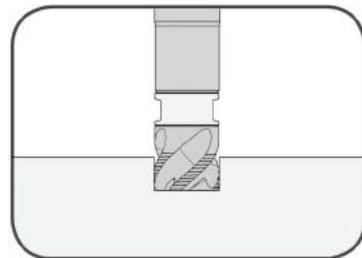
超硬材種
Carbide grades

H

カッターヘッド
Cutter Head

DGRR

コーナー面取り付ヘッド
Cutter head with corner chamfer



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ MDG
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

底刃加工が可能です
face cutting edge
cutting across centre

型式 Part number	対応システム 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	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付 / サーメット / brazed/Cermet

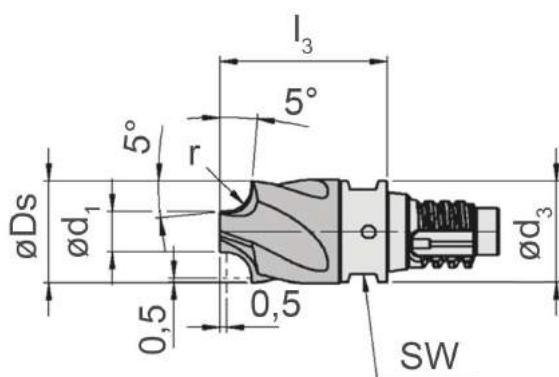
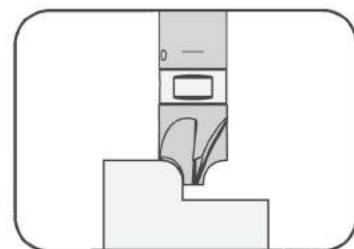
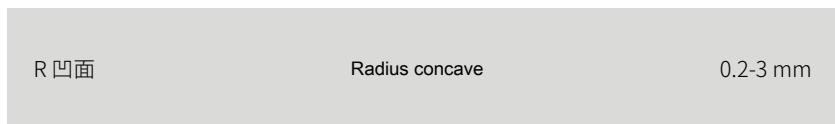
mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

カッターヘッド
Cutter Head

DGV



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ MDG
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

底刃加工は出来ません
not face cutting

型式 Part number	対応システム 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	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

P •
M °
K -
N -
S -
H -

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermec

mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

切削条件

Cutting Data

ph HORN ph

推奨切削速度
recommended cutting speeds

被削材 Material		ブリネル硬さ Hardness Brinell (HB)	肩削り Shoulder milling $a_p < 0,5 \times D_s$ $a_e < 0,3 \times D_s$	肩削り Shoulder milling $a_p < 0,5 \times D_s$ $a_e < 1,0 \times D_s$	溝削り Groove milling $a_p < 0,5 \times D_s$	倣い加工 Copy milling $a_p < 0,02 \times D_s$	
			v_c (m/min)	v_c (m/min)	v_c (m/min)	v_c (m/min)	
P	炭素鋼 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
	合金鋼 Alloyed steel	焼鈍材 annealed	180	200	150	130	280
		焼入材 quenched	280				
	高合金鋼 high alloyed steel (>5%)	焼鈍材 annealed	200	140	100	90	180
		焼入鋼 hardened	-				
	鋳鋼 Cast steel	非合金 unalloyed	180	170	130	120	280
		合金 alloyed	220				
M	ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 フェライト系 martensitic, ferritic	200	150	90	80	180
		オーステナイト系 austenitic	180				
K	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	低張力 low tensile strength	180	230	190	170	280
		高張力 high tensile strength	250				
	ダクタイル鋳鉄 Spheroidal graphite cast iron	フェライト系 ferritic	160	220	160	140	300
		パーライト系 perlitic	250				
	可鍛鋳鉄 Malleable cast iron	フェライト系 ferritic	125	220	160	140	320
		パーライト系 perlitic	225				
N	アルミニウム合金 Al-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	30-80	最大まで up to max.	最大まで up to max.	最大まで up to max.	最大まで up to max.
		熱処理合金 heat treatable	80-120				
	鋳造アルミニウム合金 Al-cast-alloy	非熱処理合金 not heat treatable	80	600	200	180	600
		熱処理合金 heat treatable	100				
	銅合金 Copper-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	90	600	200	180	600
		熱処理合金 heat treatable	100				
S	耐熱合金 (Fe) Heat resistant alloy (Fe)	焼鈍材 annealed	200	80	60	50	80
		焼入鋼 hardened	275				
	耐熱合金 (Ni,Co) Heat resistant alloy (Ni, Co)	焼鈍材 annealed	250	45	35	30	60
		焼入鋼 hardened	350	25	25		

適正締付トルク値
Torque for setting

システム System	適正締付トルク値 (Nm) Torque for setting (Nm)	レンチサイズ Wrench size SW	コンビネーションレンチ Combination wrench	トルクレンチ Torque wrench		
				トルクレンチ Application	有効範囲 Effective range	小型シリーズ使用時 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	D1050VK 10 - 50 Nm
DG20	35	17		D.DG2001		

組立時の注意事項

- カッターヘッド挿入部とシャンク取り付け面の汚れを十分に取り除いてください。
- シャンク部は十分に固定して作業を行ってください。
- カッターヘッドのねじ部、テーパー部、着座部には少量の潤滑剤を塗布してください。
- カッターヘッドの挿入及びクランプ作業時は、マークに合わせて手動で行ってください。
受傷の恐れがあります！
- カッターヘッドのミーリングシャンクへの取り付けはトルクレンチを使用し、
推奨トルクで締め付けてください。

特記事項:

潤滑剤を使用することで、カッターヘッドとミーリングシャンクの摩擦が低減されます。
適正な半径方向及び軸方向の振れ精度を確保するためにはカッターヘッド取り付け面と、ミーリングシャンク座面に異物が入らない様にすることが重要です。
推奨トルクによる取り付けにより、正しくカッターヘッドが装着されます。

Assembly instruction

- Remove any dirt from the interface and seating surface of the milling cutter shank and Cutter Head.
- Grip milling cutter shank in jig.
- Apply lubricant sparingly to thread, taper and seat surface of Cutter Head.
- Insert Cutter Head into shank and clamp it manually according to mark.

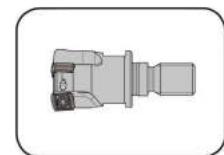
Attention: risk of injury!

- Tighten Cutter Head in milling cutter shank with a torque wrench, using the recommended torque.

Note:

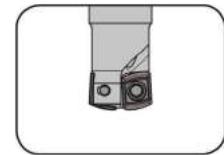
The use of lubricant reduces friction between Cutter Head and tool holder. For optimum radial and axial run-out precision it is crucial that interfaces and seat surfaces are clean. Applying the recommended tightening torque for gripping Cutter Heads guarantees the correct insert fit.

スクリューインカッター
Screw-in cutter
DAHM25



ページ/Page
H40

ミーリングシャンク
Milling shank
DAHM25



ページ/Page
H41-H42

インサート
Indexable Insert
DAH25



ページ/Page
H43

DAH



高送りミーリングカッター
システム DAH25

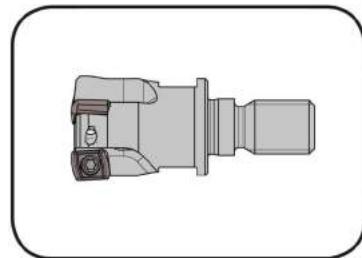
High feed milling
System DAH25

H

スクリューインカッター
Screw-in cutter

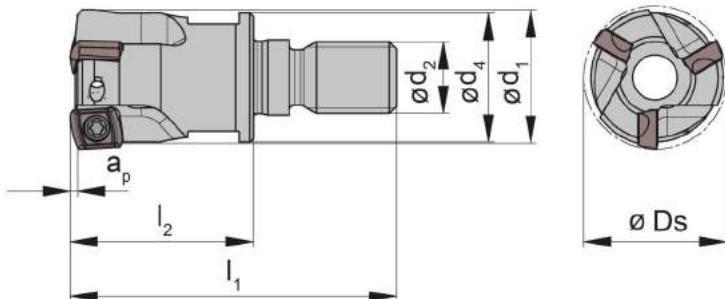
DAHM25

刃先径	Cutting edge Ø	12-25 mm
-----	----------------	----------



シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel

適用インサート
for Indexable insert



タイプ DAH25
Type

MDタイプシャンク用
suitable for Shank Type MD

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

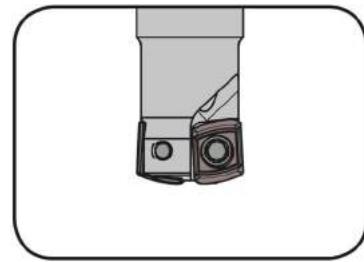
予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.M062.02	030.2547.T8P	T8PL
DAHM.25....	030.2553.T8P	T8PL

ミーリングシャンク
Milling shank

DAHM25

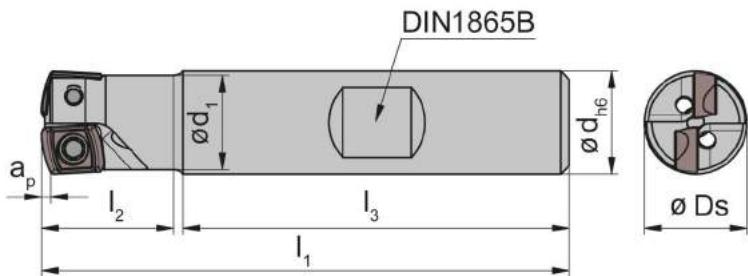
刃先径	Cutting edge Ø	12-25 mm
-----	----------------	----------



シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel

適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH25
Type



型式 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

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

H

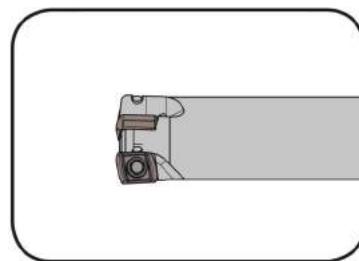
予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.D122.02 ...	030.2547.T8P	T8PL
DAHM.25...	030.2553.T8P	T8PL

ミーリングシャンク
Milling shank

DAHM25

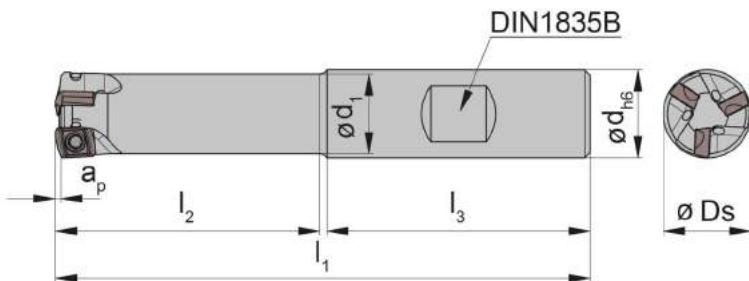
刃先径	Cutting edge Ø	12-25 mm
-----	----------------	----------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH25
Type



型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

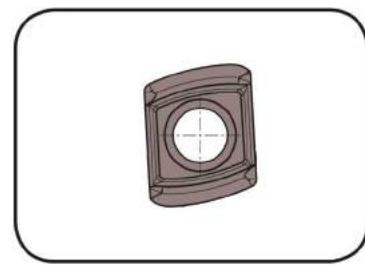
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.D124.02B	030.2547.T8P	T8PL
DAHM.25....	030.2553.T8P	T8PL

インサート
Indexable Insert

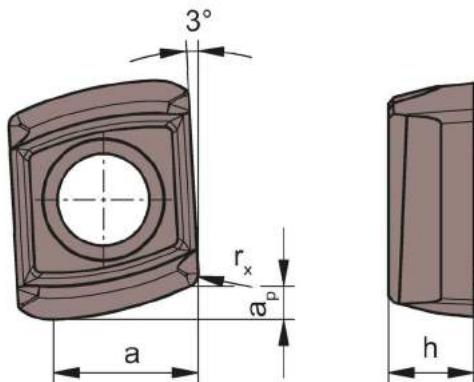
DAH25



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

1 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

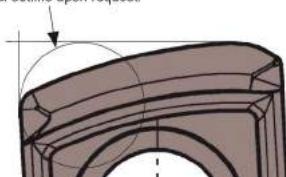
タイプ DAHM25
Type

型式 Part number	a _p	a	h	r _x	SA4B
DAH.25.011.D.04	1	4.4	2.6	0.4	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request			M •
● 推奨 / recommended					K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation					N •
- 非推奨 / not suitable					S -
■ ノンコート / uncoated grades					H -
■ コーティング品 / coated grades					
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet					

mm表記

Dimensions in mm

理論的なコーナー R r_{th} = プログラミング半径
フライスのDXFファイルにつきましては、
お客様がご使用される場合にのみ
ご要望に応じてお渡し致します。
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



超硬材種
Carbide grades



Z = カッターナイフ数

Number of teeth

d_{eff} = 有効刃先径 \varnothing
effective cutting edge \varnothing

n = 回転数
Revolutions

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

v_c = 切削速度
Cutting speed

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

f_z = 1刃当たりの送り量
Feed/tooth

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

v_f = 送り量/分
Feed rate

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

Q = 除去量/分
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} [\text{cm}^3/\text{min}]$$

正しい回転数と送りを導くためには

有効刃先径 d_{eff} を計算する必要があります。

有効刃先径 d_{eff} は下記の値と数式で導かれます。

a_p = 切り込み深さ

D_s = 刃先径

K_D = 補正値

$$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$$

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

D_s = cutter diameter

K_D = from Correction value chart

$$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$$

補正値
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

システム DAH25 切削条件

Cutting Data System DAH25

ph HORN ph

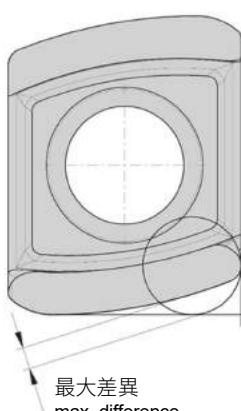
ISO	被削材 Material	硬さ Hardness HB	送り/1刃 f_z (mm) Feed/tooth f_z (mm)	切削速度 Cutting speed v_c (m/min)
P	非合金鋼 unalloyed steel	125	0.6 ~ 1.8	200 - 300
	非合金鋼 unalloyed steel	190	0.6 ~ 1.8	200 - 300
	低合金鋼 low alloyed steel	200	0.6 ~ 1.6	180 - 300
	低合金鋼 low alloyed steel	300	0.6 ~ 1.6	160 - 280
	高合金鋼 high alloyed steel	200	0.5 ~ 1.5	150 - 250
M	ステンレス鋼 マルテンサイト系 Stainless steel martenistic	240	0.6 ~ 1.5	140 - 220
	ステンレス鋼 オーステナイト系 Stainless steel austenitic	180	0.5 ~ 1.2	120 - 200
K	可鍛鉄 フェライト系 Malleable cast iron ferritic	130	0.6 ~ 1.8	160 - 280
	可鍛鉄 パーライト系 Malleable cast iron perlitic	230	0.6 ~ 1.5	150 - 250
	ダクタイル鉄 フェライト系/パーライト系 Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0.6 ~ 1.5	150 - 250
	ダクタイル鉄 パーライト系 Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0.6 ~ 1.5	140 - 240
	ねずみ鉄 Grey cast iron	160	0.6 ~ 2.2	180 - 320
N	アルミニウム合金 Al-alloys	90	0.8 ~ 2.5	1000 - 1500

アプローチ角 (カッター進入角度) Diving angle

Ø 刃先径 (mm)	アプローチ角 (°) Diving angle (°)
12	6,5
16	2,5
20	1,5
25	1,0

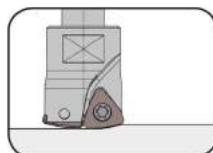
設定R値との差異 Programming radius and difference

r_{th} (mm)	最大差異 (mm) max. difference (mm)
1.4	0.61



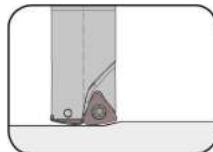
理論コーナーR値は設定R値です。
theoretical corner radius r_{th}
= programming radius

スクリューインカッター
Screw-in cutter
DAHM37



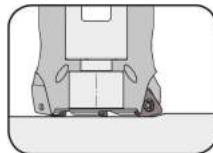
ページ/Page
H48

ミーリングシャンク
Milling shank
DAHM25



ページ/Page
H49

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
DAHM37

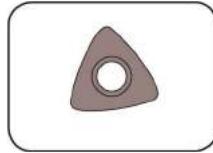


ページ/Page
H50

インサート
Indexable Insert
DAH37

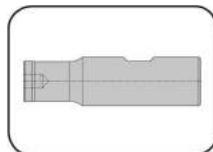


ページ/Page
H51



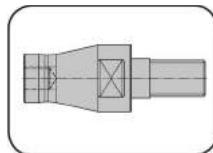
ページ/Page
H52

アダプター
Adaptor
MD



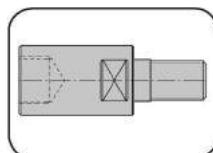
ページ/Page
H55-H56

レデューサー
Reducer
MD



ページ/Page
H57

エクステンション
Extension
MD



ページ/Page
H58

DAH37



高送りミーリングカッター
システム DAH37

High feed milling
System DAH37

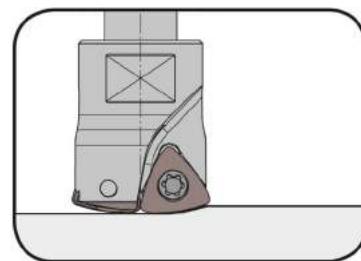
H

スクリューインカッター
Screw-in cutter

DAHM37

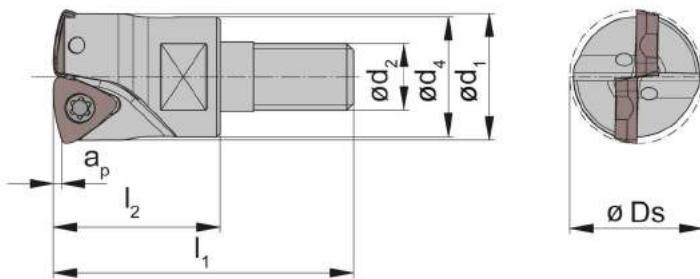
刃先径	Cutting edge Ø	20-40 mm
-----	----------------	----------

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH37
Type



MDタイプシャンク用
suitable for Shank Type MD

型式 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

mm表記
Dimensions in mm

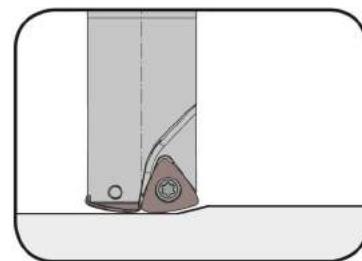
ねじ 030.3070.T10P の適正締付トルク値は 3.4 Nmです。
Torque specification of the screw 030.3070.T10P = 3.4 Nm.

予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM...	030.3070.T10P	T10PL

ミーリングシャンク
Milling shank

DAHM25



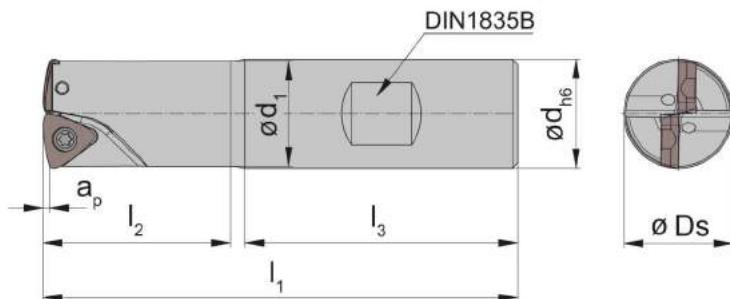
刃先径

Cutting edge Ø

20-40 mm

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel

適用インサート
for Indexable insert



タイプ DAH37
Type

型式 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

mm表記
Dimensions in mm

ねじ 030.3070.T10P の適正締付トルク値は 3.4 Nm です。
Torque specification of the screw 030.3070.T10P = 3,4 Nm.

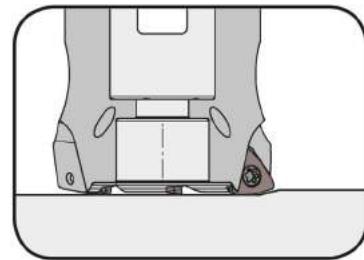
H

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM...	030.3070.T10P	T10PL

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

DAHM37

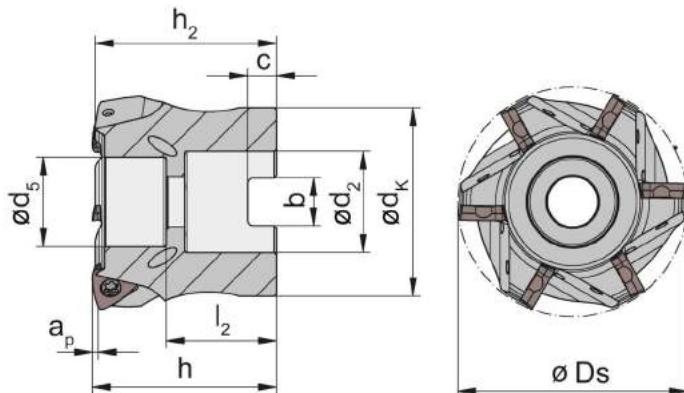


刃先径

Cutting edge Ø

40-80 mm

DIN 8030-Aに準拠したアーバー取付型カッター
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH37
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d _k	l ₂	b	c	d ₂
DAHM.37.040.A1635.05	5	40	1.2	34.4	35	16.0	33	22	8.4	5.6	16
DAHM.37.050.A2235.06	6	50	1.2	39.4	40	19.5	41	24	10.4	6.3	22
DAHM.37.063.A2240.07	7	63	1.2	39.4	40	19.5	49	24	10.4	6.3	22
DAHM.37.063.A2740.07	7	63	1.2	44.4	45	21.5	49	27	12.4	7.0	27
DAHM.37.080.A3245.08	8	80	1.2	54.4	55	29.5	59	33	12.4	8.0	32

mm表記

Dimensions in mm

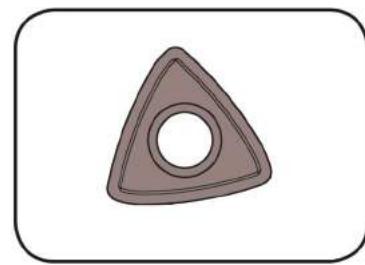
ねじ 030.3070.T10P の適正締付トルク値は 3.4 Nm です。
Torque specification of the screw 030.3070.T10P = 3,4 Nm.

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Screw	ワッシャー Washer
DAHM.37....	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	13.0.433

インサート
Indexable Insert

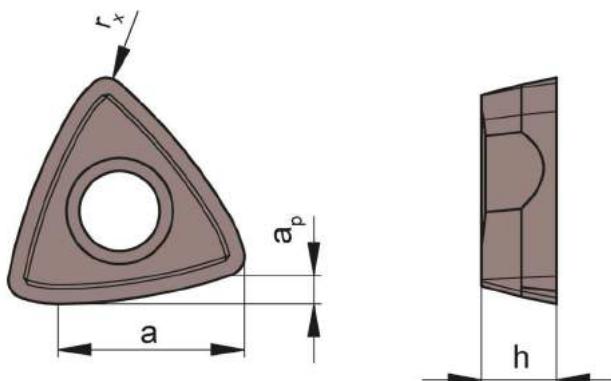
DAH37



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

1.2 mm



適用カッター
for Milling tool

タイプ DAHM37
Type

チップブレーカー付き
positive geometry

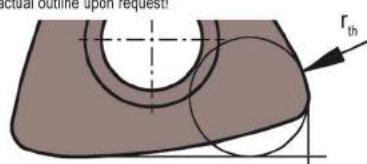
型式 Part number	a_p	a	h	r_x	SA4B
DAH.37.022.S.08	1.2	7.9	3.18	0.8	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	×	お問い合わせください / upon request		M •
● 推奨 / recommended					K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation					N •
- 非推奨 / not suitable					S -
■ ノンコート / uncoated grades					H -
■ コーティング品 / coated grades					
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet					

mm表記

Dimensions in mm

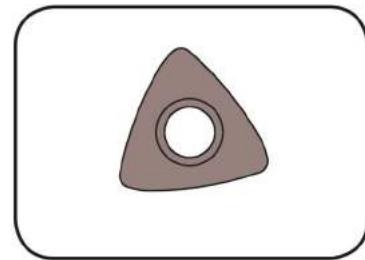
超硬材種
Carbide grades

理論的なコーナー R r_{th} = プログラミング半径
フライスのDXFファイルにつきましては、
お客様がご使用される場合にのみ
ご要望に応じてお渡し致します。
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



インサート
Indexable Insert

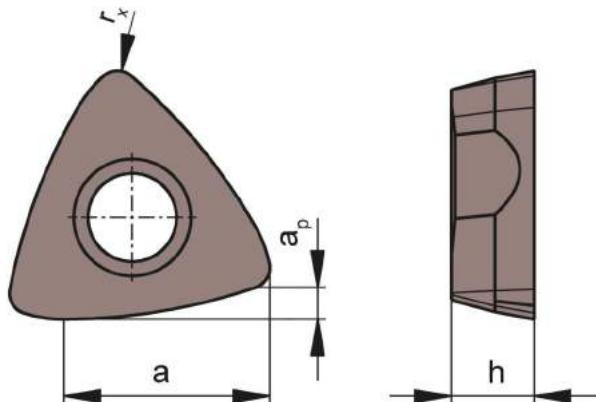
DAH37



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

1.2 mm



適用カッター
for Milling tool

タイプ DAHM37
Type

チップブレーカーなし
positive geometry

型式 Part number	a_p	a	h	r_x	SA4B	SC6A
DAH.37.022.N.08	1.2	7.9	3.18	0.8	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request			P	•
● 推奨 / recommended					M	•
○ 第二推奨 / alternative recommendation					K	•
- 非推奨 / not suitable					N	•
■ ノンコート / uncoated grades					S	-
■ コーティング品 / coated grades					H	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet						

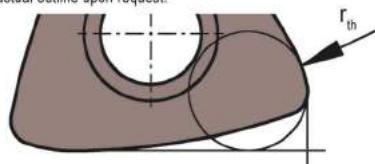
mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

理論的なコーナー R_{th}= プログラミング半径
フライスのDXFファイルにつきましては、
お客様がご使用される場合にのみ
ご要望に応じてお渡し致します。

theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



システム DAH37 計算式

Formulas System DAH37



Z = カッターノズル数

Number of teeth

d_{eff} = 有効刃先径 \varnothing

effective cutting edge \varnothing

n = 回転数
Revolutions

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

v_c = 切削速度
Cutting speed

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

f_z = 1刃送りの送り量
Feed/tooth

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

v_f = 送り量/分
Feed rate

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

Q = 除去量/分
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} [\text{cm}^3/\text{min}]$$

正しい回転数と送りを導くためには

有効刃先径 d_{eff} を計算する必要があります。

有効刃先径 d_{eff} は下記の値と数式で導かれます。

a_p = 切り込み深さ

D_s = 刃先径

K_D = 補正值

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$

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

D_s = cutter diameter

K_D = from Correction value chart

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$

補正值
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

システム DAH37 切削条件

Cutting Data System DAH37

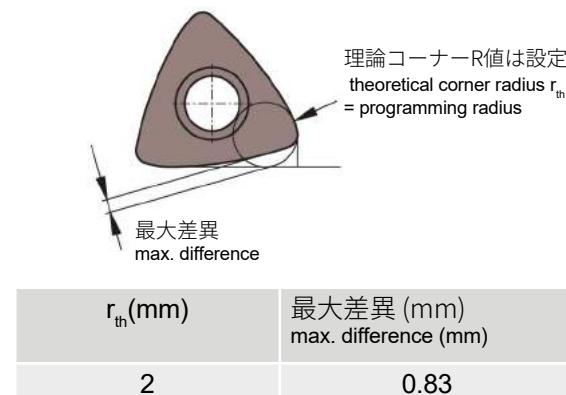
ph HORN ph

ISO	被削材 Material	硬さ Hardness HB	送り/1刃 Feed/tooth f_z (mm)	切削速度 Cutting speed v_c (m/min)
P	非合金鋼 unalloyed steel	125	0.8 - 2.2	200 - 300
	非合金鋼 unalloyed steel	190	0.8 - 2.2	200 - 300
	低合金鋼 low alloyed steel	200	0.8 - 2.0	180 - 300
	低合金鋼 low alloyed steel	300	0.8 - 2.0	160 - 280
	高合金鋼 high alloyed steel	200	0.6 - 1.6	150 - 250
M	ステンレス鋼 マルテンサイト系 Stainless steel martensitic	240	0.8 - 2.0	140 - 220
	ステンレス鋼 オーステナイト系 Stainless steel austenitic	180	0.6 - 1.6	120 - 200
K	可鍛鉄 フェライト系 Malleable cast iron ferritic	130	0.8 - 2.2	160 - 280
	可鍛鉄 パーライト系 Malleable cast iron perlitic	230	0.7 - 1.8	150 - 250
	ダクタイル鉄 フェライト系/パーライト系 Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0.7 - 1.8	150 - 250
	ダクタイル鉄 パーライト系 Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0.7 - 1.8	140 - 240
	ねずみ鉄 Grey cast iron	160	0.8 - 2.5	180 - 320
N	アルミニウム合金 Al-alloys	90	1.0 - 3.0	1000 - 1500

アプローチ角 (カッター進入角度) Diving angle

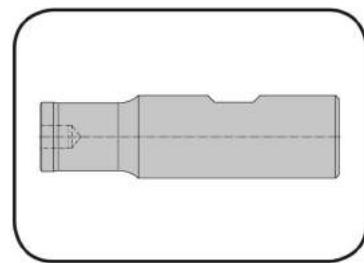
Ø 刃先径 (mm)	アプローチ角 (°) Diving angle (°)
20	5,0
25	4,0
32	1,0
40	0,5
50	0,5
63	0,4
80	0,4

設定R値との差異 Programming radius and difference



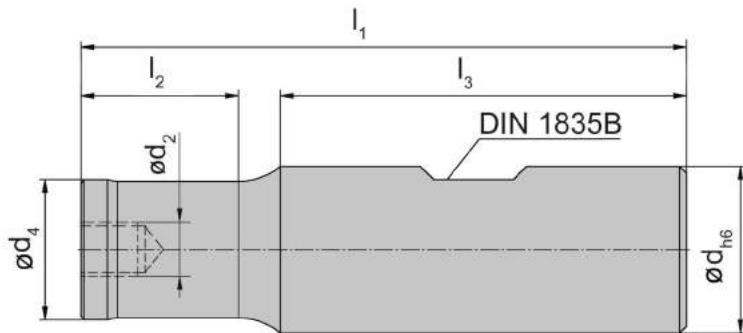
アダプター
Adaptor

MD



ミリングヘッドDAM/DAHM...MおよびレデューサーMD...M用
for screw-in cutter DAM/DAHM...M and reducer MD...M

シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



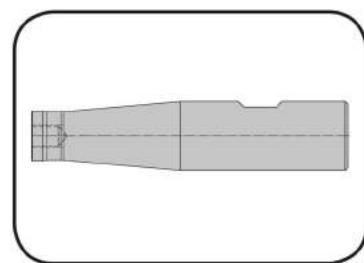
型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d	d_4	d_2
MD13.02.00.D16B	73	14	53	16	13	M8
MD18.04.00.D20B	80	20	55	20	18	M10
MD21.06.00.D25B	91	23	61	25	21	M12
MD29.08.00.D32B	100	29	65	32	29	M16

シャンク径 \varnothing 25 mm以上は2箇所の平取りになります。
from \varnothing 25 mm 2 clamping flats

mm表記
Dimensions in mm

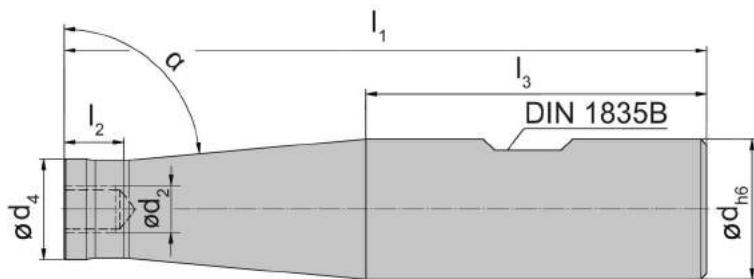
アダプター
Adaptor

MD



ミリングヘッドDAM/DAHM...MおよびレデューサーMD...M用
for screw-in cutter DAM/DAHM...M and reducer MD...M

シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



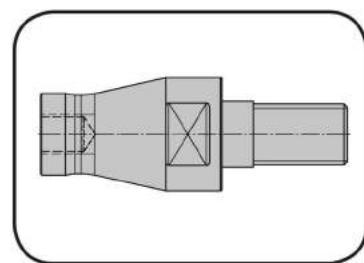
型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d	d_4	d_2	α
MD13.02.85.D20B	105	7	55	20	13	M8	85°
MD18.04.85.D25B	115	10	61	25	18	M10	85°
MD21.06.85.D32B	140	8	65	32	21	M12	85°
MD29.08.85.D40B	150	8	75	40	29	M16	85°

シャンク径 \varnothing 25 mm以上は2箇所の平取りになります。
from \varnothing 25 mm 2 clamping flats

mm表記
Dimensions in mm

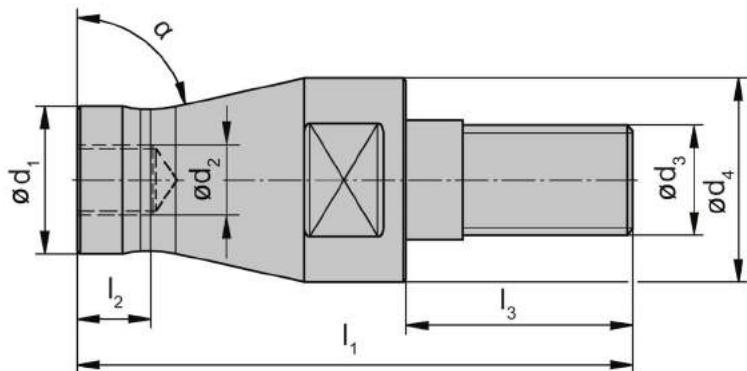
レデューサー
Reducer

MD



ミリングヘッド DAM/DAHM...M用レデューサー
Reducer for screw-in cutter DAM/DAHM...M

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



型式 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°

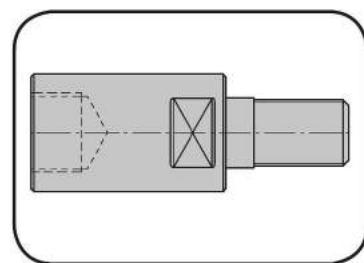
mm表記
Dimensions in mm

H

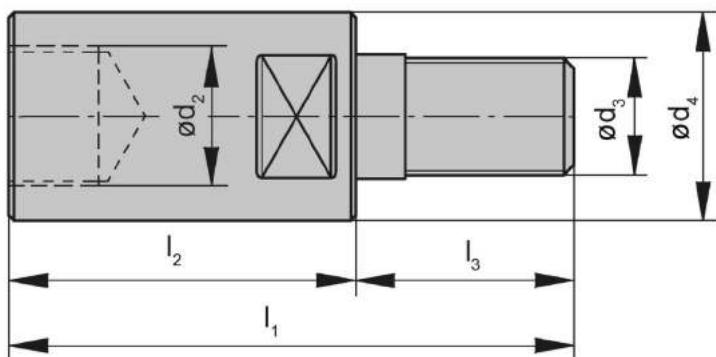
エクステンション
Extension

MD

ミリングヘッド DAM/DAHM...M用エクステンションバー
Extension for screw-in cutter DAM/DAHM...M



シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel

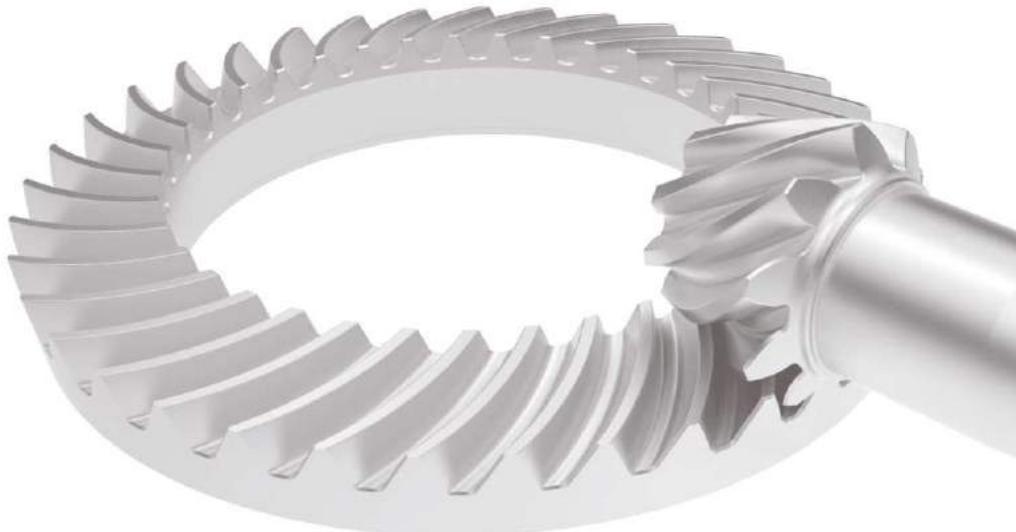


型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d_2	d_3	d_4	SW
MD13.02.00.M08	48	30	18	M8	M8	13	10
MD18.04.00.M10	55	35	20	M10	M10	18	15
MD21.06.00.M12	57	35	22	M12	M12	21	17
MD29.08.00.M16	58	35	23	M16	M16	29	24

mm表記
Dimensions in mm

ギア加工例
Examples for machining

- ▶ ダブルヘリカルギア（ヘリンボーンギア）
Herringbone gearing
- ▶ スパーギア
Spur gearing
- ▶ ウオーム/ウォームホイール
Worm gears
- ▶ スパイラルベルギア
Cycloid palloid tooth system
- ▶ ギアブローチング
Gear broaching



H

ダブルヘリカルギア（ヘリンボーンギア） Herringbone gearing

ph HORN ph

モジュール10相当ギア

similar Module 10

粗：高送りミーリング / 仕上げ：倣い加工

Roughing high feed milling / Finishing copy milling



DAHM.25

H

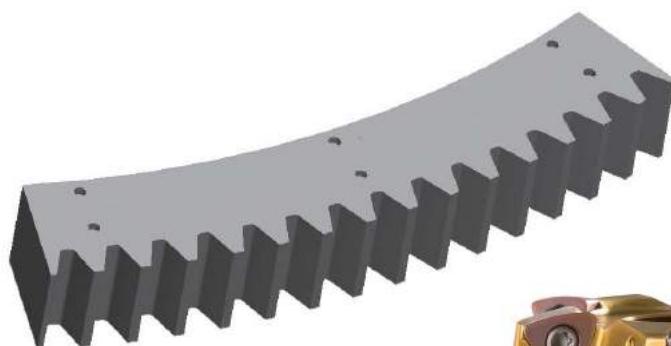
被削材 Material	使用工具 Tools	刃先径 Ds [mm]	切削速度 v_c [m/min]	送り/分 v_f [mm/min]	使用設備 Machining centre
SNCM材 18CrNiMo7	DAHM.25	12	250	6600	5軸加工機 5-axis

モジュール30スパーギア 外径Φ4,000 mmまで

Module 30 straight luted, up to Ø 4000 mm

粗：高送りミーリング / 仕上げ：倣い加工

Roughing high feed milling / Finishing copy milling



DGH

DAHM.37

H

被削材 Material	使用工具 Tools	刃先径 Ds [mm]	切削速度 v _c [m/min]	除去量 Q [cm ³ /min]	使用設備 Machining centre
SM490 St52	DAHM.37	40	280	720	5軸加工機 5-axis
	DGH	20	280	410	

軸方向モジュール7.9 / $\phi 420$ mm

Axial module 7.9 / Ø 420 mm

粗：エンドミル加工 / 仕上げ：倣い加工

Roughing conventionally / Finishing copy milling



DPTP



DSK



DPTR

H

被削材 Material	使用工具 Tools	刃先径 Ds [mm]	切削速度 v_c [m/min]	除去量 Q [cm³/min]	使用設備 Machining centre
錫青銅 CuSn12Ni	DPTP	8	200	145	5軸加工機 5-axis
	DSK	8	225	80	
	DPTR	6	225		

モジュール 13.56

Module 13.56

粗：高送りミーリング / 仕上げ：倣い加工

Roughing high feed milling / Finishing copy milling



DGH



DSDS

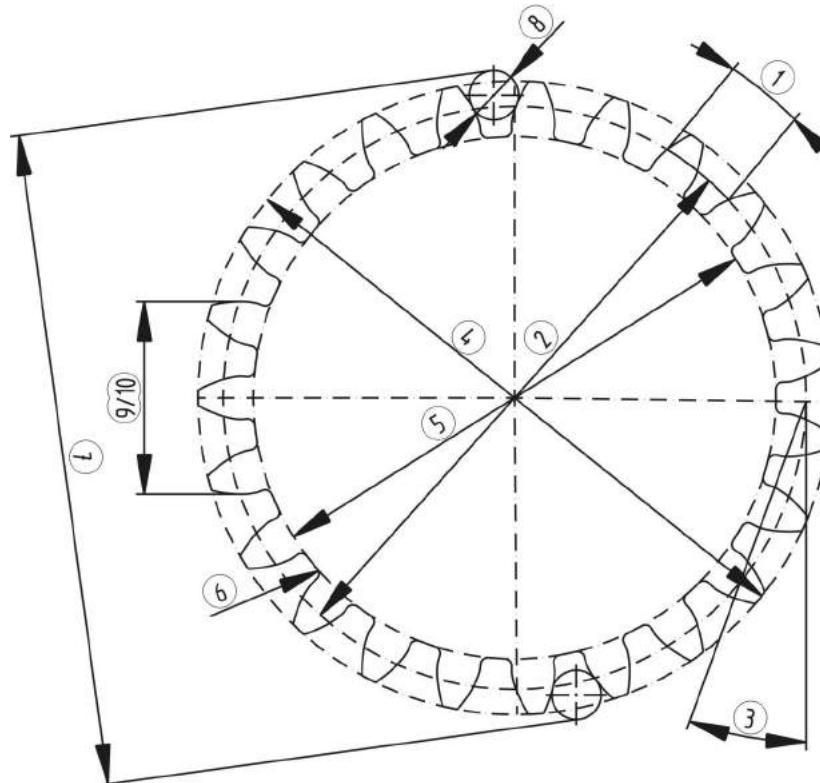


DSK



DSM

被削材 Material	使用工具 Tools	刃先径 Ds [mm]	切削速度 v_c [m/min]	使用設備 Machining centre
炭素鋼 C45	DGH	12 / 16	300	5軸加工機 5-axis
	DSDS	8	200	
	DSK	10	190	
	DSM	12	260	



必要項目（公差含む） Information required (with tolerances)	
ギア歯数 Number of teeth	z
1 一枚歯厚 / モジュールサイズ (歯直角) Flank pitch Module	p / m_n
2 PCD Pitch circle diameter	d
3 圧力角 Pressure angle	a
ねじれ角 Bevel angle	β
ねじれ方向 Bevel direction	RH / LH
4 齒先円直径 Tip diameter	d_a
5 齒底円直径 Root diameter	d_f
6 齒元の丸み Root radius	ρ_f
仕上代 (粗工程の場合) Grinding allowance (roughing)	q
7 オーバーボール (ピン) 径 Diametrical dimension over 2-pins / dimension over 2-balls	M_{dR} / M_{dK}
8 \varnothing 測定ピン径 / \varnothing 測定ボール径 \varnothing Measuring roller / \varnothing Measuring ball	D_M
9 またぎ歯厚 Tooth width	W_k
10 またぎ歯数 Number of measuring teeth	k

ウォームシャフト		DIN3975						平歯車（スノーピーギア）						IPS軸もしくはハブとの組合せ					
		特殊歯形																	
		ZA	ZN	ZK	ZI														
歯形		x	x	x	x														
軸方向モジュール もしくは（：モジュール（歯直角）とねじれ角 もしくは（：まきぎ歯厚とPCD）		x	x	x	x	モジュール（歯直角）		x	JIS、DIN、NF、ANSI等のスプライン軸、 ハブ（規格番号の記載）		x			x	x				
歯数		x	x	x	x	歯数		x	ハブ（規格番号の記載）		x			x					
圧力角		x	x	x	x	圧力角（歯直角）		x	刃先円形		x	もしくは		x					
進み角		x	x	x	x	進み角		x	歯底円径		x	モジュール（歯直角）		x					
PCD		x	x	x	x	PCD		x	軸位係数		x	モジュール（歯直角）		x					
外径		x	x	x	x	外径		x	もしくは（：オーバーピンチ径OPD）とピン径中 もしくは（：またぎ歯厚とまたぎ歯数		x	歯数		x					
歯底円直径		x	x	x	x	歯底円直径		x	歯先歯元の丸み（R）もしくは面取り形状		x	圧力角		x					
歯直角歯厚 もしくは（：モジュール（歯直角）とねじれ角 もしくは（：単一ピッチとPCD）		x	x	x	x	歯直角歯厚		x	歯先円直径		x	歯底円直径		x					
リード もしくは進み角 もしくはねじれ角						リード		x	もしくはモジュール（歯直角）とねじれ角 もしくは（：単一ピッチとPCD）		x	歯直角歯厚		x					
歯面形状（座標指示 軸直角、歯直角、もしくは断面形状 もしくは（：カッター形状指示 （カッター外径およびねじれ角を含む））						歯面形状（座標指示 軸直角、歯直角、もしくは断面形状 もしくは（：カッター形状指示 （カッター外径およびねじれ角を含む））		x	歯先歯元の丸み（R）もしくは面取り形状		x	歯先歯元の丸み（R）もしくは面取り形状		x					
基礎円直径						基礎円直径													
歯先歯元の丸み（R）もしくは面取り形状		x	x	x	x	歯先歯元の丸み（R）もしくは面取り形状		x											

x = 必要項目

齒車諸元

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 description of norm (DIN5480, DIN5482 (...), NF E 22-141, ANSI B92.1 ...)	x
Axial module or: Normal module and helix angle or: Pitch and reference circle	x	x	x	x	Number of teeth	x		x
Number of teeth	x	x	x	x	Normal pressure angle	x		
Generating angle	x	x	x	x	Tip diameter	x	or:	
Thread direction	x	x	x	x	Root diameter	x	Normal module	x
Reference diameter	x	x	x	x	Addendum modification coefficient: or: diametral 2-rollers-dimension with roller- \varnothing or: diametral 2-ball-dimension with ball- \varnothing or: base tangent length with number of measured teeth	x	Number of teeth	x
Tip diameter	x	x	x	x	Tip-/root radii and/or relief	x	Normal pressure angle	x
Root diameter	x	x	x	x		Normal pressure angle		x
Axial tooth thickness or: Normal module and helix angle or: Pitch and reference circle	x	x	x	x		Tip diameter	x	x
Pitch or pitch angle or bevel angle				x		Root diameter	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			Addendum modification coefficient: or: diametral 2-rollers-dimension with roller- \varnothing or: diametral 2-ball-dimension with ball- \varnothing or: base tangent length with number of measured teeth	x	x
Generating diameter			x			Tip-/root radii and/or relief	x	x
Tip-/root radii and/or relief	x	x	x	x				

x = erforderliche Angaben
x = information required

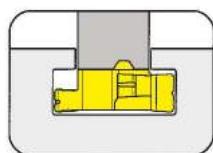


対応システム/System	ページ/Page
M311	I2
M313	I8
M328	I12
M406/M409	I18

Tスロットカッター Milling of T-Slots

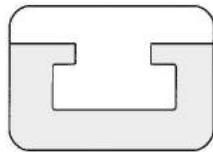
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M311

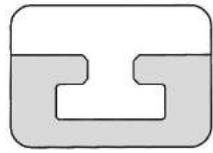


ページ/Page
|4

インサート
Inserts
311



ページ/Page
|5



ページ/Page
|6

M311

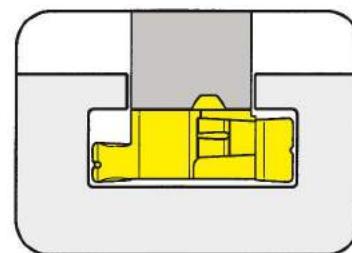


刃先交換式
Tスロットカッター
刃先径: Ø 17 mm~

T-Slot Cutter with
exchangeable inserts
from cutting edge Ø 17 mm

ミーリングシャンク
Milling shank

M311



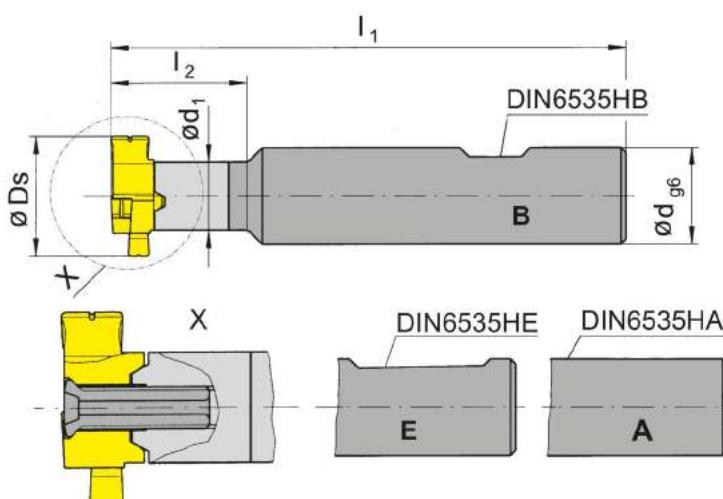
刃先径

Cutting edge Ø

17 mm

シャンク材質: 超硬

Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート

for Insert

タイプ 311

Type

図 = 右勝手バージョン

Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds は インサート参照
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

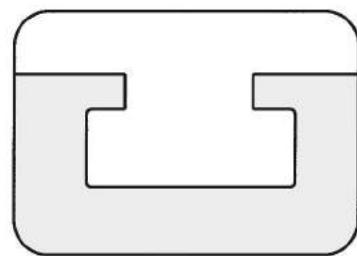
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M311...	4.16T15KP	T15PQ

インサート
Insert

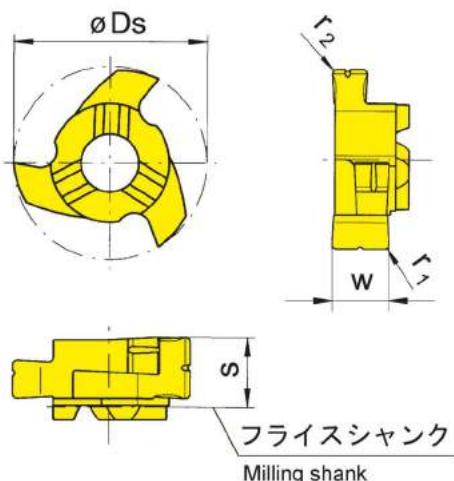
311



Tスロット溝 DIN 650準拠
刃先径

T-Slots DIN 650
Cutting edge Ø

10 mm
17 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M311.0016.00A
Type M311.0016.00B
M311.0016.00E

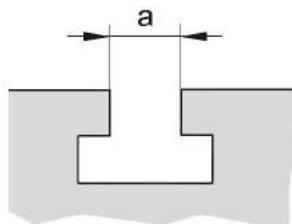


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	s	w	r ₁	r ₂	a	AS45	T125
311.1016.00	17	3	7.7	7.2	0.5	0.8	10	▲	▲
▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request									
● 推奨 / recommended									
○ 第二推奨 / alternative recommendation									
- 非推奨 / not suitable									
■ ノンコート / uncoated grades									
■ コーティング品 / coated grades									
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet									
P • • M • • K • • N ○ • S • • H - -									

超硬材種
Carbide grades

mm表記

Dimensions in mm

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

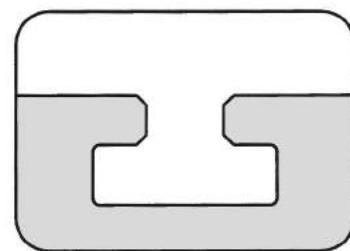
Tスロット用面取りカッター

Chamfering of T-Slots

ph HORN ph

インサート
Schneidplatte

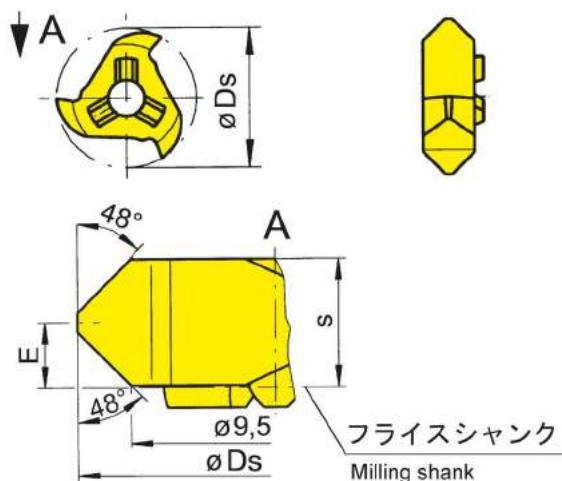
311



Tスロット溝 DIN 650準拠
刃先径

T-Slots DIN 650
Cutting edge Ø

10/12/14 mm
15.8 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ Type M311.0016.00A
M311.0016.00B
M311.0016.00E

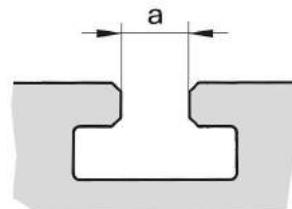


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	E	S	a		Ti25
311.4216.00	15.8	3	3	5.95	10		
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request				P •	
● 推奨 / recommended						M •	
○ 第二推奨 / alternative recommendation						K •	
- 非推奨 / not suitable						N •	
■ ノンコート / uncoated grades						S •	
■ コーティング品 / coated grades						H -	
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet							

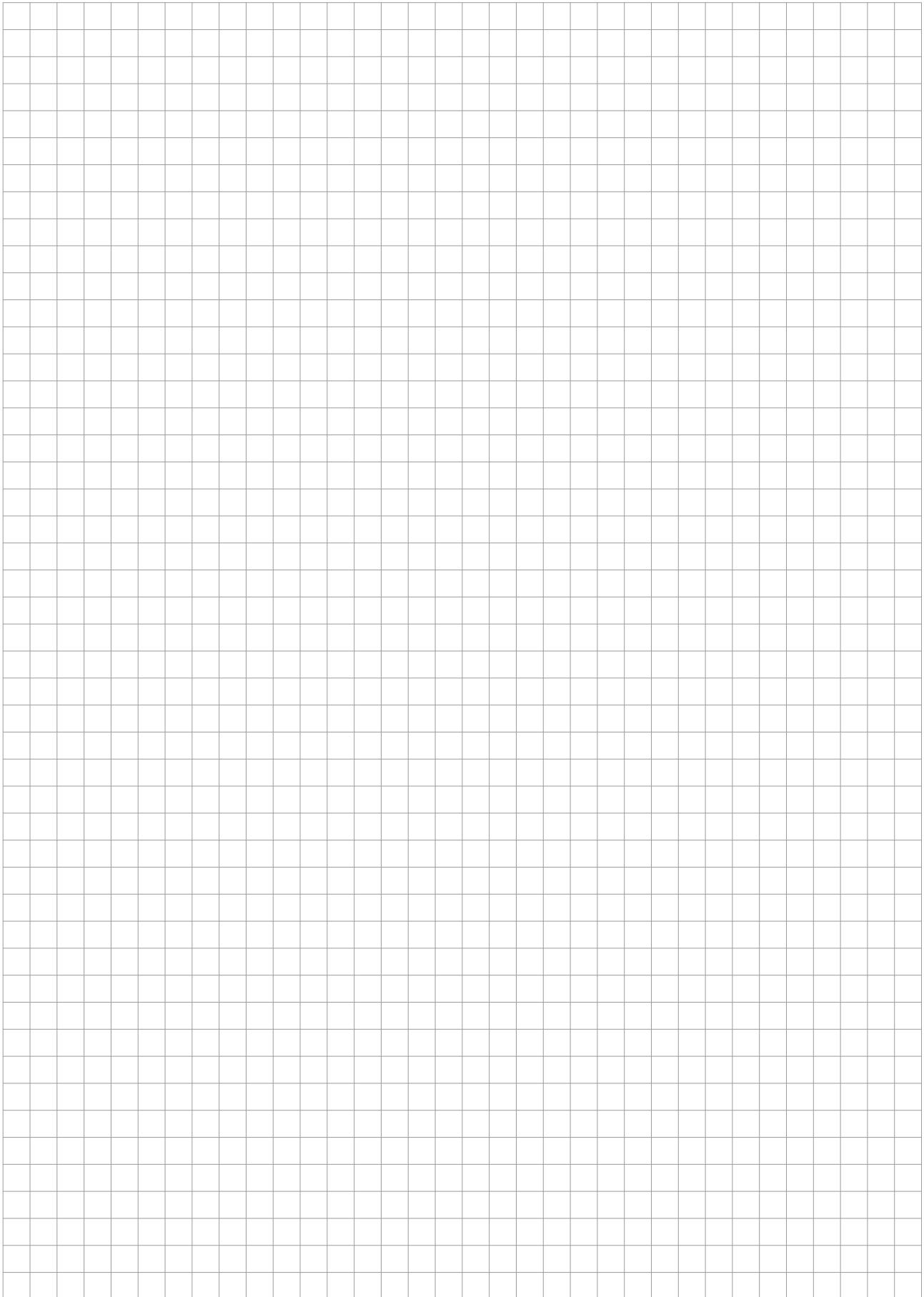
mm表記

Dimensions in mm

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

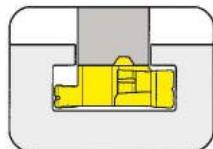
超硬材種
Carbide grades



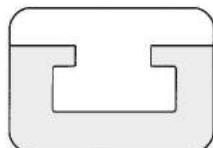
Tスロットカッター Milling of T-Slots

ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M313



インサート
Insert
313



ページ/Page
|10

ページ/Page
|11

M313

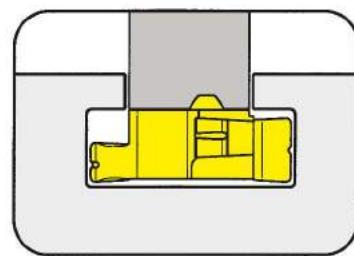


刃先交換式
Tスロットカッター
刃先径: Ø 20 mm~

T-Slot Cutter with
exchangeable inserts
from cutting edge Ø 20 mm

ミーリングシャンク
Milling shank

M313



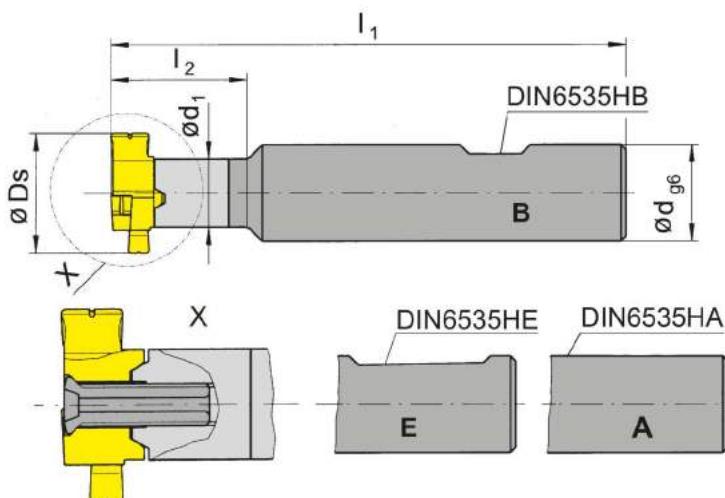
刃先径

Cutting edge Ø

20 mm

シャンク材質: 超硬

Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート

for Insert

タイプ 313

Type

図 = 右勝手バージョン

Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds は インサート参照
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

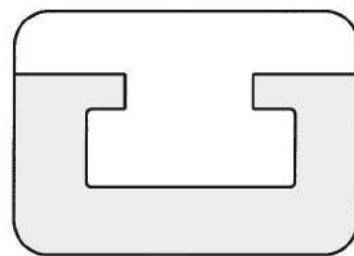
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M313...	5.13T20KP	T20PQ

インサート
Insert

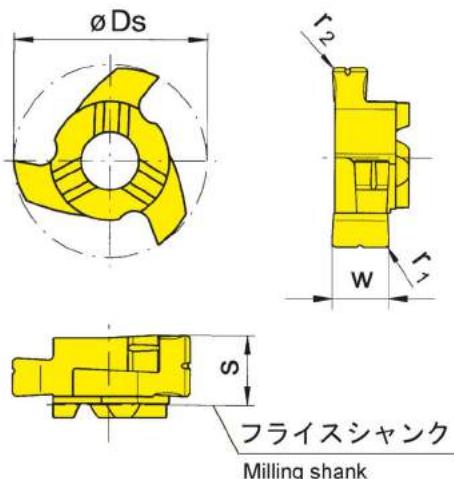
313



Tスロット溝 DIN 650準拠
刃先径

T-Slots DIN 650
Cutting edge Ø

12 mm
20 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ Type M313.0016.00A
M313.0016.00B
M313.0016.00E

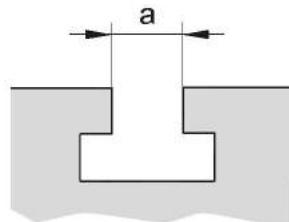


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	S	W	r ₁	r ₂	a	AS45	T125
313.1219.00	20	3	8.7	8.2	0.5	0.8	12	▲	▲
▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks ×お問い合わせください / upon request									
● 推奨 / recommended									
○ 第二推奨 / alternative recommendation									
- 非推奨 / not suitable									
■ ノンコート / uncoated grades									
■ コーティング品 / coated grades									
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet									
mm表記 Dimensions in mm									
他の寸法はお問い合わせください。 Further sizes upon request									
超硬材種 Carbide grades									
P • • M • • K • • N ○ • S • • H - -									

mm表記

Dimensions in mm

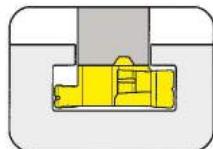
他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

Tスロットカッター Milling of T-Slots

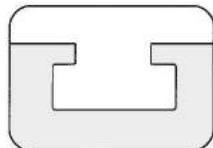
ph HORN ph

ミーリングシャンク
Milling shank
M328



ページ/Page
|14

インサート
Insert
328



ページ/Page
|15

M328

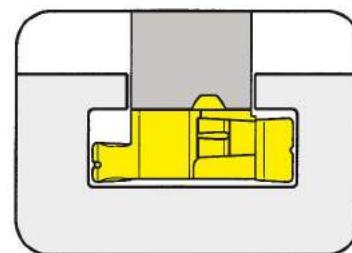


刃先交換式
Tスロットカッター
刃先径: Ø 24 mm~

T-Slot Cutter with
exchangeable inserts
from cutting edge Ø 24 mm

ミーリングシャンク
Milling shank

M328



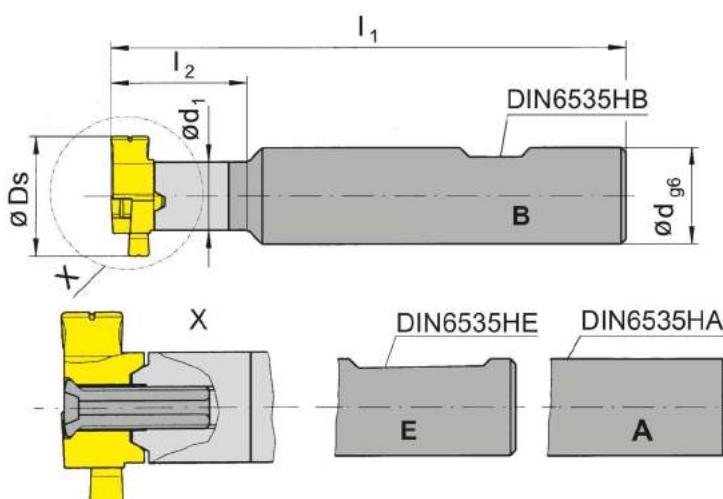
刃先径

Cutting edge Ø

24 mm

シャンク材質: 超硬

Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



適用インサート

for Insert

タイプ 328

Type

図 = 右勝手バージョン

Picture = right hand cutting version

型式 Part number	d	l_1	l_2	d_1	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

Ds は インサート参照
Ds see inserts

mm表記
Dimensions in mm

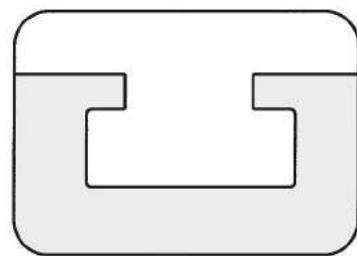
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M328...	5.13T20KP	T20PQ

インサート
Insert

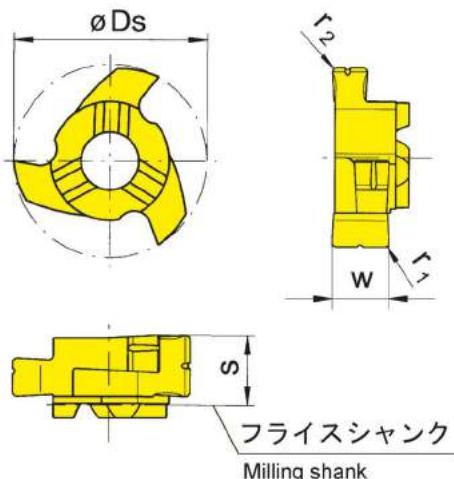
328



Tスロット溝 DIN 650準拠
刃先径

T-Slots DIN 650
Cutting edge Ø

14 mm
24 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ Type M328.0020.00A
M328.0020.00B
M328.0020.00E

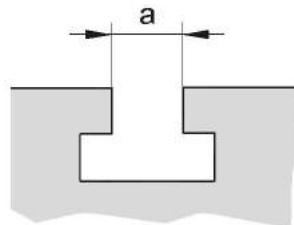


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	Z	S	W	r ₁	r ₂	a	AS45	T125
328.1423.00	24	3	9.8	9.2	0.5	1	14	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request						P	•
● 推奨 / recommended								M	•
○ 第二推奨 / alternative recommendation								K	•
- 非推奨 / not suitable								N	◦
■ ノンコート / uncoated grades								S	•
■ コーティング品 / coated grades								H	-
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet									

超硬材種
Carbide grades

mm表記

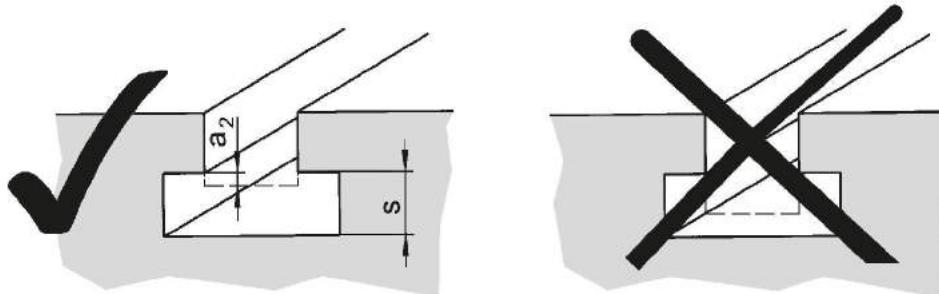
Dimensions in mm

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

アプリケーション技術
Application Technology

$$a_2 \approx 0,2 \times s$$



推薦
recommended

推奨しません
not recommended

Tスロットカッター

Milling of T-slots

ワーク材質 Workpiece material	工具材質 Cutting material	v_c (m/min)	f_z (mm), Z=1 Ds 17 mm	f_z (mm), Z=1 Ds 20-24 mm
炭素鋼 Carbon steel	TI25 / AS45	200 - 300	0.03 - 0.06	0.05 - 0.08
合金鋼 Alloyed steel	TI25 / AS45	140 - 220	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05
ねずみ鉄 Grey cast iron	TI25 / AS45	100 - 160	0.03 - 0.06	0.05 - 0.10

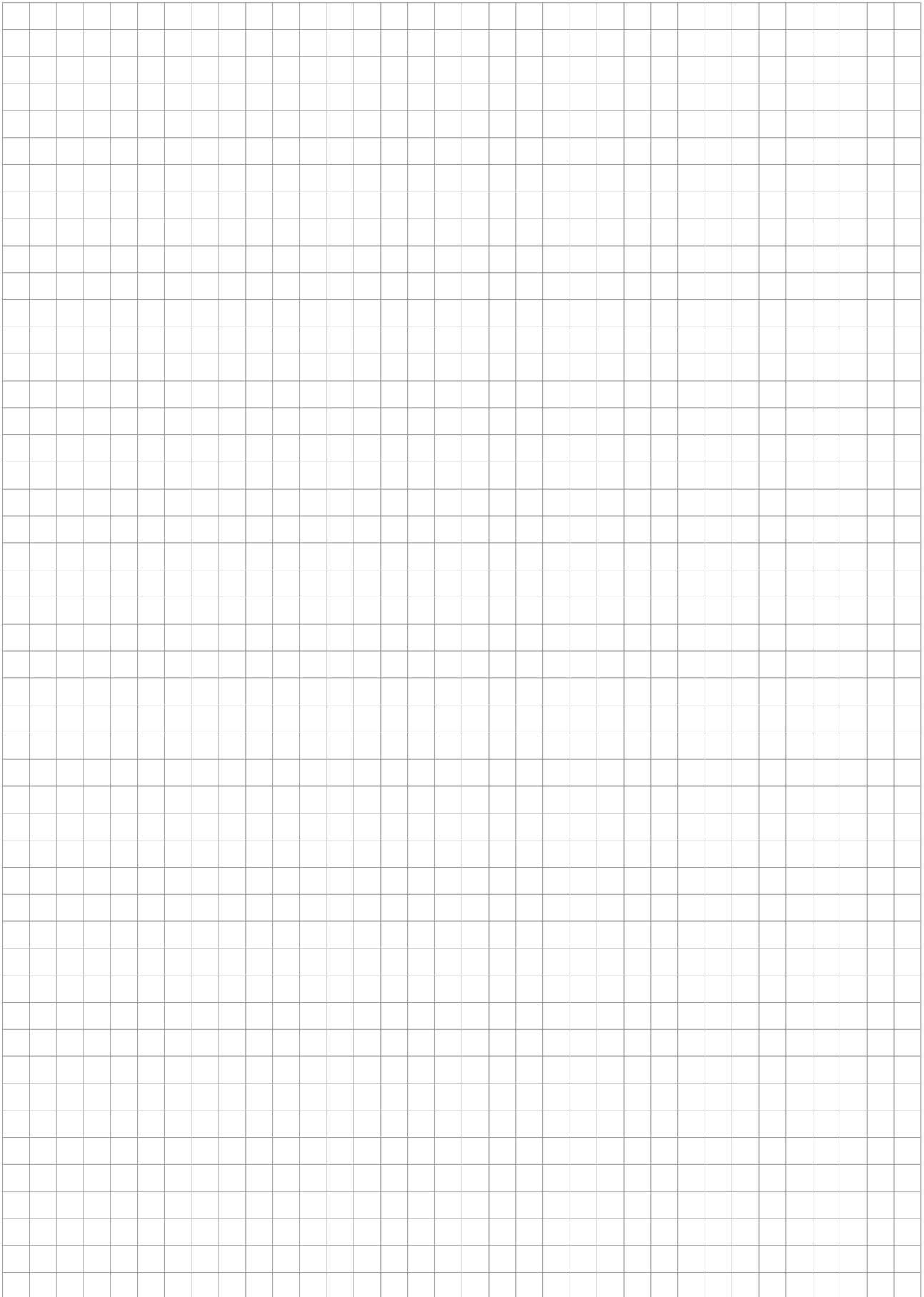
Tスロット用面取りカッター

Chamfering of T-slots

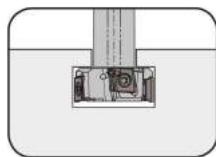
ワーク材質 Workpiece material	工具材質 Cutting material	v_c (m/min)	f_z (mm), Z=3
炭素鋼 Carbon steel	TI25 / AS45	300 - 400	0.10 - 0.13
合金鋼 Alloyed steel	TI25 / AS45	180 - 300	0.13 - 0.21
ねずみ鉄 Grey cast iron	TI25 / AS45	140 - 240	0.16 - 0.27

切削条件はこの章に記載の標準超硬ツールホルダーのみ有効です。

The cutting data is only valid for standard carbide toolholders (shanks) listed in this chapter.

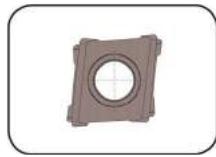


ミーリングシャンク
Milling shank
M406/M409



ページ/Page
I20-I21

インサート
Indexable Insert
406/ 409



ページ/Page
I22-I23

M406/M409



刃先交換式
Tスロットカッター
刃径: Ø 25-50 mm

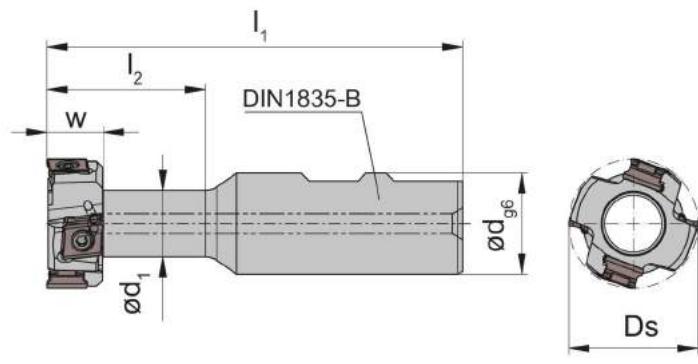
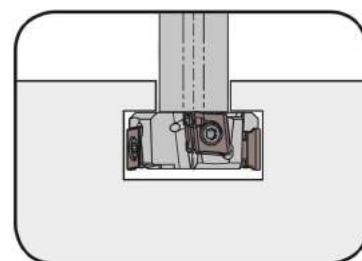
T-slots Cutter with
exchangeable inserts
cutting edge Ø 25-50 mm

ミーリングシャンク
Milling shank

M406

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	25 mm
-----	----------------	-------



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 406
Type

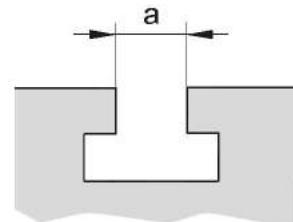


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Z _{eff}	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	w	a	n _{max}	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ab Ø 25 mm 2箇所の平取り

from Ø 25 mm 2 clamping flats

シャンク径 Ø 25 mm以上は 2箇所の平取りになります。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M406.025.11.D16.1.02.B	030.2608.T8P	T8PL

ミーリングシャンク
Milling shank

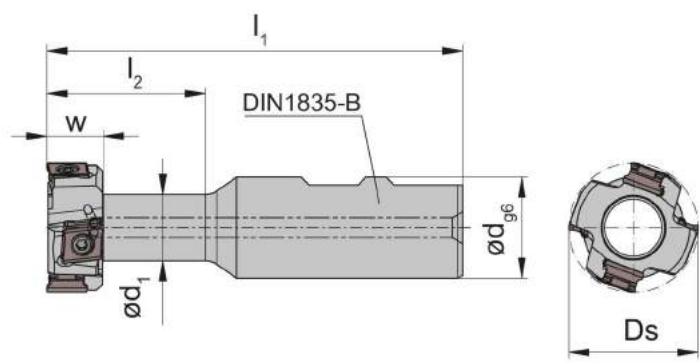
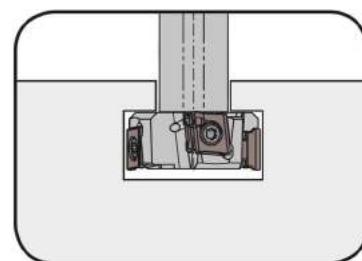
M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径

Cutting edge Ø

32-50 mm



適用インサート
for Indexable insert

タイプ 409
Type

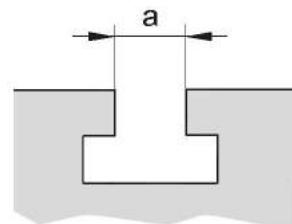


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Z _{eff}	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	w	a	n _{max}	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ab Ø 25 mm 2箇所の平取り

from Ø 25 mm 2 clamping flats

シャンク径 Ø 25 mm以上は2箇所の平取りになります。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

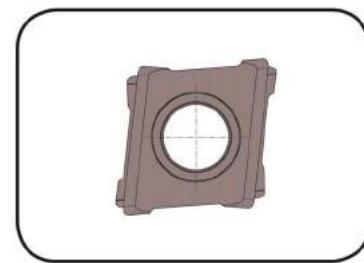
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

インサート
Indexable Insert

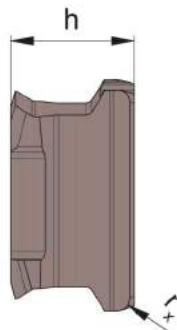
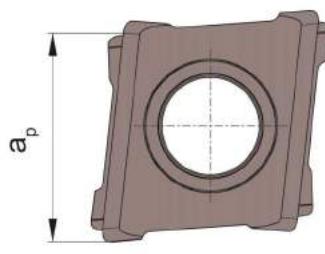
406



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

6.3 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M406
Type

4コーナー式インサート
with 4 usable cutting edges

型式 Part number	a_p	h	r_x	AS46	AS4B
R/L406.063.U.04	6.3	3.85	0.4	▲/▲	▲/▲
R/L406.063.U.08	6.3	3.85	0.8	▲/▲	▲/▲

▲在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

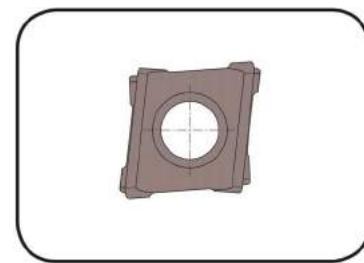
State R or L version

P	○	•
M	○	•
K	•	•
N	○	○
S	○	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Indexable Insert

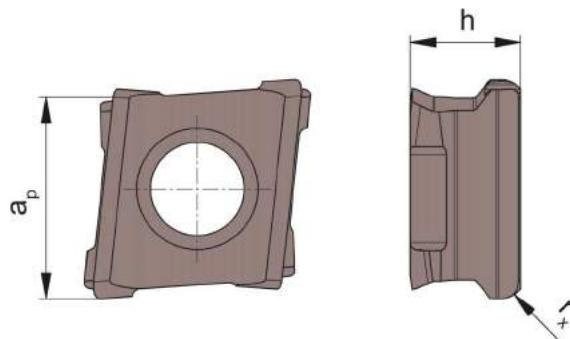
409



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

9.3 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M409
Type

4コーナー式インサート
with 4 usable cutting edges

型式 Part number	a_p	h	r_x	AS46	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	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

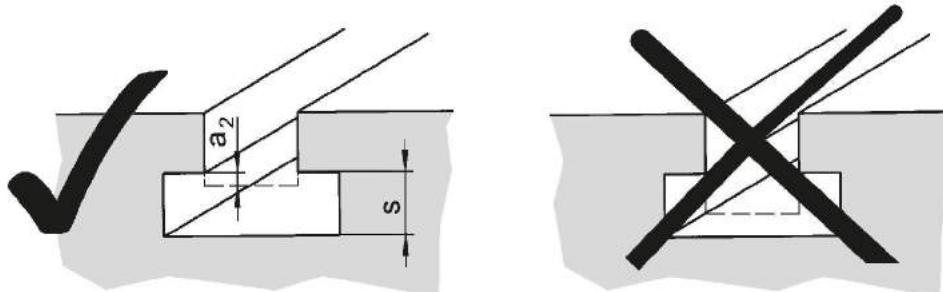
State R or L version

P	○	•
M	○	•
K	•	•
N	○	○
S	○	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

アプリケーション技術
Application Technology

$$a_2 \approx 0,2 \times s$$



推薦
recommended

推奨しません
not recommended

Tスロットカッター Ø25 / Ø32 mm

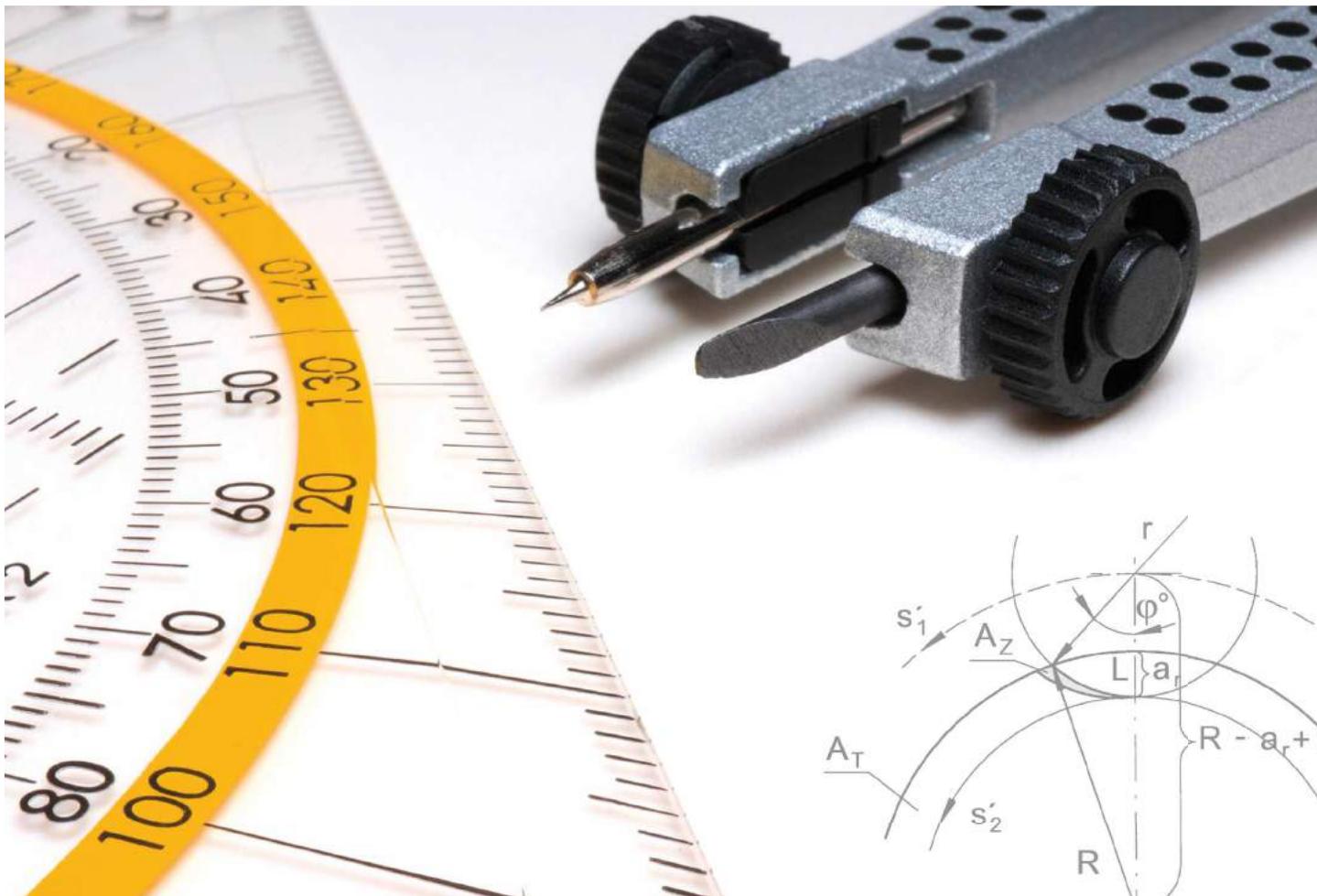
Milling of T-slots

ワーク材質 Workpiece material	工具材質 Cutting material	v_c (m/min)	f_z (mm)
熱処理合金 heat-treatable steel	AS4B	120 - 160	0.07 - 0.14
ねずみ鉄 Grey cast iron	AS4B	100 - 160	0.07 - 0.14

Tスロットカッター Ø40 / Ø50 mm

Milling of T-slots

ワーク材質 Workpiece material	工具材質 Cutting material	v_c (m/min)	f_z (mm)
熱処理合金 heat-treatable steel	AS4B	60 - 90	0.06 - 0.08
ねずみ鉄 Grey cast iron	AS4B	90 - 140	0.06 - 0.08



概要/Summary
技術情報
Technical Information

Seite/Page
J2-J7

材質の選定
Choice of Carbide Grades

J8

計算式
Formulas

J9-J10

適正締付トルク値
Torque Specification

J11-J12

適用ミーリングシャンク
Available Milling Shanks

J13-J15

切削条件
Cutting Data

J16-J17

切削速度と送り量の計算

Horn社の提供するHCTプログラムをご使用になれば、切削速度と送りが簡単に計算できます。この計算プログラムをご使用になることで、最高のパフォーマンスと結果を得ることができるので、このプログラムのご使用をお勧めします。尚、基本的な項目は以下の項に記載します。

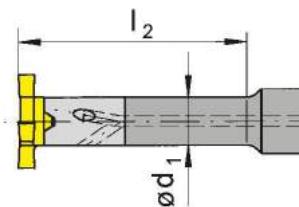
HCT

 安全で迅速
 ナイフを用いた内・外径及び直
 線溝入れの円弧補間切削時の切削
 条件を計算します。
 システム要件:Windows 95 以上CD-
 ROMにて提供。

基礎的な推奨事項:

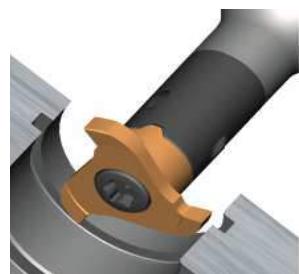
フライス工具の突き出し長さ

刃先の振れを押さえる為には、突き出し長さを極力抑えて出来るだけ短いカッターを選定してください。長いオーバーハングで、幅広の溝を加工する必要がある場合等で最良の結果を得る為に、切削抵抗低減を目的とし数回に分けて溝を加工する等の工夫が必要となります。



フライス工具の径

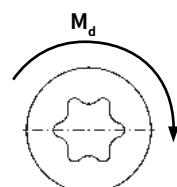
加工する内径に近い径のカッターを使用すると工具の動きを小さく出来、又送りをあげられるため加工時間の短縮が可能となります。多くの場合、工具の回転中心は加工ワーク諸元と加工方法で決定されます。



J

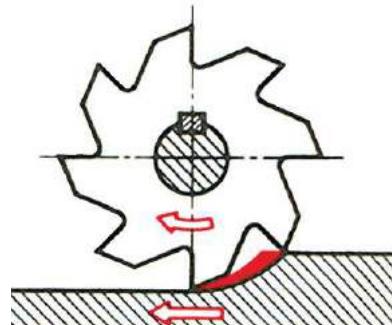
ねじの締め付け

トルクスレンチを使用し、所定の締め付けトルク値を遵守してください。銅ペースト等の追加の潤滑剤は、クランプ力を変化させるため、使用しないでください。すべての締め付けねじは既に潤滑剤でコーティングされています。



切削方向

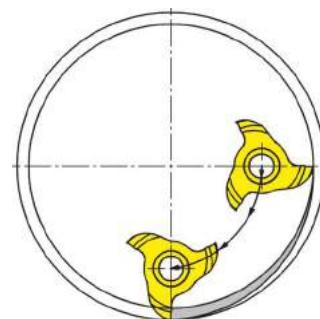
HORN社製フライス工具の多くは右勝手となっており、一般的に超硬工具の使用法で推奨されているダウンカットでの使用をお勧めします。



円周方向への切り込み(内径溝)

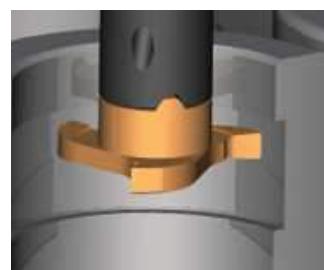
アプローチアンダル > 45°

円周方向(ラジアル方向)の送りが少ない場合、薄切りとなり加工時に振動が起こりやすくなります。その場合、加工終了時に溝面にはカッターマークが残ったままとなります。内径溝加工時のアプローチアンダル(ランプアンダル)は45°から180°迄での溝底まで切り込み完了をお勧めします。切削条件は切り込み完了状態での物ですが、上記アプローチ加工時にも適用できます。



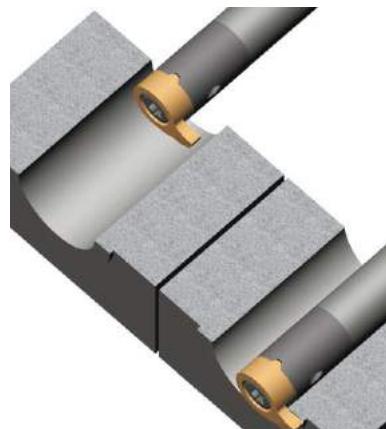
ヘリカル補間による穴加工とポケット加工

HORNインサートは斜い面に凹状のチップブレーカー付きで製造されています。このため、軸方向に2mm以上の切込みの場合、インサートはネガ切削角となります。ヘリカル補間にご使用の場合は、切込みは2mmに制限されます。より大きい切込みは特殊チップブレーカーにて対応可能です。その他のご質問に関しては別途お問い合わせください。



1枚刃インサート

オフセットさせ、回転させずに下穴に入れることで、穴径よりも大きい切削円を有するインサートを使い、裏面取りや裏座繰りを行うことが可能です。1枚刃カッターでも振れは発生しません。



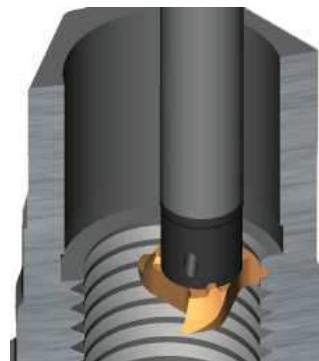
ねじ切り加工

HORN円形ねじ切りカッターを使用すると、ねじ形状は1回の加工で完全な加工深さを生成します。ここでは、特に高強度材料で高い円筒度を達成します。

止まり穴では下から上への加工をお勧めします。そうでなければ、止まり穴の底で切りくずの中を加工することになるため、工具が損傷する危険があります。

ねじ切り加工の一般的な注意事項：

カッター径はねじの谷径の70%を超えてはいけません。寸法公差外のリスクがあるプロファイルの切り直しが発生します。



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 following 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.

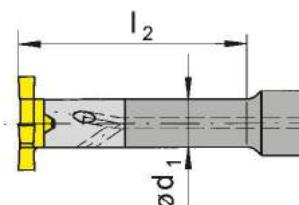
System requirements from Windows 95.
Available on CD-ROM.

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 cycle time 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.

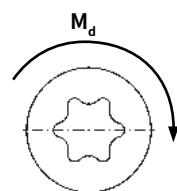


J

Clamping torque of the screws

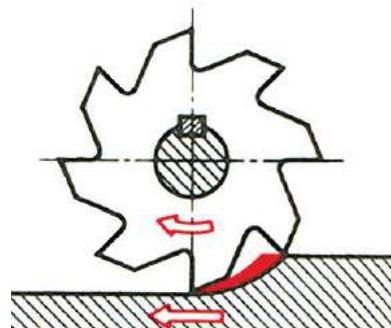
We recommend to use a torque screw driver to achieve the indicated torque values per insert and tool type. Additional additives such as copper paste are not permitted. This will have a negative effect and change the clamping forces.

All clamping screws are already coated with additives.



Milling direction

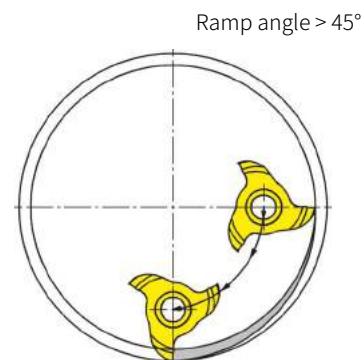
Most HORN milling tools are right handed, and it is recommended to use them with the climb milling process as this is generally recommended for carbide tools.



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.

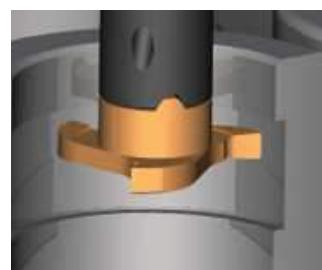
It is recommended to enter the groove with a ramp angle of 45° up to 180° to the maximum depth of cut. The calculated cutting data refers to the milling condition when the insert is in the full cut but can be also used for the entry loop.



J

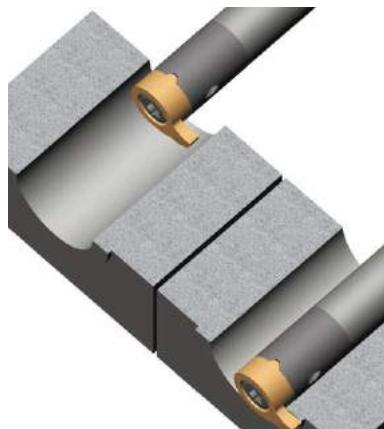
Bore milling and offset milling by helical interpolation

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.



Single edged inserts

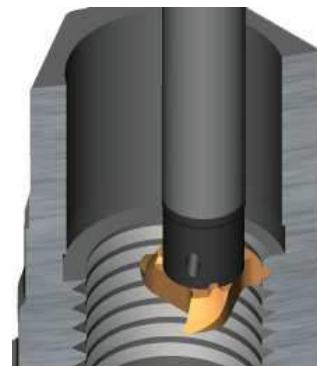
When entering through a bore off centre and without rotating it is possible to generate back chamfers and flats with inserts having a larger cutting diameter than the bore diameter. Single edged cutters have no run out tolerance.



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.



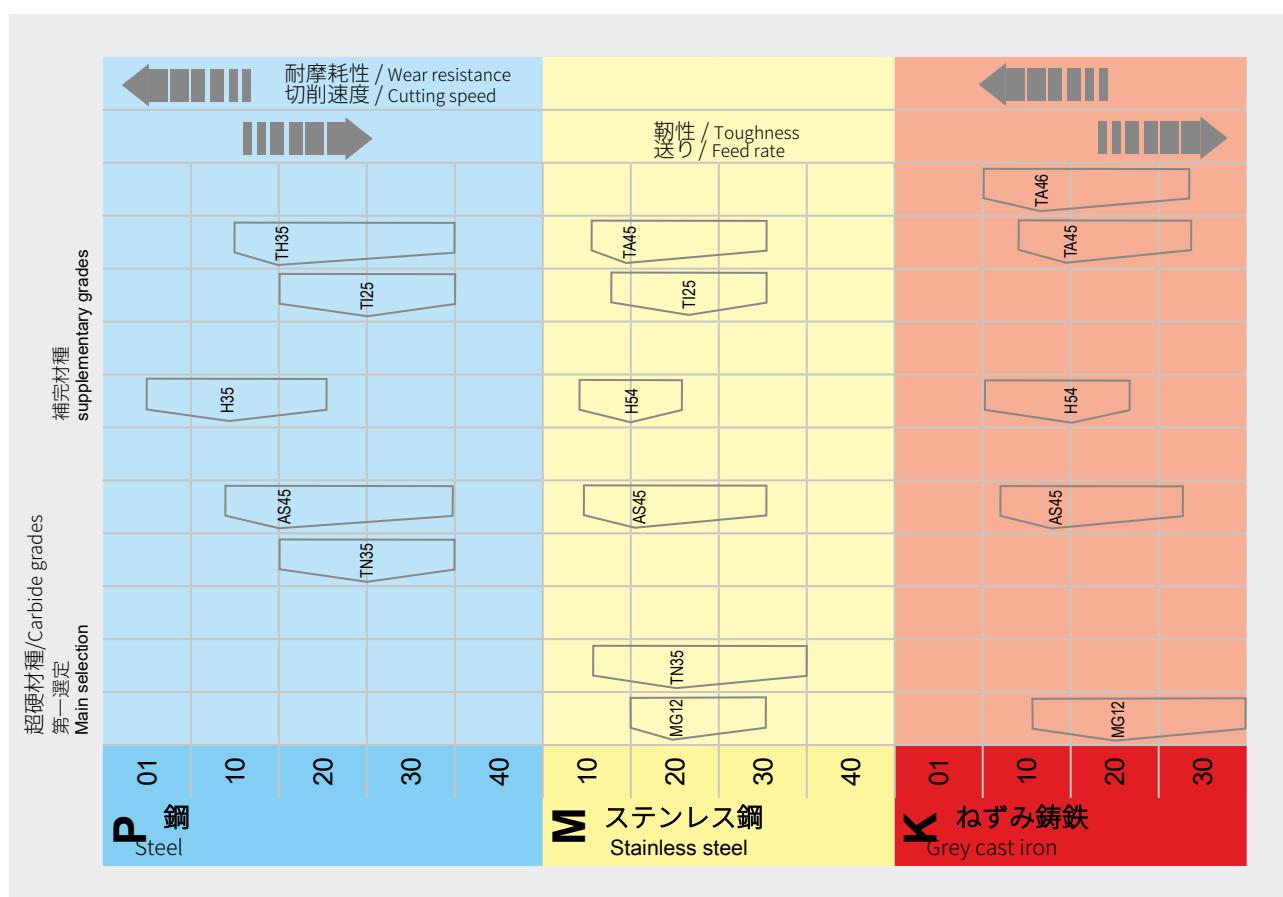
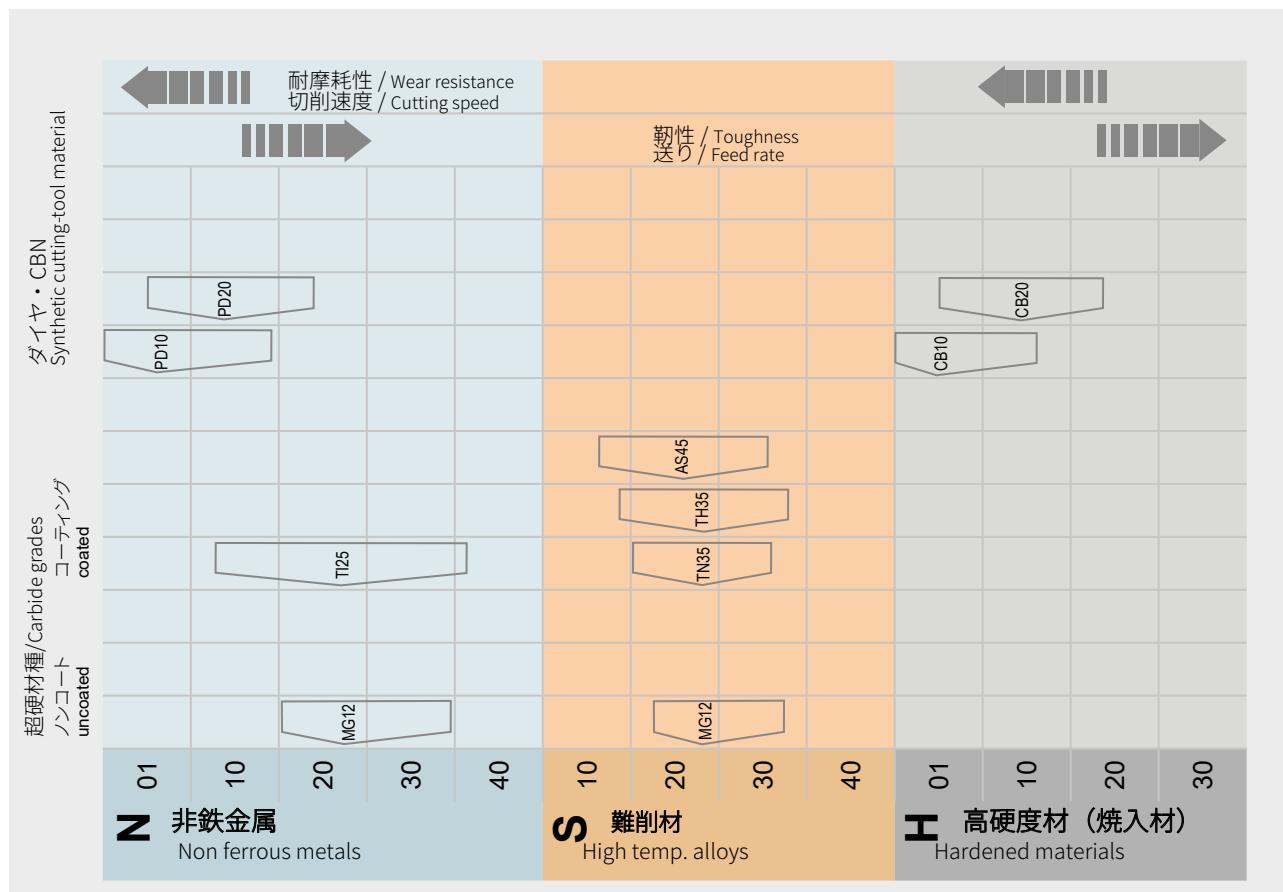
A general recommendation for thread milling:

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.

材質の選定

Choice of Carbide Grades

ph HORN ph



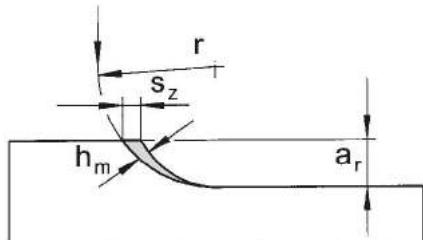
溝入れフライス加工(円弧補間加工)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

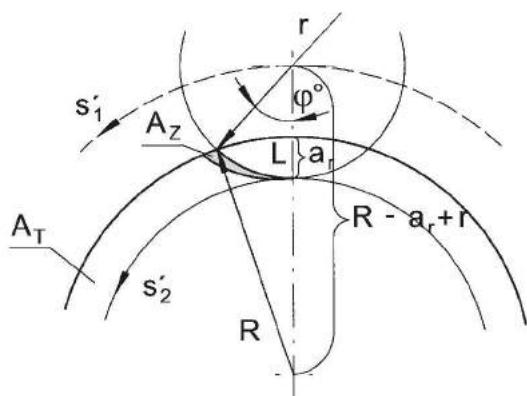
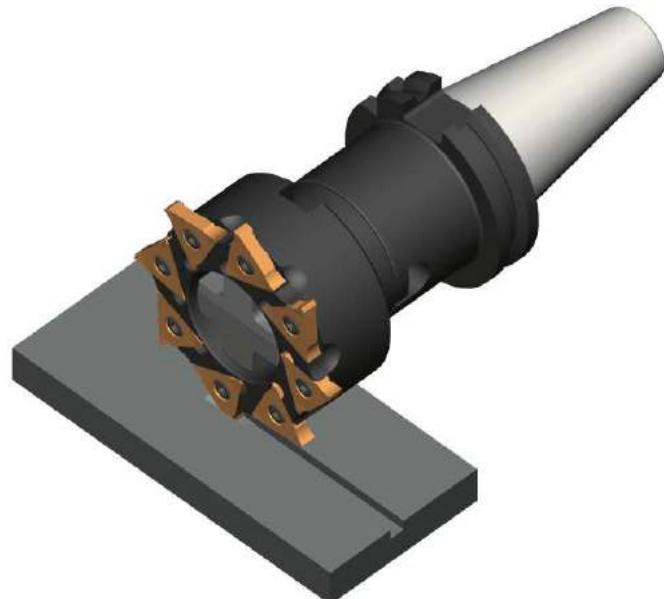
直線溝フライスー外径

Milling of a linear groove - external



$$s_z = h_m \sqrt{\frac{2r}{a_r}}$$

$$s = n \cdot z \cdot s_z \text{ mm/min}$$



$$\cos \varphi^\circ = \frac{r^2 + [R + r - a_r]^2 - R^2}{2r[R + r - a_r]} \longrightarrow \varphi^\circ$$

$L = \frac{\pi \cdot 2r \cdot \varphi^\circ}{360^\circ} \text{ mm}$	切削長さ Length of cut
$A_z = L \cdot h_m \text{ mm}^2$	除去面積 Area of chip
$A_T = \pi [(R + a_r)^2 - R^2] \text{ mm}^2$	溝部面積 Area of groove section

$t = \frac{A_T}{n \cdot z \cdot A_z} \text{ min}$	加工時間(AT部) Time for cut (for A_T)
$s'_1 = \frac{\pi \cdot 2(R - r + a_r)}{t} \text{ mm/min}$	工具中心部の送り速度 Feed rate of tool centre
$s'_2 = s'_1 \cdot \frac{R + a_r}{R - r + a_r} \text{ mm/min}$	切刃外周部の送り速度 Feed rate of tool tip

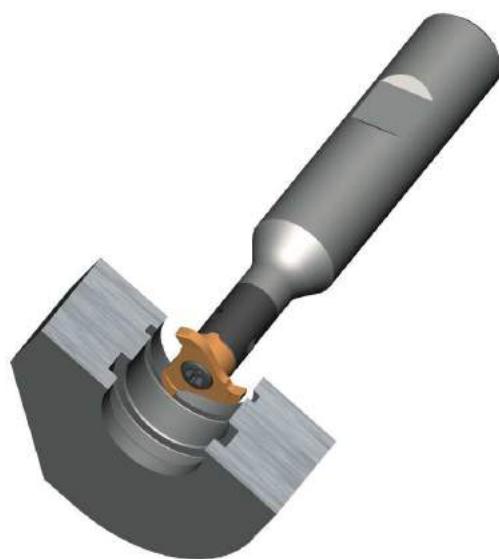
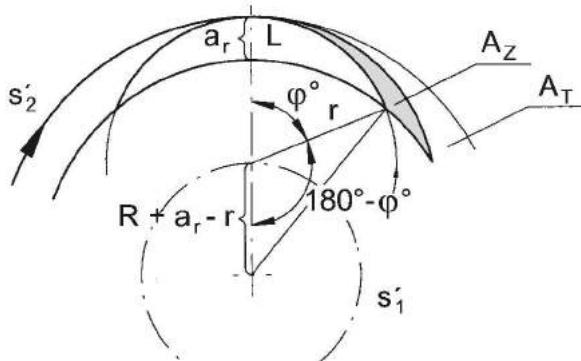
溝入れフライス加工(円弧補間加工)

Groove Milling by circular interpolation

ph HORN ph

直線溝のフライス加工ー内径溝

Milling of an internal groove



$$\cos [180^\circ - \phi^\circ] = \frac{r^2 + [R + a_r - r]^2 - R^2}{2r[R + a_r - r]} \rightarrow 180^\circ - \phi^\circ \rightarrow \phi^\circ$$

$L = \frac{\pi \cdot 2r \cdot \phi^\circ}{360^\circ} \text{ mm}$	切削長さ Length of cut
$A_z = L \cdot h_m \text{ mm}^2$	除去面積 Area of chip
$A_T = \pi [(R + a_r)^2 - R^2] \text{ mm}^2$	溝部面積 Area of groove section

$t = \frac{A_T}{n \cdot z \cdot A_z} \text{ min}$	加工時間(AT部) Time for cut (for A_T)
$s'_1 = \frac{\pi \cdot 2(R - r + a_r)}{t} \text{ mm/min}$	工具中心部の送り速度 Feed rate of tool centre
$s'_2 = s'_1 \frac{R + a_r}{R - r + a_r} \text{ mm/min}$	切刃外周部の送り速度 Feed rate of tool tip

諸元記号

Specification

	諸元記号 Specification	ISO 諸元記号 Specification
送り Feed rate	s'	v_f
回転 Revolutions	n	n
刃数 Number of teeth	z	z
送り/1刃 Feed/tooth	s_z	f_z
切りくず厚み medium thickness of chip	h_m	h_m
半径方向の切込深さ radial depth of cut	a_r	a_e

	諸元記号 Specification	ISO 諸元記号 Specification
工具半径 Radius of cutter	r	r
加工物半径 Radius of workpiece	R	R
工具中心部の送り Feed rate of tool centre	s'_1	v_{f_3}
切刃外周部の送り Feed rate of tool tip	s'_2	v_{f_2}

ねじの適正締付トルク値

Torque of Screws



下記はインサートを締め付けるねじの適正締付トルク値です。銅ペーストやそれに類似した潤滑油の使用はお勧めしません。

トルクスレンチについてはオプション品のOチャプターをご参照下さい。

Following torques are allowed for screws of inserts. We recommend to use no additional gliding means (such as copper paste) for screws. For torque screw drivers please see chapter additional equipment.

タイプ type	ねじ Screw	トルク値 M_d Nm	レンチ Clamping wrench	ブレード 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
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

J

ねじの適正締付トルク値

Torque of Screws



タイプ type	ねじ Screw	トルク値 M_d Nm	レンチ Clamping wrench	ブレード Blade
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
M279	030.0516.T20P	6.50	T20PQ	DT20PK / DT20PQ
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

概要

Summary

適用ミーリングシャンク

Available Milling shanks

ph HORN ph

寸法 Dimensions				型式 Part number	タイプ Type	インサート Inserts		用途 Use
l_1	d_{g6}	l_2	d_1			最大溝深さ t_{max}	刃先径 D_s	
130	12	40	11	M116.0012.01B				
130	12	56	11	M116.0012.02B				
130	16	40	11	M116.0016.01B/E	116	4.3	20.4	
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				
90	12	30	6	M306.0012.02A/B/E		1.0/2.5	9.6/11.7	
100	12	42	6	M306.0012.03A/B/E				
100	7.5	-	-	M306.0707.03A				
120	10	-	-	M306.1010.03A				
90	12	30	7.3	M306.0712.02A/B/E	108/306/606	ap max 3.2	11.7	
100	16	25	7.3	M306.0716.01A/B/E		0.7/2.0		
110	16	35	7.3	M306.0716.02A/B/E				
16	11	-	6	M306.ER11.02			9.6/11.7	
37	16	11	6	M306.M081.01				
60	10	15	6	M306.ST10.01A/B		1.0/2.5		
70	12	15	6	M306.ST12.01A/B				
95	12	29	8	M308.0012.01A/B/E				
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	111/308/608	2.3/3.5	13.4/15.7	
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				
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	311/611		17.7	
130	12	20	9	SM311.0012.05B/E*				
80	12	-	-	M311.0012.D.00A				
80	16	-	-	M311.0016.D.00A		ap max 5.7		
90	16	25	9	M311.0016.00B/E	311		17	
100	16	32	9	M311.0016.01A/B/E				
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	311/611			
130	16	45	13	M311.1316.02A/B/E				
145	16	64	13	M311.1316.03A/B/E				
22	11	-	9	M311.ER11.02				
22	16	-	9	M311.ER16.02				
22	20	-	9	M311.ER20.02				
22	25	-	9	M311.ER25.02	311/611	3.5	17.7	

*シャンク材質：タングステン合金 - お問い合わせください

*Material of shank tungsten alloy - upon request

mm表記

Dimensions in mm

J

概要

Summary

適用ミーリングシャンク

Available Milling shanks

ph HORN ph

寸法 Dimensions				型式 Part number	タイプ Inserts	インサート 最大溝深さ t_{max}	刃先径 D_s	用途 Use	
l_1	d_{g6}	l_2	d_1						
19.7	20	-	12.5	M311.ER20.14.01					
19.7	25	-	14.5	M311.ER25.14.01					
37	16	14	9	M311.M081.01					
60	10	18	9	M311.ST10.01A/B	311/611	ap max 5.7	17.7		
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					
130	16	60	12	M313.0016.02A/B/E					
160	16	85	12	M313.0016.03A/B/E		4.5/3.2			
160	16	20	12	M313.0016.07A		-			
130	16	20	12	SM313.0016.05B/E*	313/613	4.5/3.2	21.7		
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	313/613	-	21.7		
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					
30	16	-	11.3	M313.ER16.02		4.5			
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	21.7		
19.7	32	-	14	M313.ER32.14.01					
37	16	15	11.3	M313.M081.01	313/613	4.5	21.7		
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	313/613	4.5	21.7		
80	16	-	-	M328.0016.D.00A					
80	20	-	-	M328.0020.D.00A					
100	16	42	14.3	M328.0016.01A/B/E					
130	16	60	14.3	M328.0016.02A/B/E	325/328/628	5/6.5/9.3	24.8/27.7		
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					
100	20	25	15	SM328.0020.00B/E*	328	-	24		

mm表記

Dimensions in mm

*シャンク材質：タングステン合金 お問い合わせください

*Material of shank tungsten alloy - upon request

J

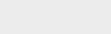
概要

Summary

適用ミーリングシャンク

Available Milling shanks

ph HORN ph

寸法 Dimensions				型式 Part number	インサート Inserts			用途 Use
l_1	d_{g6}	l_2	d_1		タイプ	最大溝深さ t_{max}	刃先径 D_s	
130	20	25	15	SM328.0020.05B/E	328/628	27,7	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		9.3	28	
80	20	-	-	M328.0020.D.00A				
145	20	-	-	M328.0020.D.05A/B/E	325/328/628	6.5	27,7	
160	20	-	-	M328.0020.D.06A/B/E				
180	20	-	-	M328.0020.D.07A/B/E				
120	9	-	-	M328.0909.01A		6.5	27,7	
100	12	32	9	M328.0912.01A				
94.3	12	26.3	-	M328.0912.01B	332/632/636	5.0/6.5	24.8/27.7	
37	16	15	14.3	M328.M081.01				
35	20	-	14	M328.ER20.02				
35	25	-	14	M328.ER25.02				
35	32	-	14	M328.ER32.02				
21.7	25	-	-	M328.ER25.16.01		ap max 5.7	31.7	
21.7	32	-	-	M328.ER32.16.01				
70	12	-	14	M328.ST12.01A/B	335	8.0	34.7	
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		10,0	31.7	
100	16	32	11	M332.0016.2.01A				
100	16	42	16	M332.0016.01A/B	314	4.0	44	
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	J	mm表記 Dimensions in mm	mm表記 Dimensions in mm	
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				
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				

*シャンク材質：タングステン合金 お問い合わせください

*Material of shank tungsten alloy - upon request

mm表記

Dimensions in mm

切削条件

Cutting Data

ph HORN ph

計算プログラム »HCT«による切削速度の基準値 v_c と送り速度を計算するための平均的な切りくず厚さ h_m
Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

被削材 Material		ブリネル 硬さ Hardness Brinell (HB)	切削速度 v_c Cutting speed v_c				平均的な切りくず厚さ h_m medium thickness of chip h_m	インサートタイプ / Insert Type 108,111,116, 306 - 336, 606 - 636 高剛性 very rigid 安定 rigid 不安定 not rigid		
			MG12	TN35 TI25 TH35	AS45 TA45	*H35				
P	炭素鋼 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			
	合金鋼 Alloyed steel	焼鈍材 annealed	180	-	150	150	180			
		焼入材 quenched	280	-	120	120	160			
		焼入材 quenched	350	-	70	70	-			
	高合金鋼 high alloyed steel (>5%)	焼鈍材 annealed	200	-	70	70	-			
		焼入鋼 hardened	-	-	-	-	-			
	鋳鋼 Cast steel	非合金 unalloyed	180	80	180	180	-			
		合金 alloyed	220	70	120	120	-			
M	ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 フェライト系 martensitic, ferritic	200	80	130	130	-	0.05	0.03	0.01
		オーステナイト系 austenitic	180	70	120	120	-			
K	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	低張力 low tensile strength	180	70	100	100	-			
		高張力 high tensile strength	250	60	90	90	-			
	球状黒鉛鋳鉄 Spheroidal graphite cast iron	フェライト系 ferritic	160	70	100	120	-			
		パーライト系 perlitic	250	-	60	60	-			
	可鍛鋳鉄 Malleable cast iron	フェライト系 ferritic	125	60	100	100	-			
		パーライト系 perlitic	225	70	120	120	-			
N	アルミニウム合金 Al-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	30-80	550	800	-	-			
		熱処理合金 heat treatable	80-120	220	300	-	-			
	鋳造アルミニウム合金 Al-cast-alloy	非熱処理合金 not heat treatable	80	220	300	-	-			
		熱処理合金 heat treatable	100	100	200	-	-			
	銅合金 Copper-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	90	120	-	-	-			
		熱処理合金 heat treatable	100	100	-	-	-			
S	耐熱合金(Fe) Heat resistant alloy (Fe)	焼鈍材 annealed	200	40	80	80	-			
		焼入鋼 hardened	275	30	-	-	-			
	耐熱合金(Ni, Co) Heat resistant alloy (Ni, Co)	焼鈍材 annealed	250	20	40	40	-			
		焼入鋼 hardened	350	15	-	-	-			

切削条件

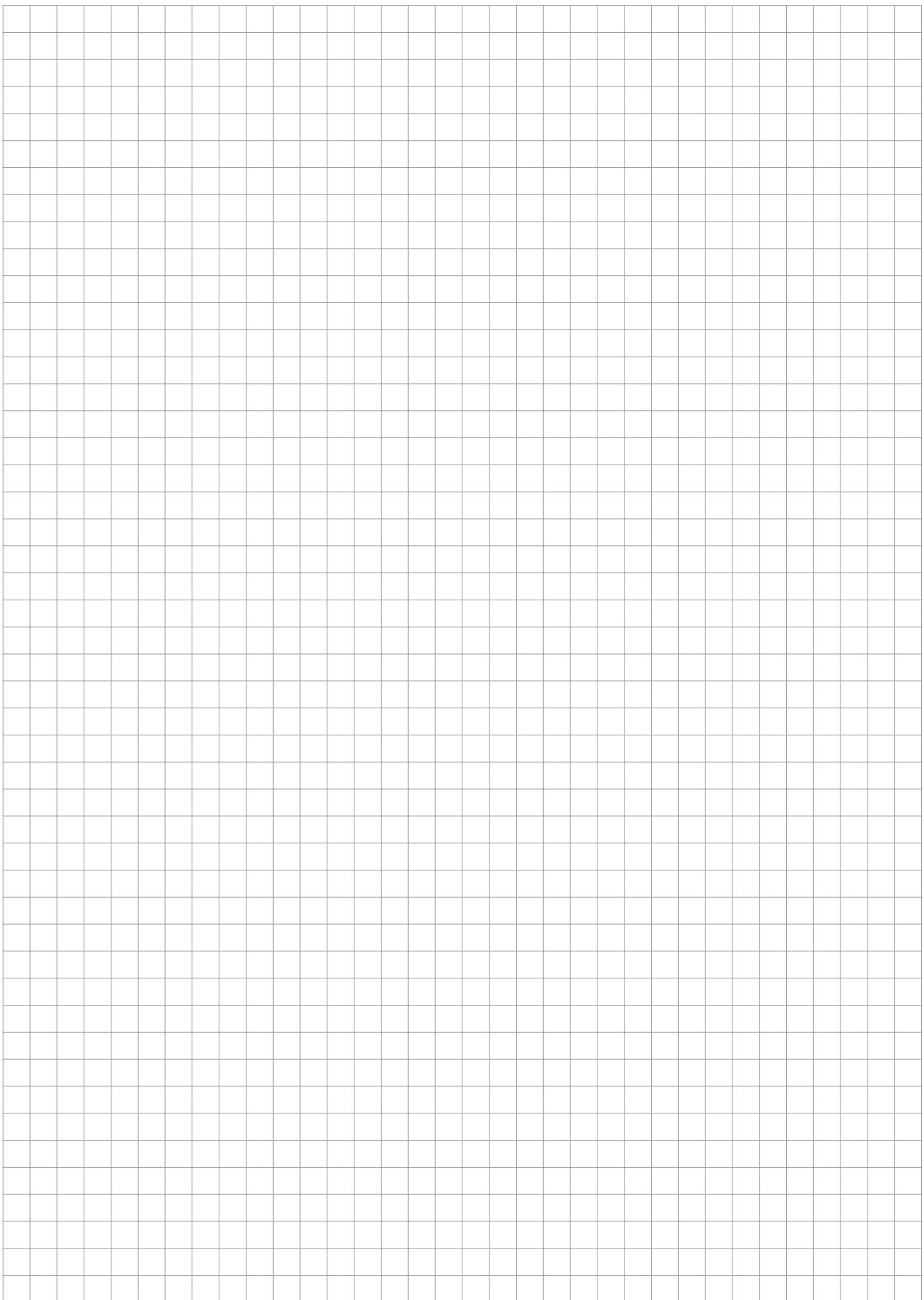
Cutting Data

ph HORN ph

計算プログラム »HCT«による切削速度の基準値 v_c と送り速度を計算するための平均的な切りくず厚さ h_m
Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

被削材 Material	ブリネル 硬さ Hardness Brinell (HB)	切削速度 v_c Cutting speed v_c				平均的な切りくず厚さ h_m medium thickness of chip h_m	インサートタイプ / Indexable Insert Type S310 / 314 / S275	
		MG12	TN35 TI25 TH35	AS45 TA45	*H35			
P	0.2% C	140	-	240	240	200-350	0.1	0.05
	炭素鋼 Carbon steel	0.4% C	180	-	210	210		
		0.6% C	200	-	160	160		
	合金鋼 Alloyed steel	焼鈍材 annealed	180	-	150	150		
		焼入材 quenched	280	-	120	120		
		焼入材 quenched	350	-	70	70		
	高合金鋼 high alloyed steel (>5%)	焼鈍材 annealed	200	-	70	70		
		焼入鋼 hardened	-	-	-	-		
	鋳鋼 Cast steel	非合金 unalloyed	180	80	180	180		
		合金 alloyed	220	70	120	120		
M	ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 フェライト系 martensitic, ferritic	200	80	130	130	0.1	0.05
		オーステナイト系 austenitic	180	70	120	120		
K	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	低張力 low tensile strength	180	70	100	100		
		高張力 high tensile strength	250	60	90	90		
	球状黒鉛鋳鉄 Spheroidal graphite cast iron	フェライト系 ferritic	160	70	100	120		
		パーライト系 perlitic	250	-	60	60		
	可鍛鋳鉄 Malleable cast iron	フェライト系 ferritic	125	60	100	100		
		パーライト系 perlitic	225	70	120	120		
N	アルミニウム合金 Al-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	30-80	550	800	-		
		熱処理合金 heat treatable	80-120	220	300	-		
	アルミニウム鋳造合金 Al-cast-alloy	非熱処理合金 not heat treatable	80	220	300	-		
		熱処理合金 heat treatable	100	100	200	-		
	銅合金 Copper-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	90	120	-	-		
		熱処理合金 heat treatable	100	100	-	-		
S	耐熱合金 Heat resistant alloy (Fe)	焼鈍材 annealed	200	40	80	80	0.03	J
		焼入鋼 hardened	275	30	-	-		
	耐熱合金 Heat resistant alloy (Ni, Co)	焼鈍材 annealed	250	20	40	40		
		焼入鋼 hardened	350	15	-	-		

*インサートタイプ314はサーメットのみとなります。
*Cermet only indexable insert type 314 available





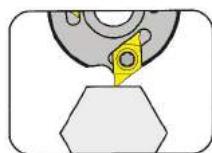
対応システム/System ページ/Page

M275 **K2**

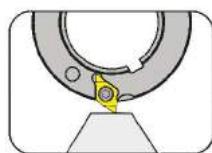
381 **K8**

K

カッター
Cutter
M275

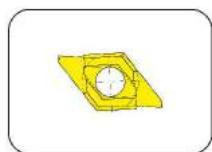


ページ/Page
K4



ページ/Page
K5

インサート
Indexable Insert
S275



ページ/Page
K6

M275



カッター

刃先径： Ø 40 mm～

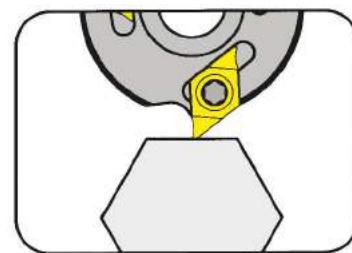
Cutter

from cutting edge Ø 40 mm

K

カッター
Cutter

M275



刃先径

Cutting edge Ø

40 mm

適用設備: トルノス
for machine: Tornos

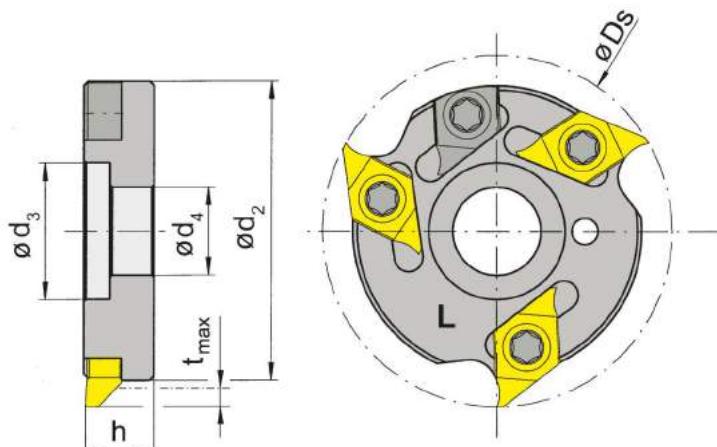


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
R/LS275.MK13.M0
for insert R/LS275.MK13.M0

型式 Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_4	d_3	適用設備型式 Machine type
R/LM275.D040.10.04	40	33	7.9	3	10	15.5	EvoDECO 10

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

右勝手カッターには右勝手用インサート、

左勝手カッターには左勝手用インサートをご使用ください。

Right hand toolholders use right hand inserts. Left hand toolholders use left hand inserts.

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



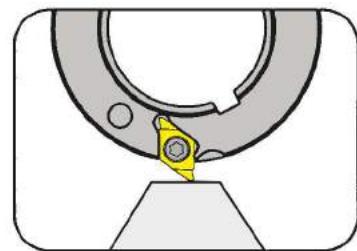
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
LM275.D040.10.04	030.357P.0315	T10PL	LS275.AT41.HM
RM275.D040.10.04	030.357P.0315	T10PL	RS275.AT41.HM

カッター
Cutter

M275



刃先径

Cutting edge Ø

64 mm

適用設備: トラウブ
for machine: Traub

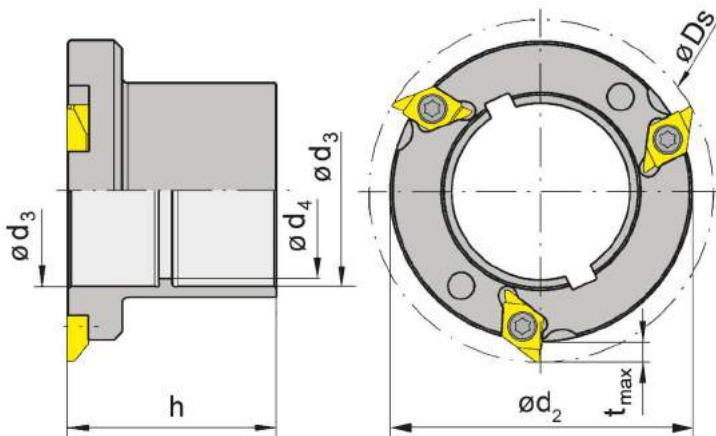


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
RS275.MK13.M0
for insert RS275.MK13.M0

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₄	d ₃	適用設備型式 Machine type
RM275.T064.33.03	64	56	39	3	33	36	TNL12-7 Gegenspindel

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm



予備部品
Spare Parts

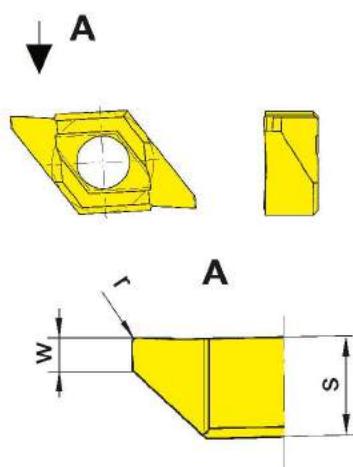
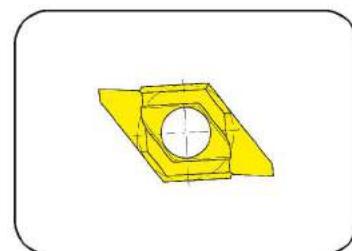
カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
RM275.T064.33.03	3.510T10P	T10PL

K

インサート
Indexable Insert

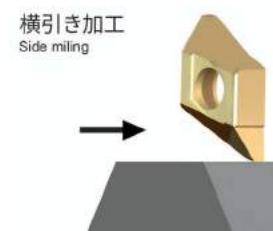
S275

切れ刃幅	Width of cut	4 mm
------	--------------	------



カッター
Cutter

タイプ M275
Type



R = 右勝手バージョン図示
R = right hand version shown

L = 左勝手バージョン
L = left hand version

型式 Part number	W	r	S	MG12 △/△	AS45 ▲/▲	T125 ▲/▲
R/LS275.MK13.M0	1.3	0.2	3.9	P o	•	•

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ 口付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

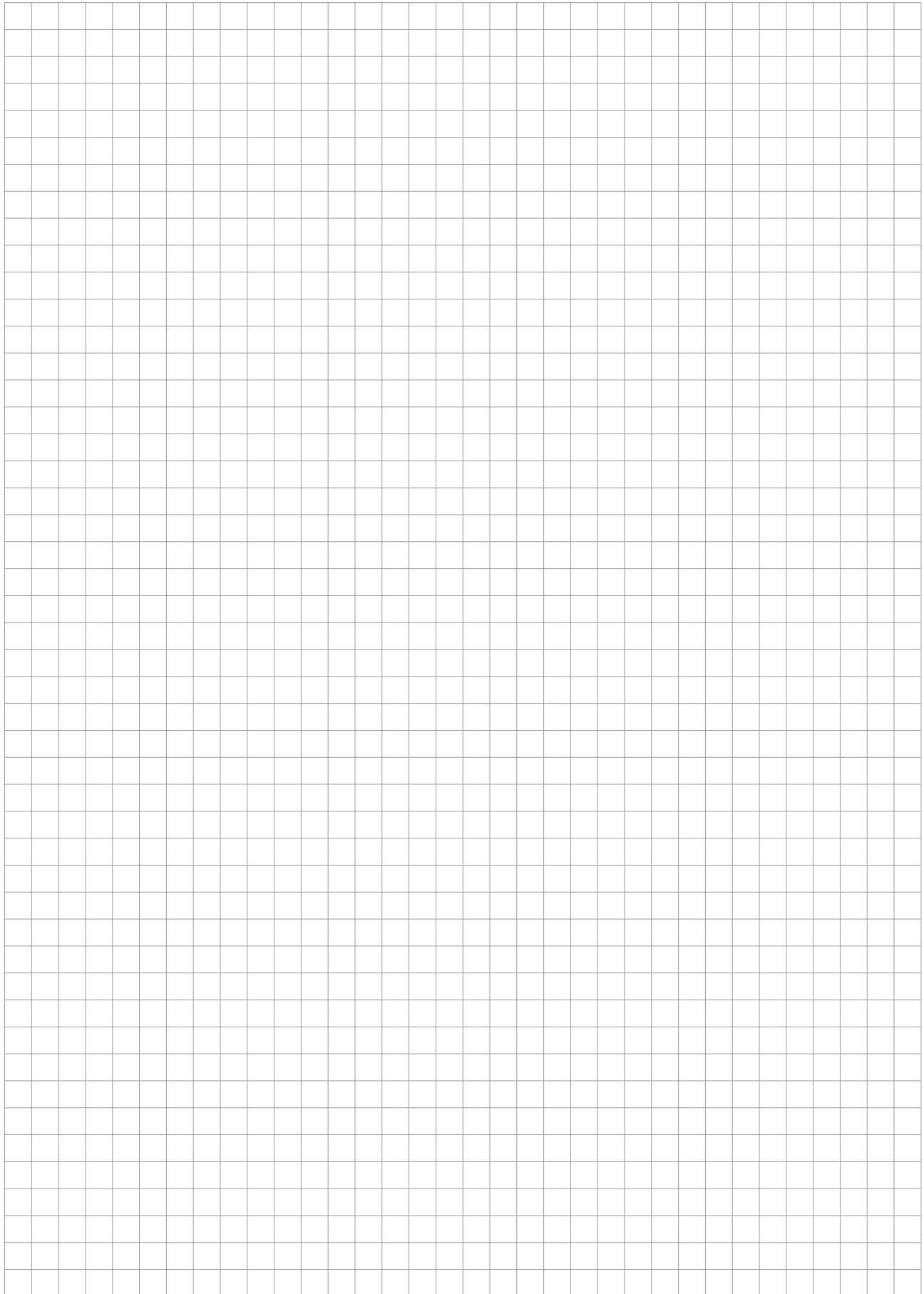
R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

他の寸法はお問い合わせください。

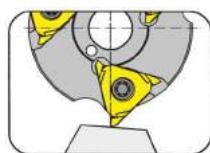
Further sizes upon request

超硬材種
Carbide grades



K

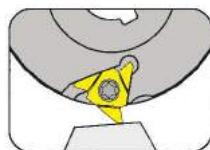
カッター
Cutter
381



ページ/Page
K10, K12, K15-K16, K19, K21-K22



ページ/Page
K11, K13, K20

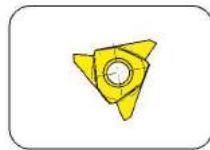


ページ/Page
K14



ページ/Page
K17-K18

インサート
Indexable Insert
N314/ 314



ページ/Page
K23-K24

381



カッター

刃径径： Ø 60 mm～

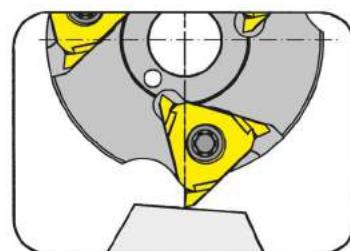
Cutter

from cutting edge Ø 60 mm

K

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

60 mm

適用設備：スター精密
for machine: Star

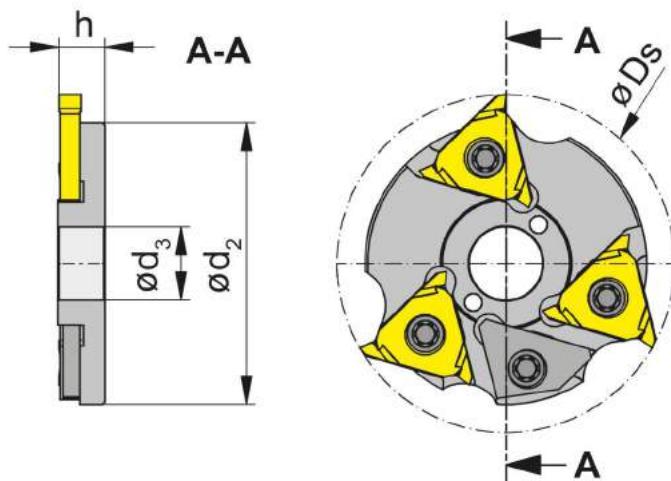


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
N314.MK40.20

for insert N314.MK40.20

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	適用設備型式 Machine type
L381.A060.13.04	60	50	8.2	4.5	13	Star SR-20J

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.A060.13.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

70 / 86 / 98

適用設備: ギルデマイスター
for machine: Gildemeister

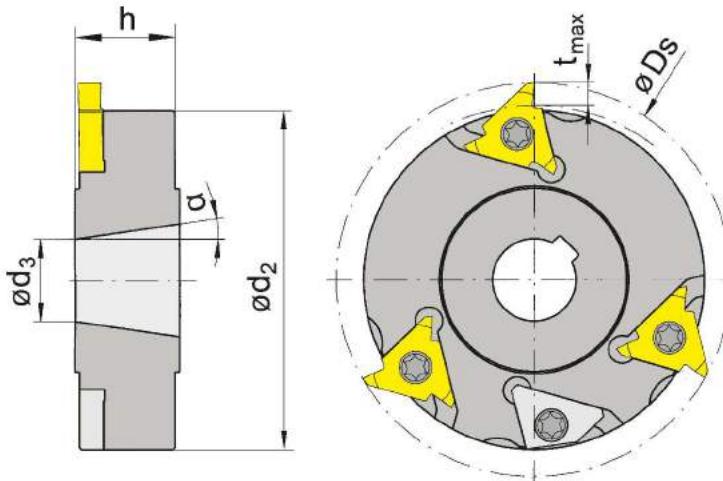


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
L314.MK50...

for inserts L314.MK50...

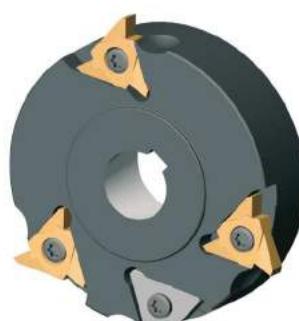
型式 Part number	Ds	d ₂	h	α	t _{max}	d ₃	適用設備型式 Machine type
L381.G070.15.04	70	58	15	8.16°	5	11.5	GLD25/GD32
L381.G086.25.04	86	74	23	8.16°	5	18.0	GM20-6,-35-8/GMC35
L381.G098.26.04	98	86	23	8.32°	5	20.0	GM35-6,-35-8,-42-6/GMC35

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

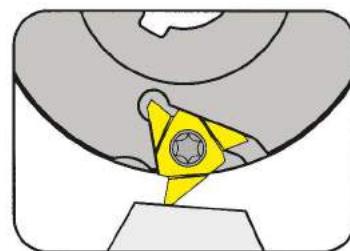


予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.G070.15.04	5.10T20P	T20PQ	N314.AT40.HM
L381.G...	5.12T20P	T20PQ	N314.AT40.HM

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

80 mm

適用設備：ギルデマイスター
for machine: Gildemeister

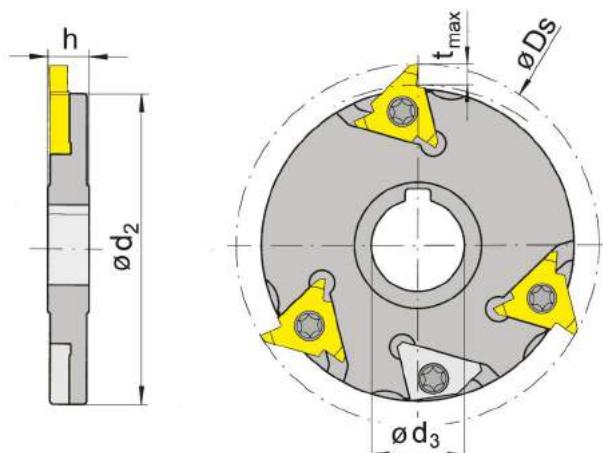


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
N314.MK40.20

for insert N314.MK40.20

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	適用設備型式 Machine type
L381.G080.16.04	80	68	9	5	16	SPRINT 20/32

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



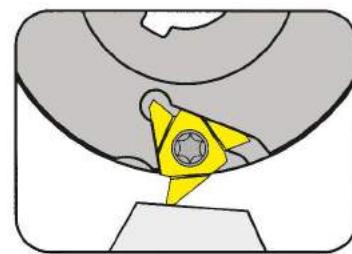
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.G080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

90 mm

適用設備：ギルデマイスター
for machine: Gildemeister

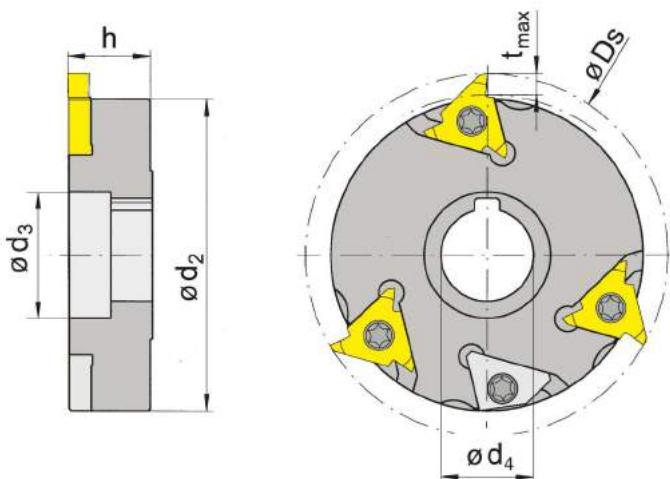


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
L314.MK50...

for inserts L314.MK50...

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₄	d ₃	適用設備型式 Machine type
L381.G090.22.04	90	78	20	5	22	30	SPRINT 32L/-42L

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



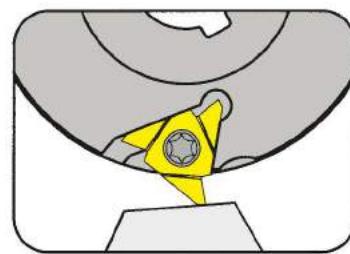
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.G090.22.04	5.12T20P	T20PQ	N314.AT40.HM

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

90 mm

適用設備：インデックス
for machine: INDEX

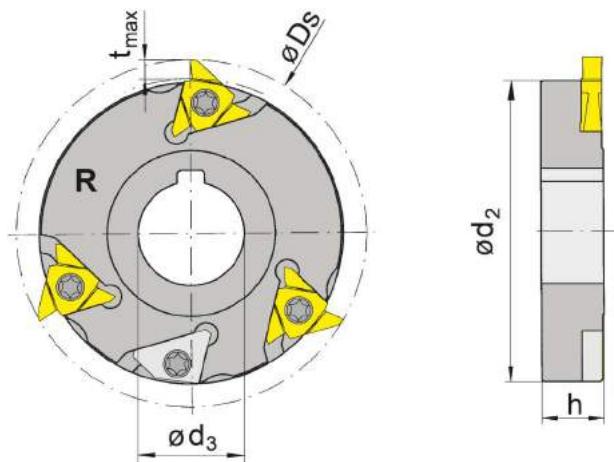


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
R/L314.MK50...

for inserts R/L314.MK50...

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	適用設備型式 Machine type	インサート Schneidplatte
R/L381.X090.27.04	90	78	16.2	5	27	Index ABC	R/L314...

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm



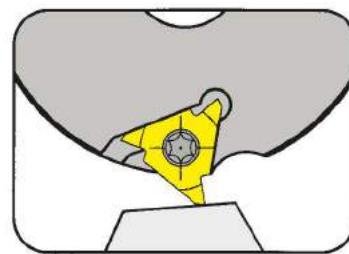
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
R/L381.X090.27.04	5.12T20P	T20PQ	020.0314.1531

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

73.5 mm

適用設備: インデックス
for machine: INDEX

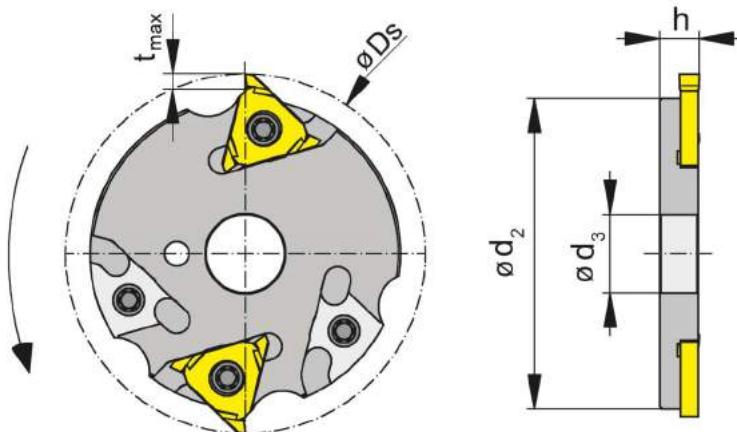


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
N314.MK40.20

for insert N314.MK40.20

型式 Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	適用設備型式 Machine type
R381.X073.16.04	73.5	63.5	8	5	16	Index MS25

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm



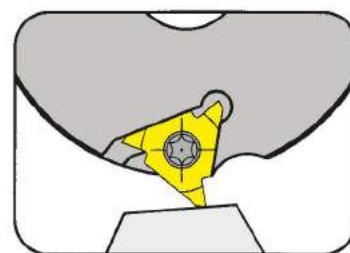
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
R381.X073.16.04	5F.08T20P	T20PQ	R314.AT30.HM

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

90 mm

適用設備：中村留精密機械工業
for machine: Nakamura

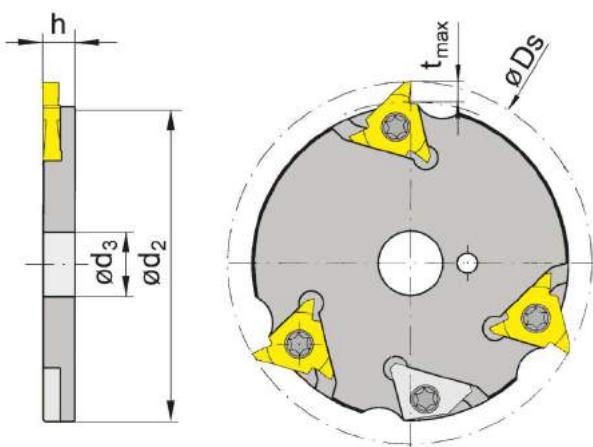


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
N314.MK40.20

for insert N314.MK40.20

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	適用設備型式 Machine type
L381.N090.16.04	90	80	7.8	5	16	WT250

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



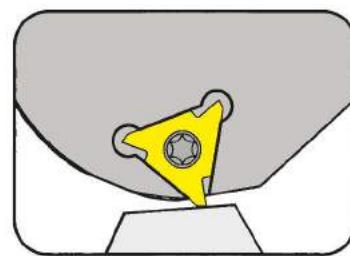
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.N090.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

78 / 98 / 118

適用設備: シュッテ
for machine: A.H. Schütte

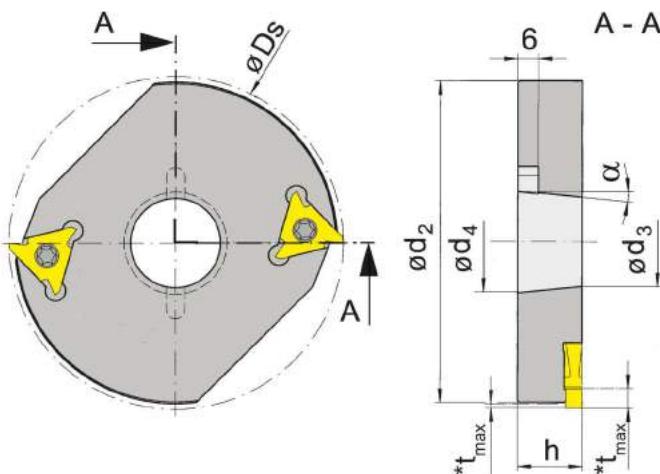


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
L314.MK70.M0

for insert L314.MK70.M0

型式 Part number	Ds	d_2	h	α	t_{\max}	d_3	適用設備型式 Machine type
L381.S078.30.02	78	66.0	19	5.42°	5	26.3	SG18, SG20, AG18
L381.S098.30.02	98	94.6	19	5.42°	5	26.3	SG20/SF26,-S,-L/SE18/AF26,32
L381.S118.30.02	118	115.0	19	5.42°	5	26.3	SF32,42,51,67/AF42

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

注釈:

軸方向加工用の強化型インサートポケットを有しています。

Note:

reinforced pocket, feed in axial direction

* t_{\max} 横引き加工時 = 5.0 mm / 溝入れ加工時 = 1.2 mm

* t_{\max} Side Milling = 5.0 mm / Groove Milling = 1.2 mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



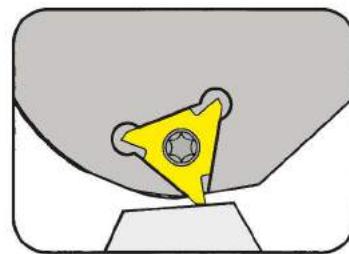
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
L381...	5.15T20P	T20PQ

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

78 / 98 / 118 mm

適用設備: シュッテ
for machine: A.H. Schütte

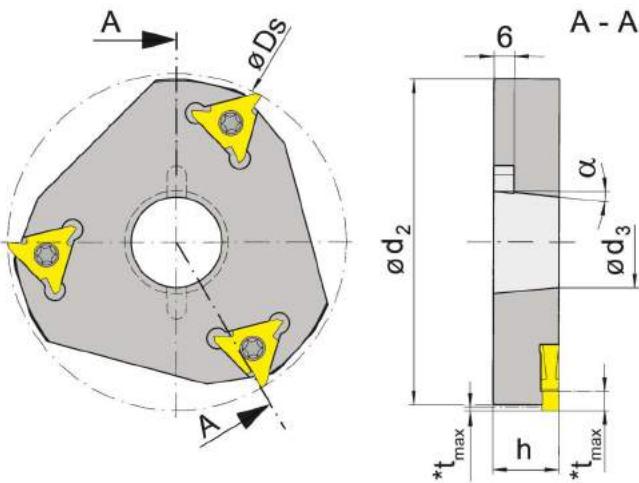


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
L314.MK70.M0

for insert L314.MK70.M0

型式 Part number	Ds	d ₂	h	α	t _{max}	d ₃	適用設備型式 Machine type
L381.S078.30.03	78	77.0	19	5.42°	5	26.3	SG18, SG20, AG18
L381.S098.30.03	98	94.6	19	5.42°	5	26.3	SG20/SF26,-S,-L/SE18/AF26,32
L381.S118.30.03	118	115.0	19	5.42°	5	26.3	SF32,42,51,67/AF42

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

注釈:

軸方向加工用の強化型インサートポケットを有しています。

Note:

reinforced pocket, feed in axial direction

* t_{max} 横引き加工時 = 5.0 mm / 溝入れ加工時 = 1.2 mm

* t_{max} Side Milling = 5.0 mm / Groove Milling = 1.2 mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



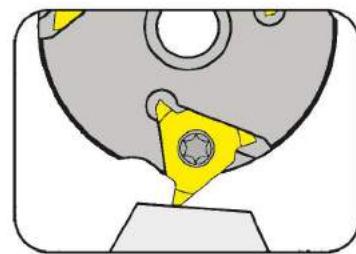
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
L381...	5.15T20P	T20PQ

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

80 mm

適用設備: トルノス
for machine: Tornos

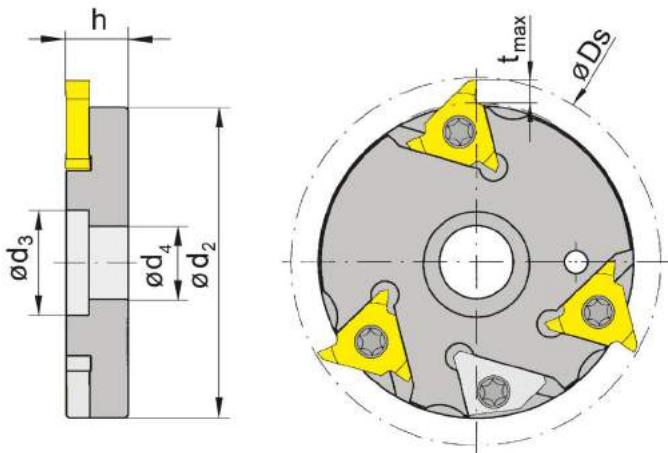


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
N314.MK40.20

for insert N314.MK40.20

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₄	d ₃	適用設備型式 Machine type
L381.D080.16.04	80	57.5	13.6	5	16	23	DECO 2000/DECO 13/20/26

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



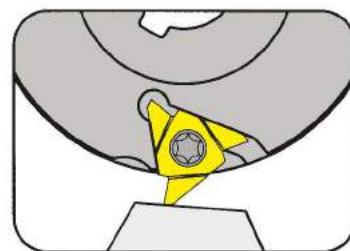
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.D080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

86 mm

適用設備: トルノス
for machine: Tornos

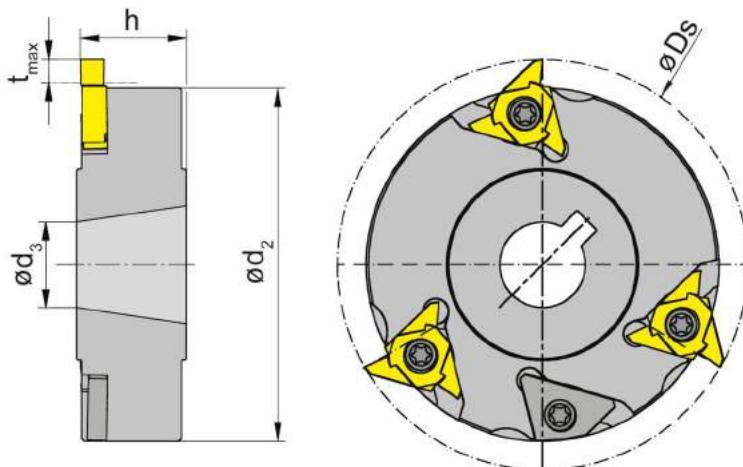


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
L314.MK50...

for inserts L314.MK50...

型式 Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_4	d_3	適用設備型式 Machine type
L381.D086.25.04	86	74	23	5	24.7	18	Tornos Multi-Deco

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.



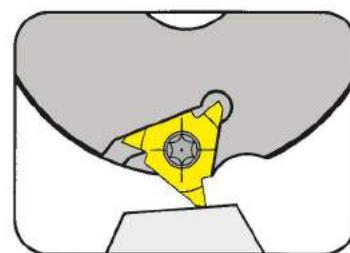
K

予備部品
Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.D086.25.04	5.12T20P	T20PQ	N314.AT40.HM

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

80 mm

適用設備: トラウブ
for machine: Traub

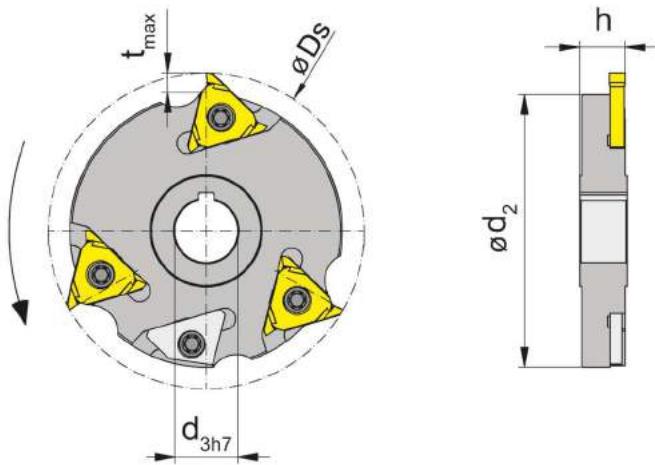


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

適用インサート
N314.MK40.20

for insert N314.MK40.20

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	適用設備型式 Machine type
R381.T080.16.04	80	69	12	5	16	TRAUB TNL18

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm



K

予備部品
Spare Parts

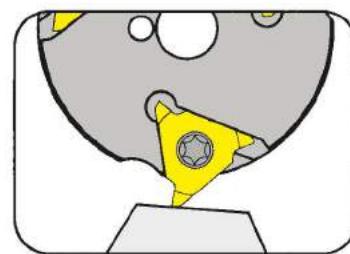
カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
R381.T080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	R314.AT30.HM

ポリゴンミーリングカッター Polygon Milling

ph HORN ph

カッター
Cutter

381



刃先径

Cutting edge Ø

69 mm

適用設備: トロウブ
for machine: Traub

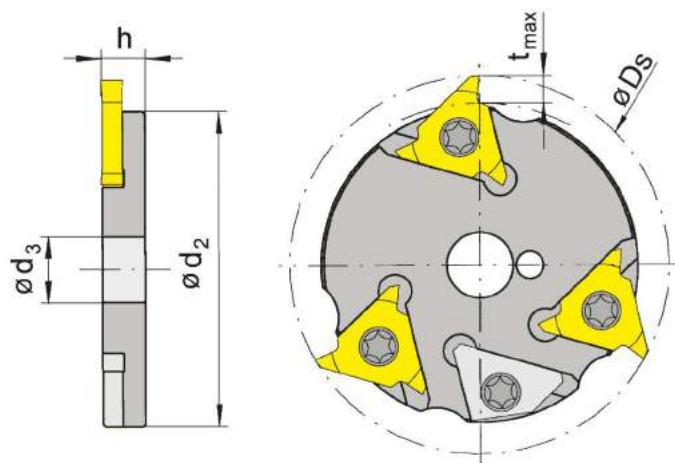


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
N314.MK40.20

for insert N314.MK40.20

型式 Part number	Ds	d ₂	h	t _{max}	d ₃	適用設備型式 Machine type
L381.T069.12.04	69	57.5	8	5	12	TNL12-7/TNL26/TNK36

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

K

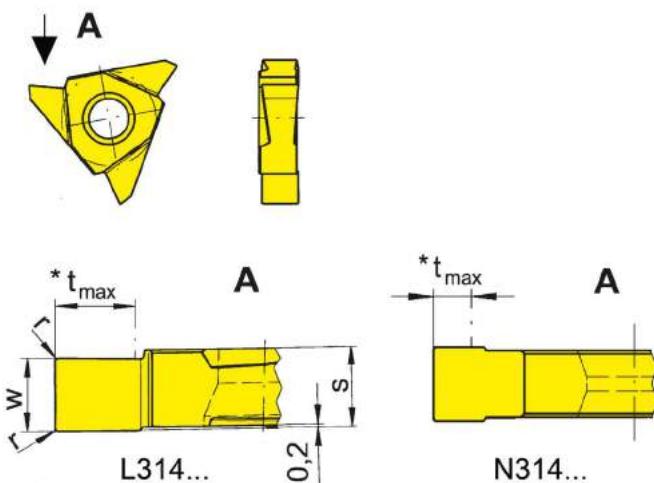
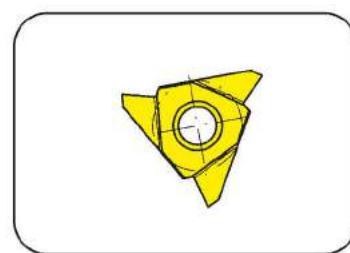
予備部品 Spare Parts

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.T069.12.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

インサート
Indexable Insert

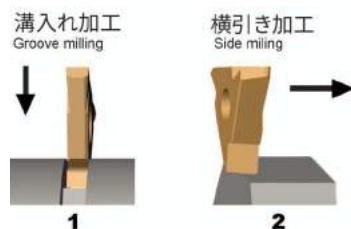
N314

切れ刃幅	Width of cut	4-7 mm
------	--------------	--------



カッター
Cutter

タイプ 381
Type



型式 Part number	W	r	S	t _{max}	MG12	AS45	T125	TN35
N314.MK40.20	4	-	3.6	-	▲	▲	▲	△
R/L314.MK50.20	5	0.15	5.2	5	▲/▲	▲/▲	▲/▲	●
L314.MK70.M0	7	0.15	7.4	-	▲	▲	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/L/Nは右勝手/左勝手/勝手無しを指します。

State R, L or N version

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

超硬材種
Carbide grades

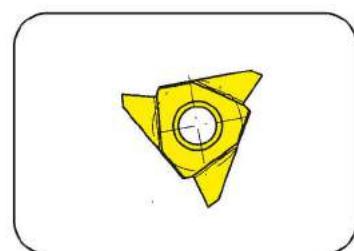
* t _{max}	溝入れ加工 Groove Milling	横引き加工 Side Milling
N314.MK40.20	カッターページ参照 see cutter	2.5
R/L314.MK50.20		5.0
L314.MK70.M0		5.0

K

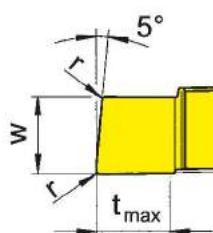
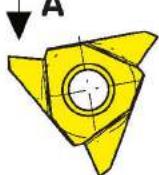
インサート
Indexable Insert

314

切れ刃幅	Width of cut	5-5.4 mm
------	--------------	----------



A



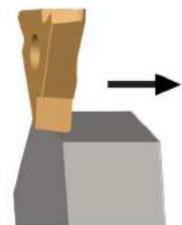
L = 左勝手バージョンを図示
L = left hand version shown

R = 右勝手バージョン
R = right hand version

カッター
Cutter

タイプ 381
Type

横引き加工
Side milling



型式 Part number	W	r	S	t _{max}	AS45	TH35	T125
R/L314.MK50.5.20	5.0	0.15	5.4	5	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L314.MK50.20.L	5.4	0.60	5.4	5	▲/▲	△/x	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request

- 推奨 / recommended
- 第二推奨 / alternative recommendation
- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades
■ コーティング品 / coated grades
■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

超硬材種
Carbide grades

ポリゴン加工の概念

ポリゴン加工とは、CNC旋盤、スイス型自動旋盤、または複合旋盤でポリゴンミーリングカッターを使用して部品を回転させながら平面部を作成する加工法です。

主軸側被削ワークと工具軸側ポリゴンミーリングカッターは同期して回転する必要があります。

加工はアップカットのみの切削方向となります。

平面部の数は、被削物とカッターの回転比およびカッターの刃数で決まります。

2:1の回転比の場合、加工された平面の形状はやや中凸形状となります。

フォームエラーは通常の二面幅加工等ほとんどの加工に適したものです。

1:1の回転比の場合、加工された平面部はの大きな中凸形状になります。

この形状は二面幅部には適していません。

3:1の回転比の場合、加工された平面部の形状は大きく中凹形状状になります。

この形状もまた、二面幅部には適していません。

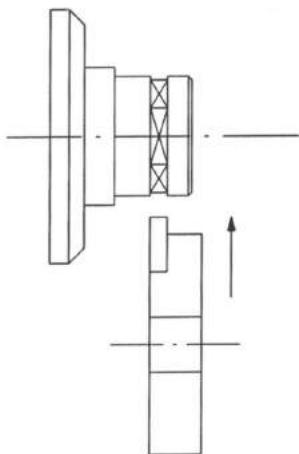
これにより、被作物の平面部の数は、加工するポリゴンカッターの刃数の2倍になります。(4面加工には刃数2枚のカッタを使用します。)

平面の形状を決定するには、以下のパラメータが必要です。

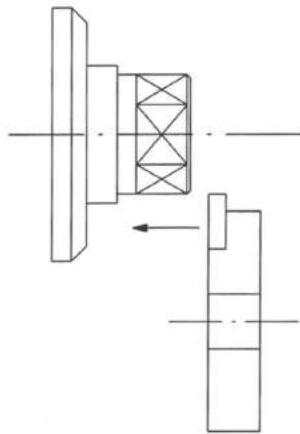
1. ポリゴンミーリングカッターの刃先径
2. 二面幅形状
3. 素材径
4. 平面部の数
5. 被作物とカッターの回転比率

平面部はプランジ加工による溝加工又は横引きの旋削加工で形成されます。面取りは倣い加工によって作り出すことができます(バリ取り)。

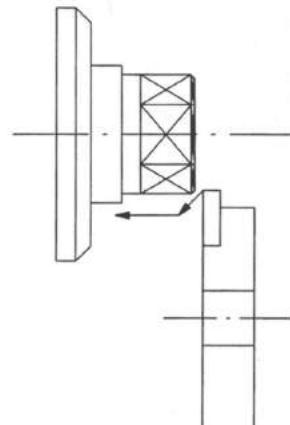
溝入れ加工



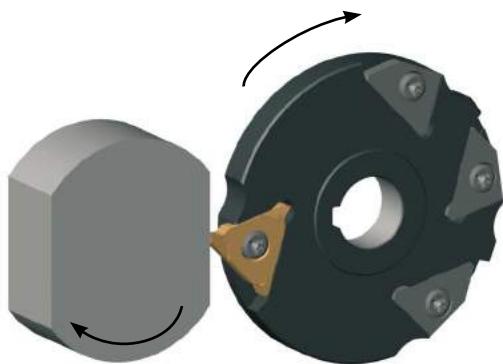
横引き加工



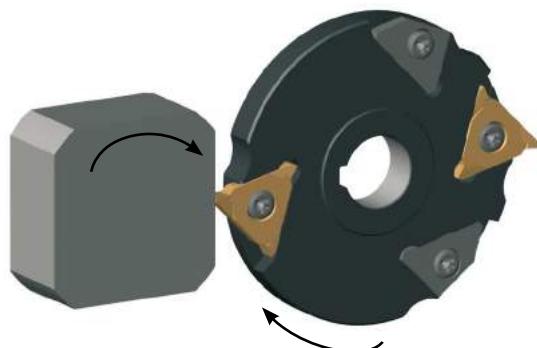
倣い加工と横引き加工



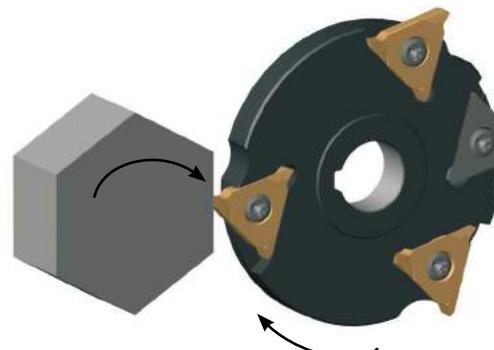
1枚刃カッターでの二面幅加工。主軸に対する回転比2：1



2枚刃カッターでの4面加工。主軸に対する回転比2：1



3枚刃カッタでの6面加工。主軸に対する回転比2：1



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.

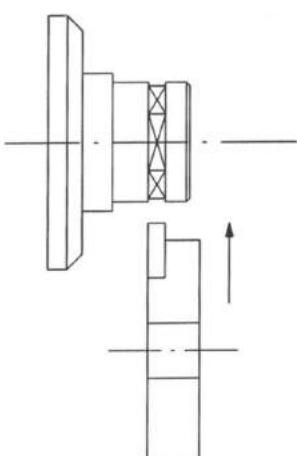
According to this, the number of flats at the component is twice the number of cutting inserts on the milling cutter.

To calculate the shape of the flats following parameter are necessary:

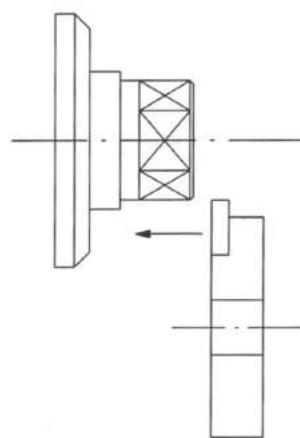
1. Cutting diameter of the polygon milling cutter
2. Across-flats dimension
3. Premachined diameter of the component
4. Number of flats
5. Revolution ratio of component and milling cutter

The flats can be produced by grooving or by turning. Chamfers can be produced by profiling (deburring).

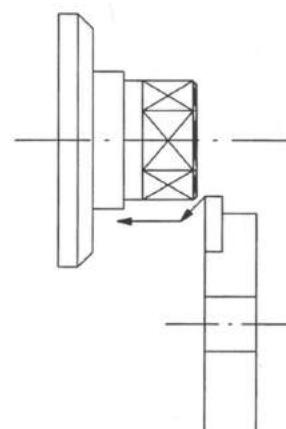
Groove milling



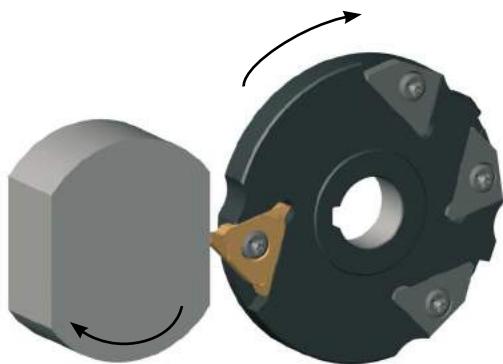
Side milling



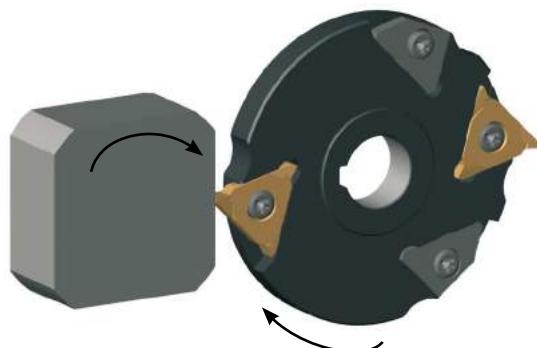
Copymilling and
Side milling



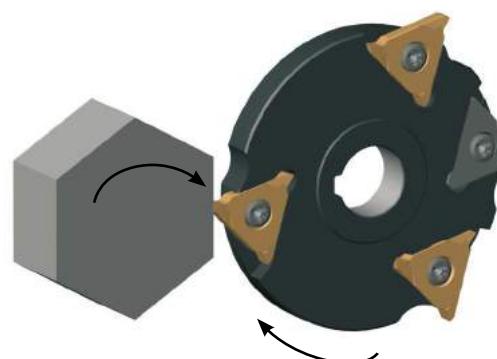
Two flats machined with 1 cutting edge. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



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.



形状	カッター刃数	工具：主軸回転比	平面部形状
	1	1 : 1	適していません。大きく中凸形状
	2 1	1 : 1 2 : 1	適していません。中凸形状 最適です。若干中凸形状
	3 2 1	1 : 1 1.5 : 1 3 : 1	適していません。中凸形状 適しています。中凸形状 最適です。若干中凹形状
	2 1	2 : 1 4 : 1	最適です。若干の中凸形状 適していません。中凹形状
	3 2 1	1.66 : 1 2.5 : 1 5 : 1	適しています。中凸形状 最適です。若干中凹形状 適していません。中凹形状
	3 2	2 : 1 3 : 1	最適です。若干の中凸形状 適していません。中凹形状
	4 2	2 : 1 4 : 1	最適です。若干中凸形状 適していません。中凹形状

切削条件

被削材	インサート材質	切削速度 v_c m/min	送り量 f_z mm	
			横引き加工	溝入れ加工
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

切削速度の値は横引き加工時の値です。

溝入れ加工では、インサート幅に応じて送り速度を30~50%下げる必要があります。

加工例：

横引き加工

被削材：鋼

カッター刃先径 Ø 90 mm

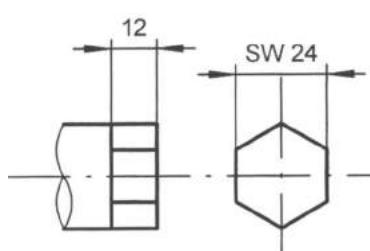
二面幅間隔24 mm (Ø27.7 mm)

 $Vc_{eff} = 448,00 \text{ m/min}$ $f_z = 0.08 \text{ mm}$

3枚刃カッター 回転比率 = 2 : 1

平面部長さ : 12 mm

加工時間 : ~ 2.19 s



カッター側：

$$n_{WZ} = 1372,00 \text{ mm}^{-1}$$

$$v_{cWZ} = 388,25 \text{ mm/min}$$

ワーク側：

$$n_{WS} = 686,00 \text{ mm}^{-1}$$

$$v_{cWS} = 59,75 \text{ mm/min}$$

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)

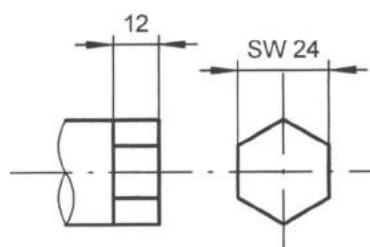
$v_{c\ eff}$ = 448,00 m/min

f_z = 0,08 mm

3 Cutting edges, I = 2:1

Flat length: 12 mm

Cycle time: ~ 2,19 s



Tool:

$$n_{wz} = 1372,00 \text{ mm}^{-1}$$

$$v_{c\ wz} = 388,25 \text{ mm/min}$$

Workpiece:

$$n_{ws} = 686,00 \text{ mm}^{-1}$$

$$v_{c\ ws} = 59,75 \text{ mm/min}$$

一覧表

Summary

ph HORN ph

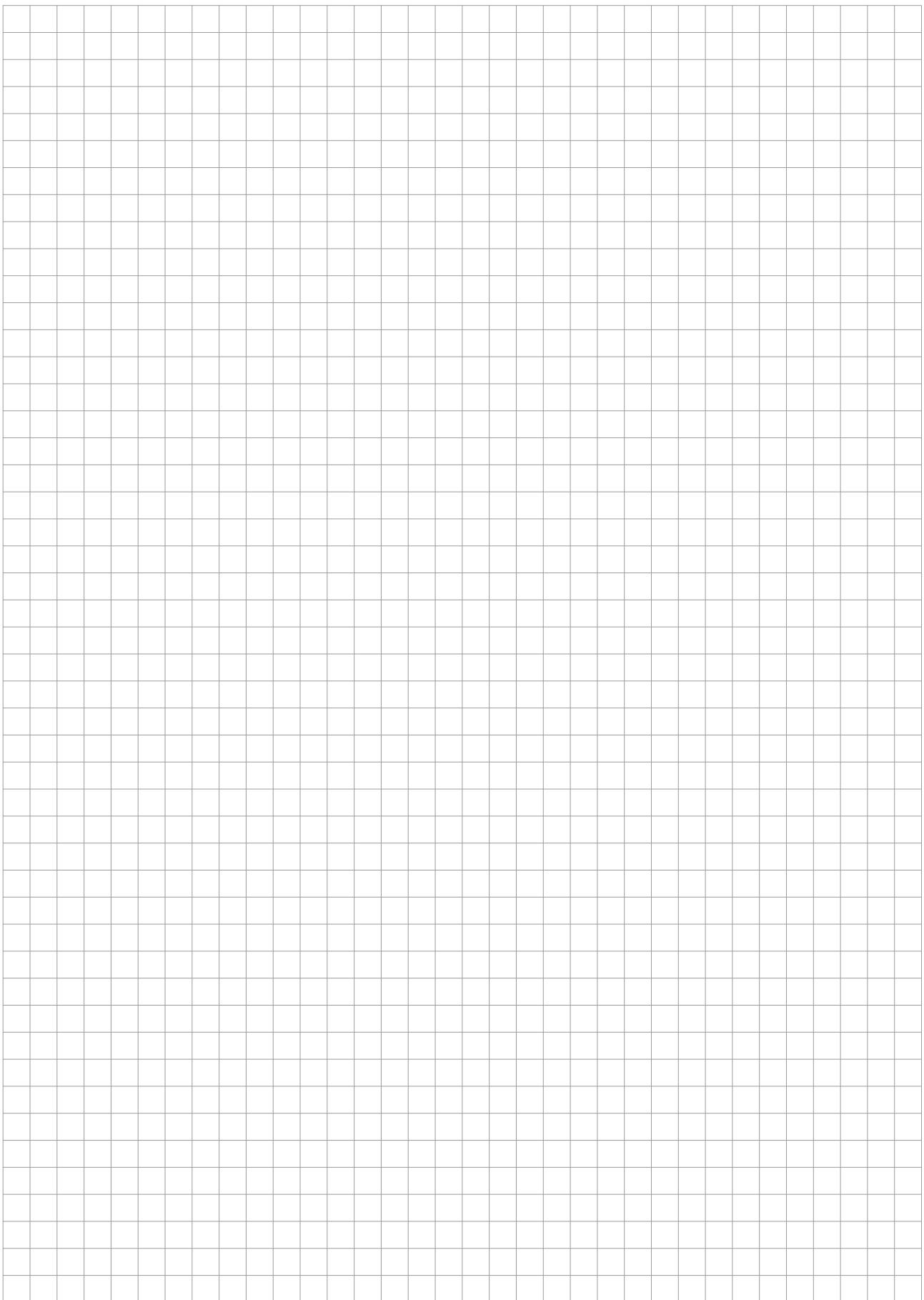
設備メーカー Machine manufacturer	設備型式 Machine	カッター Cutter	インサート Indexable inserts	刃数 Z	n_{max} n_{max}	工具回転数 Milling cutter
Gildemeister	GD32	L381.G070.15.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000	min-1
Gildemeister	GLD25	L381.G070.15.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000	min-1
Gildemeister	GM20-6	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 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.M0 TN35	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

上記以外の設備への対応はお問い合わせください。

Polygon cutter for further machines upon request.

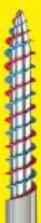
* 強化型インサートポケット式
reinforced pocket

K





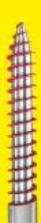
スレッドワーリングカッター用3コーナー式インサート
Indexable carbide inserts for Whirling Heads



2条ねじ加工用インサート
Two starts

インサートタイプ314

最大溝深さ $t_{max}=6\text{mm}$ 、インサート幅=5.4/6.5/7.5mm
Indexable Insert Type 314
Depth of profile up to $t = 6 \text{ mm}$, $w = 5.4 / 6.5 / 7.5 \text{ mm}$



1条ねじ加工用インサート
One start

インサートタイプS302

最大溝深さ $t_{max}=4.3\text{mm}$ 、インサート幅=4.4/5.4/6.1mm
Indexable Insert Type S302
Depth of profile up to $t = 4.3 \text{ mm}$, $w = 4.4 / 5.4 / 6.1 \text{ mm}$



2条ねじ加工用インサート
Two starts

品質にご満足いただくには、ねじ形状データ全てのご提示が必要です。

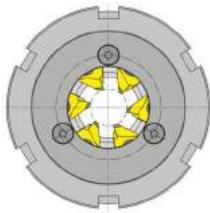
To manufacture accurate customer specific profiles, the complete thread form data is required.

スレッドワーリングカッター

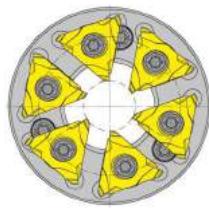
Thread Whirling

ph HORN ph

ワーリングヘッド
Whirling Head
 $D_s \geq \emptyset 10 \text{ mm}$



ページ/Page L4



ページ/Page L6

確認事項
Order guideline

ページ/Page L7

モジュラーツーリングシステム:

機内の限られたスペースでの工具交換作業への解決策です。当システムではベーシックホルダーを機内に残したままクランプユニットとカッターbodyを取り外せます。この構造により、機外での工具交換を可能としました。

Modular Tooling System:

The solution for tool changes on machines with limited 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.



ご要望により他の組み合わせも承ります。
その際は、下記項目のご提示が必要です。

- ご要求のワーリングヘッド使用での加工ワーク外径
 - ご要求のワーリングヘッド最大外径
 - ご使用設備のワーリングヘッド最大傾き角
- ご注文時にはご使用ワーリングシステムのメーカー名および型式をご提示お願いします。

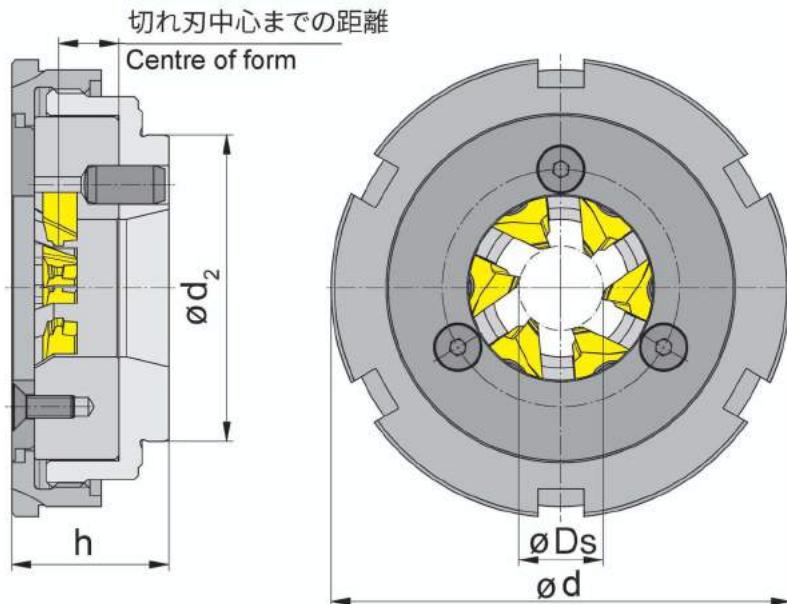
Other combinations are available upon request. The following data will be required:

- 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.

ワーリングヘッド
Whirling Head

M302 / 006



型式 Part number	*切刃中心までの距離 Centre of form	刃数 Z	Ds	d	h	d₂	インサート Insert	適用機械型式 Model number of machine
標準工具 (在庫品) Standard tools (ex stock)								
M302.AM12.40.06	11.9		12	47 (52)	20.7	40	S302	Star SV12/20ECAS20
M302.DM11.0.40.06	7.8	6	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
特殊品対応工具 (製作納期6週間) Special tools (delivery 6 weeks)								
006.0050.1348	15.0	6	14	67	18.0	50	S302	Traub TNL 26

* 切刃中心までの距離はインサートごとに異なります
* The centre of form depends on the individual insert.

mm表記
Dimensions in mm

ご注文時にはご使用ワーリングシステムのメーカー名および型式をご提示お願いします。
Please also supply the Make and Model number of your whirling system when placing a purchase order.

ワーリングカッター M302

Whirling Head M302

ph HORN ph

モノブロックシステム:

最高の加工精度と剛性を実現します。

Monobloc System:

means maximum precision and rigidity



ご要望により他の組み合わせも承ります。
その際は、下記項目のご提示が必要です。

ーご要求のワーリングヘッド使用での加工ワーク外径

ーご要求のワーリングヘッド最大外径

ーご使用設備のワーリングヘッド最大傾き角

ご注文時にはご使用ワーリングシステムのメーカー名および型式をご提示お願いします。

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.

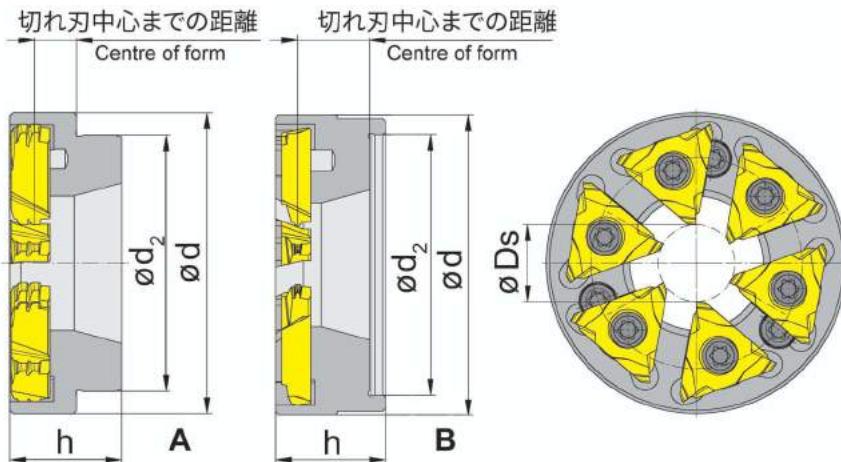
モノブロック式ワーリングカッター

Thread Whirling Monobloc

ph HORN ph

ワーリングヘッド Whirling Head

L389 / M302



型式 Part number	*切れ刃中心までの距離 *Centre of form	刃数 Z	Ds	d	h	d_2	インサート Insert	適用機械型式 / ユニット Model number of machine / Unit	タイプ type
標準工具 (在庫品) 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
特殊品対応工具 (製作納期6週間) Special tools (delivery 6 weeks)									
M302.0013.0124	-	6	13.5	62.0	18.0	62.000	S302	Gildemeister Speed 2018	A

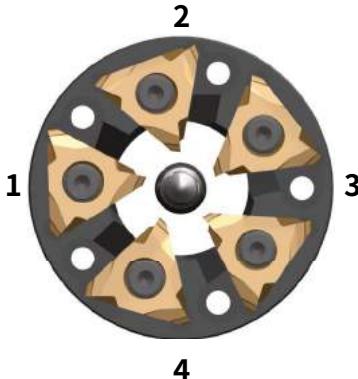
* 切れ刃中心までの距離はインサートごとに異なります
The centre of form depends on the individual insert.

mm表記
Dimensions in mm

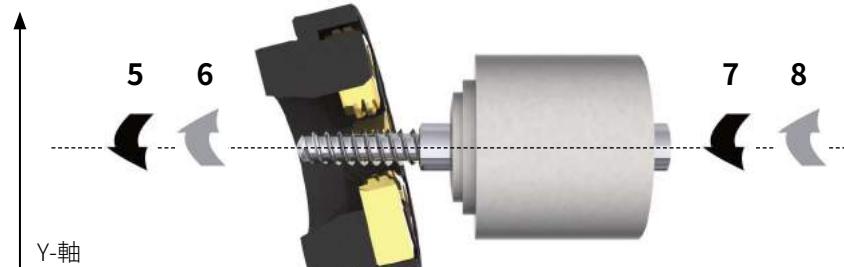
L

ご注文時にはご使用ワーリングシステムのメーカー名および型式をご提示お願いします。
Please also supply the Make and Model number of your whirling system when placing a purchase order.

切削位置
Cutting location



ワーリングユニット回転方向
Turning direction of whirling unit



被削材回転方向
Turning direction of bar

設備使用
Machine specifications

設備メーカー Machine manufacturer	
設備型式 Model number of machine	
ワーリングユニットメーカー Machine manufacturer driven tools	
ワーリング工具メーカー Type driven tools	
Y-軸使用 Y-axis	<input type="checkbox"/> はい / yes <input type="checkbox"/> いいえ / no
高圧クーラント使用 High pressure coolant	<input type="checkbox"/> はい / yes <input type="checkbox"/> いいえ / no
ワーリングユニット回転方向 Turning direction of whirling unit	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6
被削材回転方向 Turning direction of bar	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
切削位置 Cutting location	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

被削材
Material

材質 (DIN) Specification (DIN)	
素材径 Ø Bar diameter	Ø

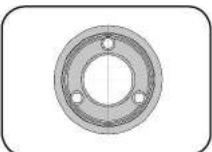
ねじ部関係
Thread

形状詳細/図面有無 Profile drawing	
1条ねじ One start	
2条ねじ Two starts	

モジュラー式スレッドワーリングカッター Modular Thread Whirling Cutter

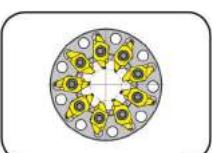
ph HORN ph

ベーシックホルダー
Basic Holder
LA002



ページ/Page
L12

リングカセット
Ring cassette
LM271



ページ/Page
L13

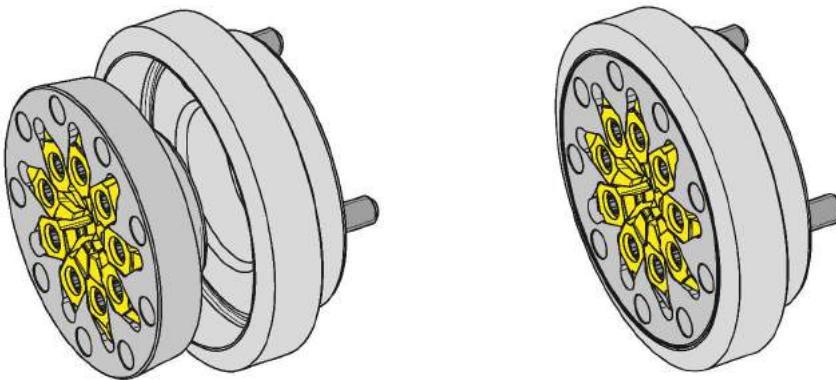


モジュラー式
スレッドワーリングカッター

経済的なねじ切り加工工具

Modular thread whirling
system

Economical manufacturing of
threads



機械 Machine	ワーリングユニット Unit				ベーシックアダプター Basic adaptor	リングカセット Ring cassette
機械設備メーカー Manufacturer	設備型式 Type	機械設備メーカー Manufacturer	設備型式 Type	切れ刃中心からワーリングヘッド取付面までの距離 H Distance centre of form - Locating face Whirling head H	型式 Part number	型式 Part number
STAR	SR-20RIII	STAR	68172		LA002.A040.4124.08	
	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	LM271.12.4124.07.4.9	
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		
	M12 / M16				LA002.PC35.4124.10	LM271.09.4124.07.4.6
CITIZEN	L20 / M20 / M32	CITIZEN	BTW-1000	8	LA002.B033.4124.06	LM271.06.4124.07.4.6
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		9.775	LA002.G042.4124.06	
	SPEED 20/11		2123031			
	SPRINT 20/8		2723028			

モジュラー式スレッドワーリングカッター

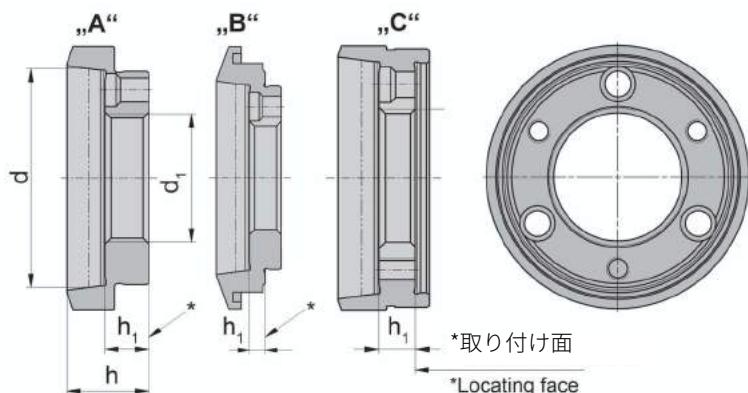
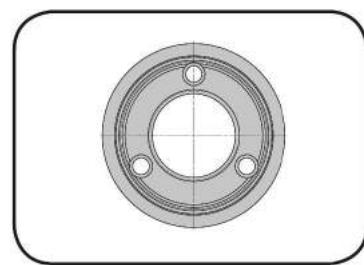
Modular Thread Whirling Cutter

ph HORN ph

ベーシックホルダー

Basic Holder

LA002



適用リングカセット
for Ring Cassettes

タイプ LM271
Type

型式 Part number	d	d ₂	d ₁	h	h ₁	タイプ 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

mm表記
Dimensions in mm

予備部品

Spare Parts

ベーシックホルダー Basic Holder	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

L

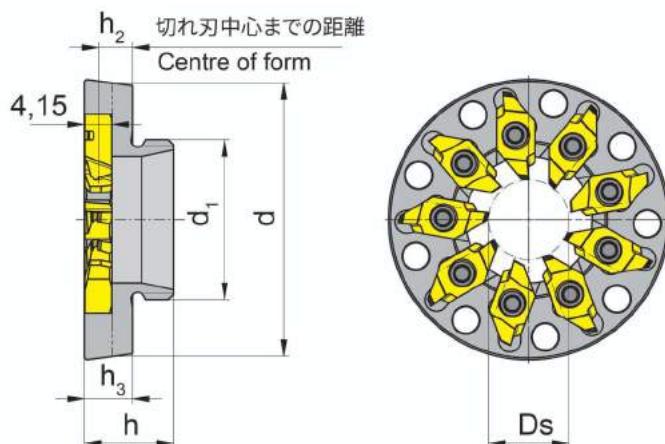
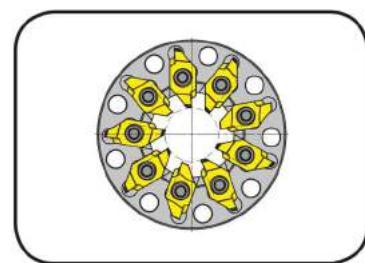
モジュラー式スレッドワーリングカッター

Modular Thread Whirling

ph HORN ph

リングカセット
Ring cassette

LM271



適用インサート
for Inserts

タイプ S271
Type

型式 Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₃	h ₂	Z	サイズ 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

mm表記
Dimensions in mm

リングカセット取り付け用レンチ 020.3504.5425 はカッタ一本体に付いていません。別途ご注文ください。
Wrench 020.3504.5425 is not combined with the ring cassette - separate order required!

LM271...6 = 通常ワーリングカッター

LM271...9 = HORNターボワーリングカッター®

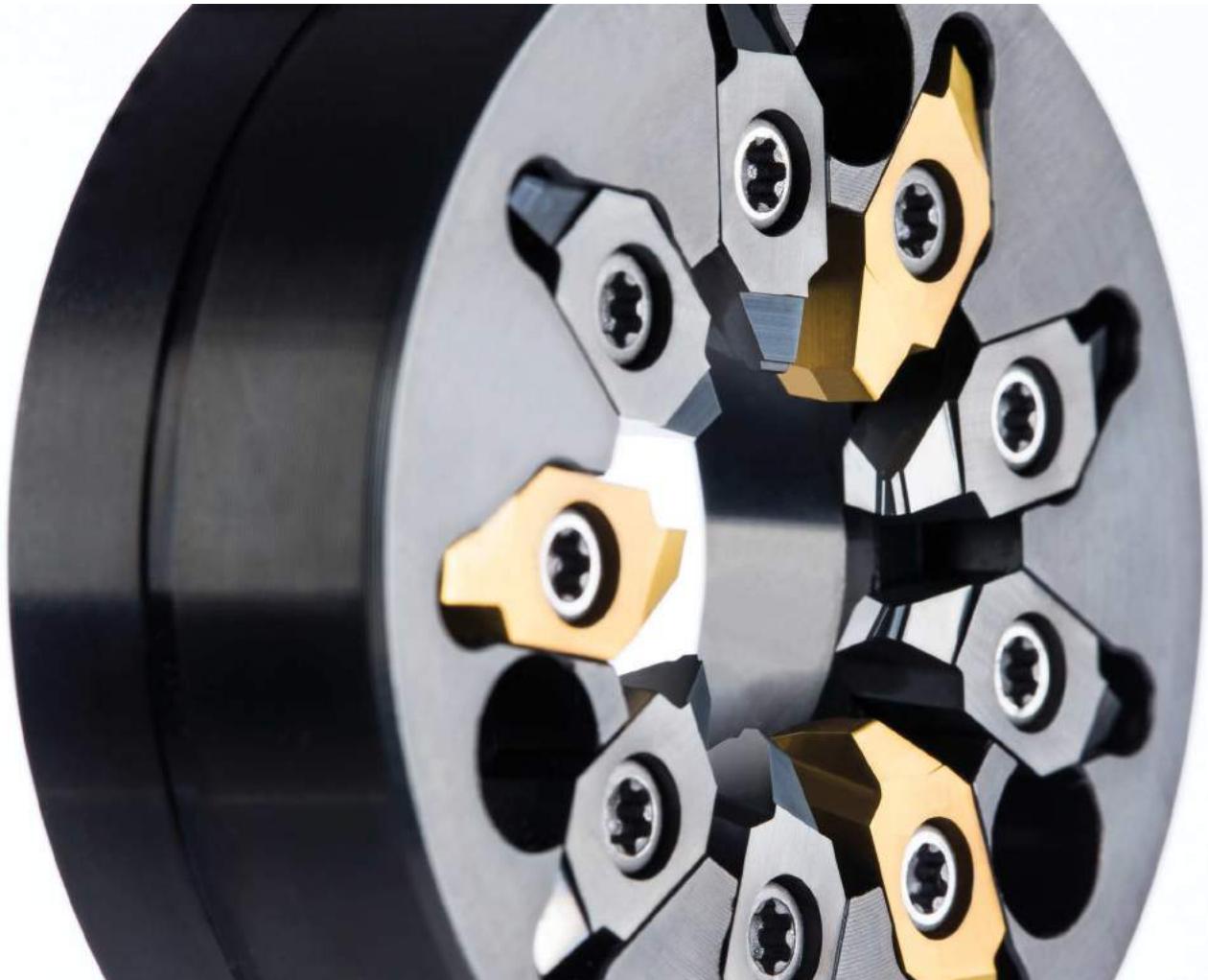
LM271...6 = conventional whirling

LM271...9 = HORN Turbowhirling®

L

予備部品
Spare Parts

リングカセット Ring cassette	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
LM271...	030.260P.1013	T8PL



HORN
ターボワーリングカッター®
加工速度 2 倍 + 長寿命
粗・仕上げまでを 1 つの工程で集約

HORN
Turbo whirling®
**Twice as fast with
higher tool life**
Pre- and finish whirling
in a single process



L

HORN

ターボワーリングカッター[®]

HORN社が新たに開発したターボワーリング工法は、ねじ加工工程を最適化し加工効率を向上させます。特に大径ねじ加工用として新しい工具配置のワーリング工具を開発しました。独立した刃先を粗加工用に配置し、必用径まで加工します。刃先はいくつかの部位に分けられ切削負荷を均等に分散しています。これにより工具寿命は大幅に向かいます。仕上刃は最適化された作業領域でねじ部フランクを形成します。ワーク径の大小にかかわらず、加工法の組み合わせによって最適なねじが安定した工具寿命で生産できます。HORNのターボワーリングカッターは1条及び多条ねじ形状も対応可能です。2コーナー式のS271インサートは刃先が精密に研削されており、加工ねじ形状及び被削材各々に対応しています。各々のインサートは従来型のモノブロックもしくは付け替えが簡単なモジュラー式カセットの形状が最適化された非常に安定したシートポケットにクランプされます。

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.



L

切れ刃の芯高補正值計算式 Calculation of the centre height correction of the cutting edge

差分値 ΔL の計算式
Calculation of the difference value ΔL

$$X = h_1 + h_2$$

$$\Delta L = X - H$$

補正值 Δy の計算式
Calculation of the correction value Δy

$$\Delta y = \Delta L \times \sin \alpha$$

H 工具軸回転中心とベーシックホルダー着座面との距離
Distance sviwel-axis whirling unit / location face whirling head

h_1 ベーシックホルダー着座面とリングカセット取り付け面の距離
Distance locating face whirling unit / location face ring cassette

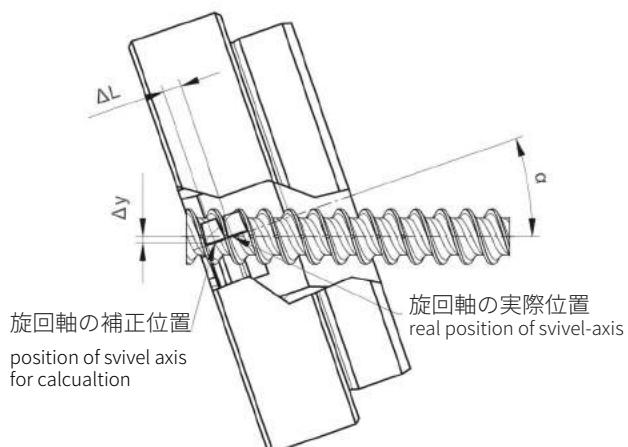
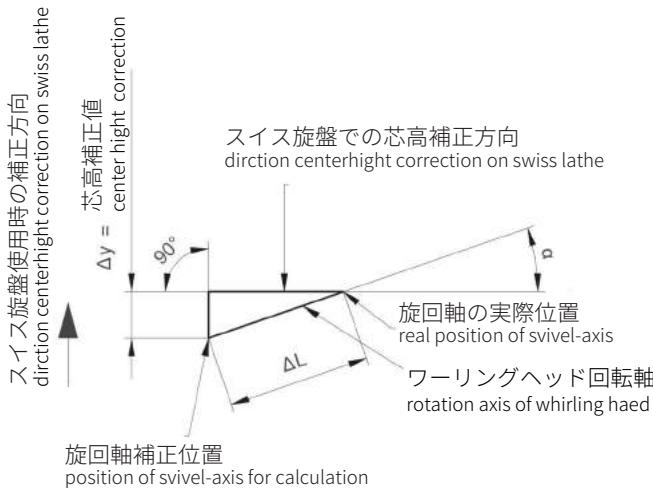
h_2 リングカセット取り付け面と切れ刃中心の距離
Distance locating face ring cassette / centre of form of the insert

X ベーシックホルダー着座面と切れ刃中心の距離
Distance centre of form of the insert / locating face of the whirling unit

ΔL 工具軸中心と切れ刃中心の距離
Distance centre of form of the insert / sviwel-axis of the whirling unit

Δy 芯高補正值
Correction value centre height

α 工具傾け角
Sviwel angle of the tool



ご使用の設備メーカーを入力し、適用工具をお選び下さい。
Find the right tool for your machine:



www.phorn.de/konfigurator/gewindewirbeln

Startseite > Produkte > Fräsen > Gewindewirbeln

Auswahl	
Maschine	Antriebeinheit
Bitte wählen	Bite wählen
Beispieldauswahl	
Maschine	Antriebeinheit
Star SV-12	Star 42173
Suchen	

Home > Products > Milling > Thread Whirling

Your selection	
Machine	Whirling unit
Please Select	Please Select
Search	
Selection example	
Machine	Whirling unit
Star SV-12	Star 42173
Search	

Auswahl

Maschine	Antriebeinheit
Star SV-12	Star 42173
Suchen	

Your selection

Machine	Whirling unit
Star SV-12	Star 42173
Search	

Ergebnis für Star 42173

Result for Star 42173

Grundkörper	Ringkassette
LA002.A040.4124.08	LM271.12.4124.07.4.9
LA002.A040.4124.08	LM271.12.4124.08.5.9

Adapter	Milling cutter
LA002.A040.4124.08	LM271.12.4124.07.4.9
LA002.A040.4124.08	LM271.12.4124.08.5.9

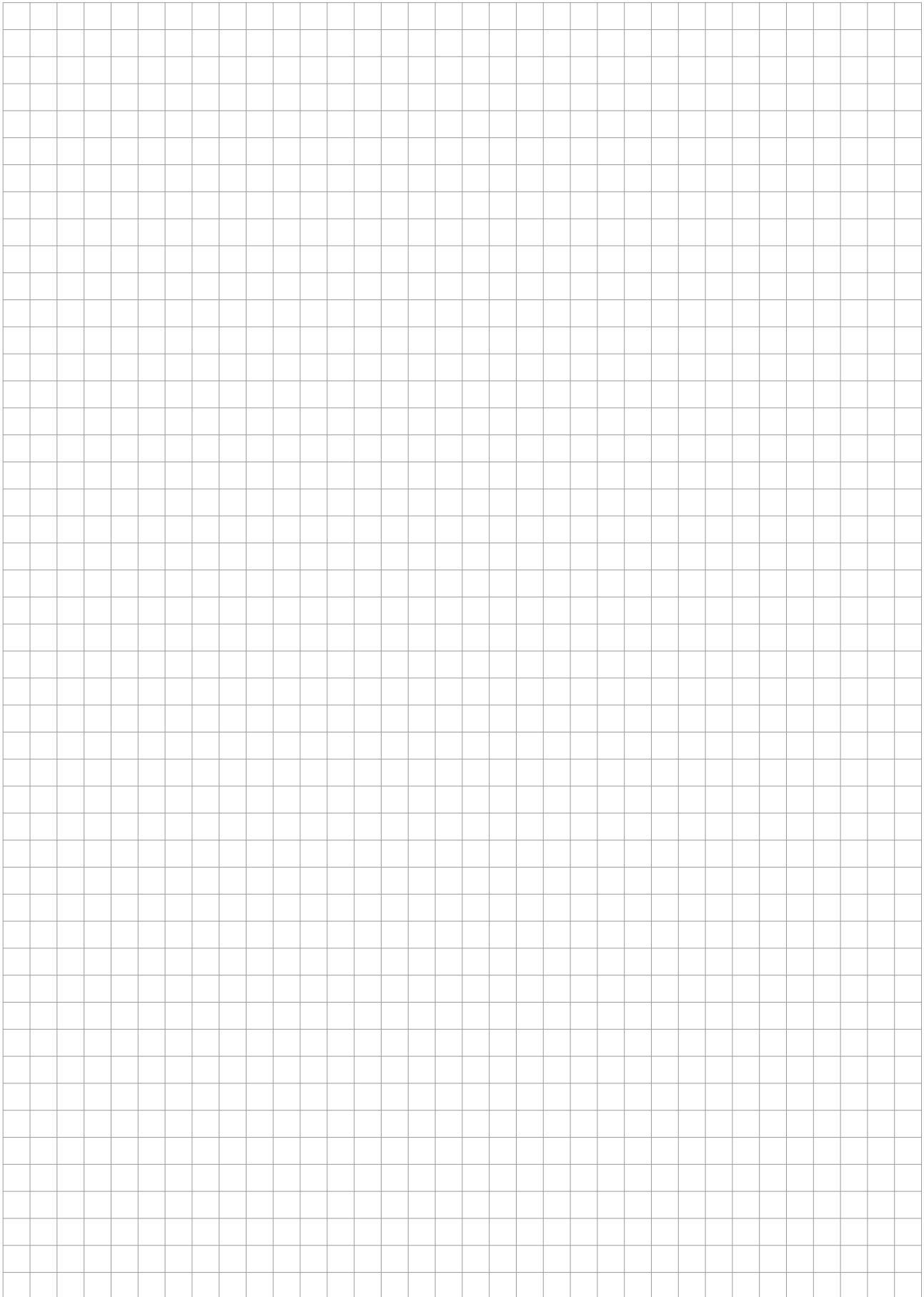
切削条件は下記URLからご確認ください。

Find the correct cutting data for your application with HCT cutting data calculator

<http://hct.phorn.de>

GEWINDEWIRBELN

Kopfdaten	Angebot/Auftrag Nr.	Bearbeiter	Werkstückbezeichnung	Zechnungsnr. Werkstück
Datum				
Werkstoff	Fräserbezeichnung	Zeichnungsnr. Fräser	Schneidplattenbezeichnung	Schneidstoff
Was ist bekannt?				
Vc [m/min]	hm [mm]	Werkzeugschneiden		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Weitere Eingabewerte Gewindeabmaße Gewinde-Außendurchmesser <input type="text"/> [mm] Gewinde-Kerndurchmesser <input type="text"/> [mm] Gewinde-Steigung <input type="text"/> [mm] Gewinde-Länge <input type="text"/> [mm] Einstellwinkel Werkzeughalter <input type="text"/> [Grad]				
Werkzeughalter-Daten Y-Versatz <input type="text"/> [mm] Werkzeugschn.-Kreisbahndurchm. <input type="text"/> [mm] Länge Sinuslineal <input type="text"/> [mm] Max. Drehzahl der Wirbeleinheit <input type="text"/> [min⁻¹]				





対応システム/System

ページ/Page

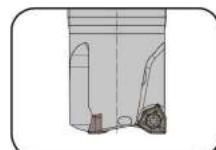
DA

M2

DAH

M26

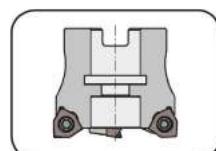
ミーリングシャンク
Milling shank
DAM31/DAM62



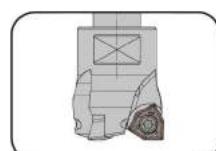
インサート
Indexable Insert
DA31/ DA32/ DA62/
SDA62



アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
DAM32 DAM62



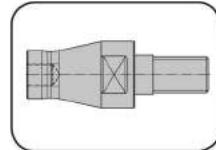
スクリューインカッター
Screw-in cutter
DAM31/DAM62



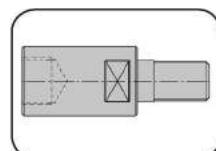
アダプター
Adaptor
MD



レデューサー
Reducer
MD



エクステンション
Extension
MD



ページ/Page
M14-M15

ページ/Page
M4-M8

ページ/Page
M18-M20

ページ/Page
M21-M22

ページ/Page
M9-M10

ページ/Page
M13

ページ/Page
M16

ページ/Page
M17

DA



システムDA

- ミーリングシャンク
- アーバー取付型カッター
- スクリューインカッター
- インサート

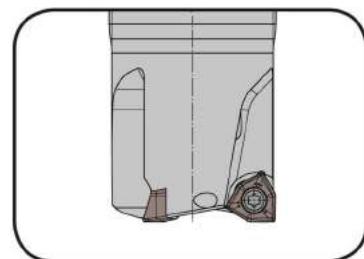
System DA

- Milling shanks
- Arbor Mounted Cutter
- Screw-in Cutter
- Indexable Inserts

ミーリングシャンク
Milling shank

DAM31/DAM32

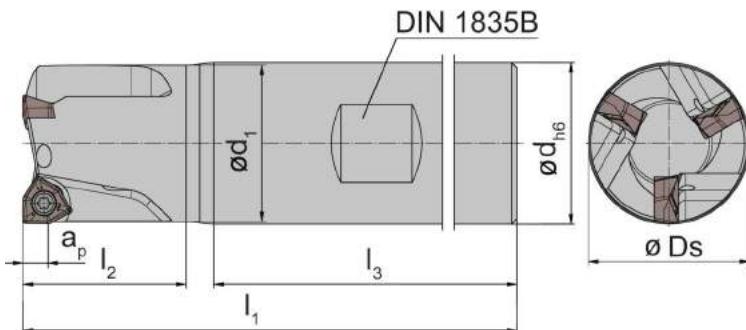
刃先径	Cutting edge Ø	16-32 mm
-----	----------------	----------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

適用インサート
for Indexable insert

タイプ DA31
Type DA32



型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	インサート 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...

シャンク径Ø 25 mm以上は2箇所の平取りになります。
from Ø 25 mm 2 clamping flats

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

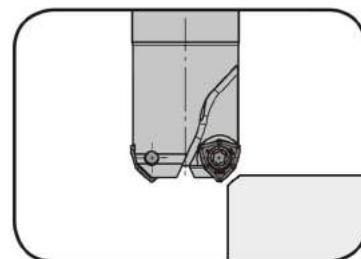
予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

ミーリングシャンク
Milling shank

DAM31/DAM32

45° フライス および 面取り加工用
for 45° Milling and Chamfering



刃先径

Cutting edge Ø

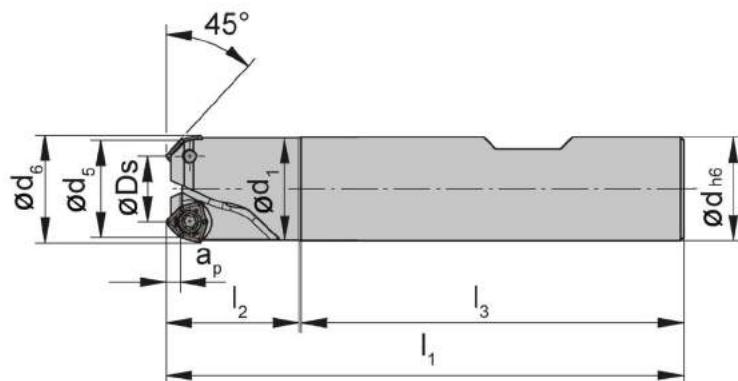
10.4-17.6 mm

シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)

Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

適用インサート
for Indexable insert

タイプ DA31
Type DA32



型式 Part number	Z	D _s	d	l ₁	l ₂	d ₁	a _p	l ₃	d ₆	d ₅	インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

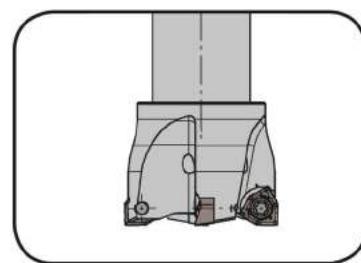
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAM31.411.D163.02B	030.2541.T8P	T8PL
DAM31.414.D204.03B	030.2547.T8P	T8PL
DAM32.417.D256.03B	030.3569.T10P	T10PL

ミーリングシャンク
Milling shank

DAM31

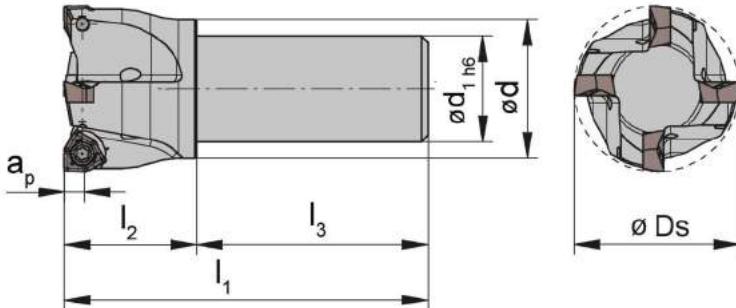
刃先径	Cutting edge Ø	20-32 mm
-----	----------------	----------

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DA31
Type



型式 Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

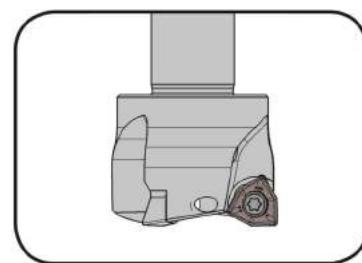
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAM31.020.D160.03A	030.2547.T8P	T8PL
DAM31.025....	030.2553.T8P	T8PL
DAM31.032....	030.2557.T8P	T8PL

ミーリングシャンク
Milling shank

DAM32



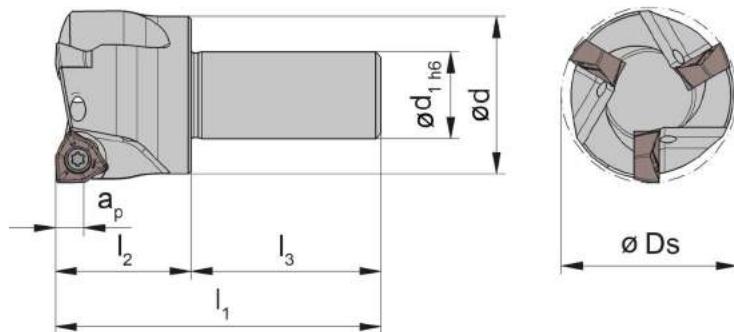
刃先径

Cutting edge Ø

20-32 mm

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes

適用インサート
for Indexable insert



タイプ DA32
Type

型式 Part number	Z	Ds	d	l_1	l_2	d_1	l_3	a_p	インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

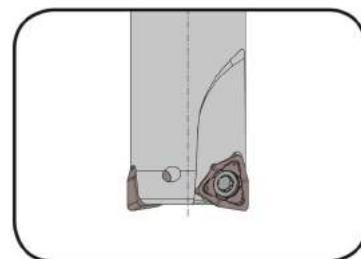
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAM32.020.D160.02A	030.3562.T10P	T10PL
DAM32.025.D161.03A	030.3569.T10P	T10PL
DAM32.032.D162.03A	030.3576.T10P	T10PL

ミーリングシャンク
Milling shank

DAM62

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	20-32 mm
-----------------------	----------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

適用インサート
for Indexable Insert

タイプ DA62
Type

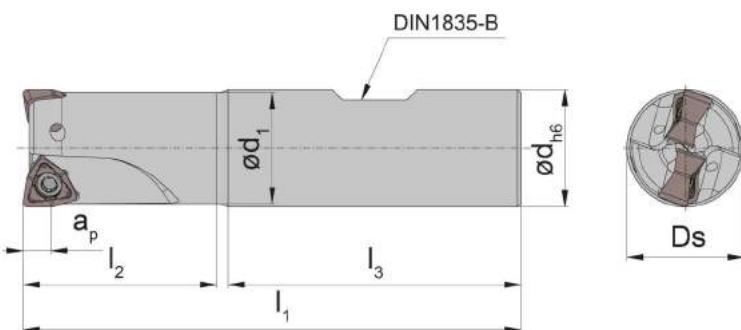


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

mm表記
Dimensions in mm

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

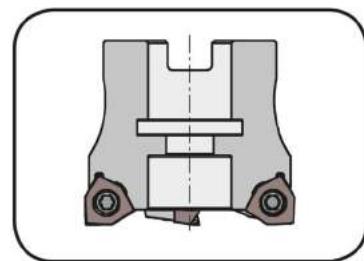
予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAM62...	030.3070.T10P	T10PL

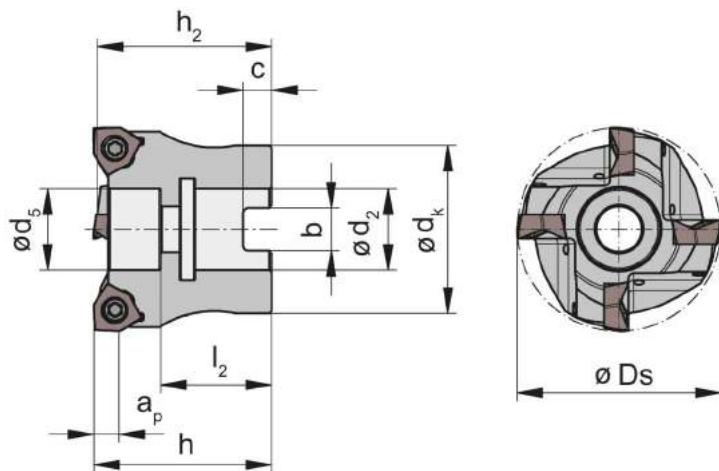
アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

DAM32

刃先径	Cutting edge Ø	40-63 mm
-----	----------------	----------



DIN 8030-Aに準拠したアーバー取付型カッター
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DA32
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	l ₂	b	c	d _k
DAM32.040.A1635.04	4	40	4.8	34.4	35	16.0	22	8.4	5.6	33
DAM32.050.A2240.05	5	50	4.8	39.4	40	19.5	24	10.4	6.3	41
DAM32.063.A2745.06	6	63	4.8	44.4	45	21.5	27	12.4	7.0	49

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ねじ Clamping Screw	ワッシャー 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	

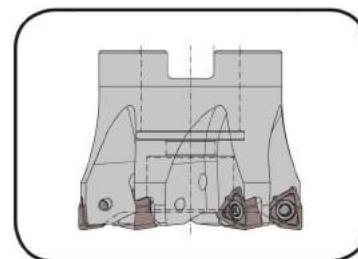
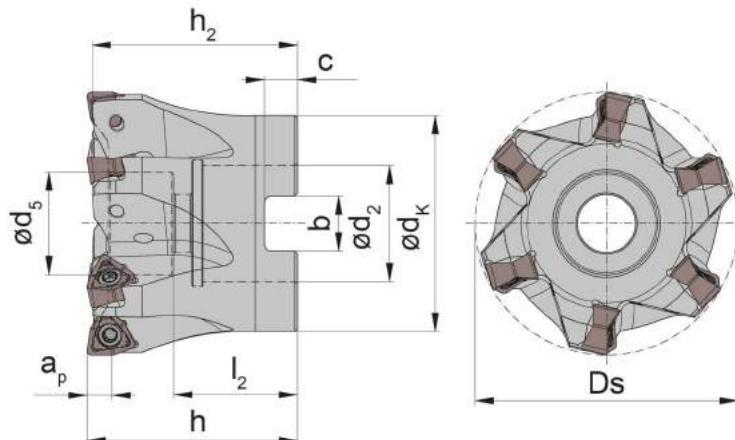
アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

DAM62

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	40-80 mm
-----	----------------	----------

DIN 8030-Aに準拠したアーバー取付型カッター
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



適用インサート
for Indexable Insert

タイプ DA62
Type SDA62

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a_p	h_2	h	d_5	d_2	l_2	b	C	d_k
DAM62.0040.A16.05	5	40	4.5	34	35	16.0	16	21.5	8.4	5.6	33
DAM62.0050.A22.06	6	50	4.5	39	40	19.5	22	23.5	10.4	6.3	41
DAM62.0063.A22.08	8	63	4.5	39	40	19.5	22	24.0	10.4	6.3	49
DAM62.0080.A27.10	10	80	4.5	49	50	21.5	27	27.5	12.4	7.0	59

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

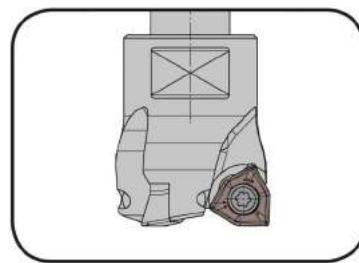
予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ねじ Clamping Screw
DAM62.0040.A16.05	SW6,0 DIN911	030.3070.T10P	T10PL	
DAM62.0...	SW8,0 DIN 911	030.3070.T10P	T10PL	10.25.912
DAM62.0080.A27.10	SW10,0 DIN 911	030.3070.T10P	T10PL	

スクリューインカッター
Screw-in cutter

DAM31

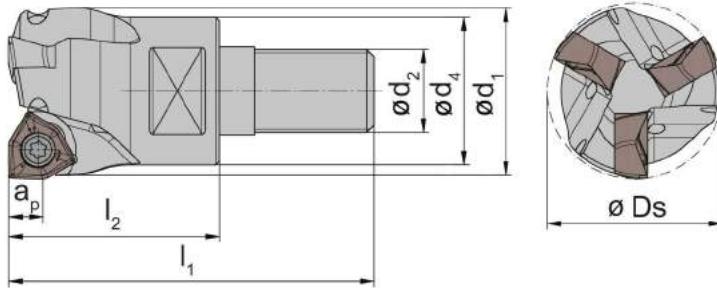
刃先径	Cutting edge Ø	16-32 mm
-----	----------------	----------



シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel

適用インサート
for Indexable insert

タイプ DA31
Type DA32



MDタイプシャンク用
suitable for Shank Type MD

型式 Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	SW	インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

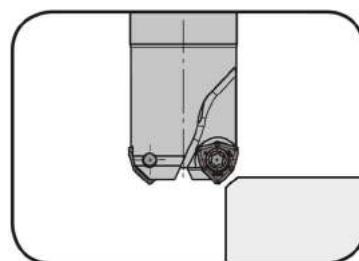
予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

スクリューインカッター
Screw-in cutter

DAM31/DAM32

45° フライス および 面取り加工用
for 45° Milling and Chamfering

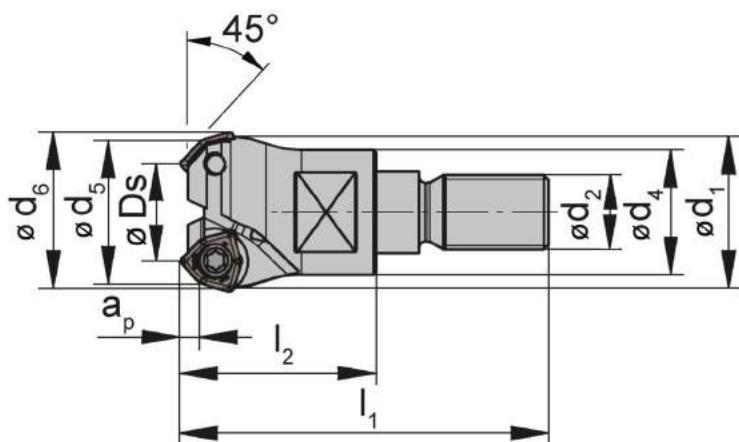


刃先径

Cutting edge Ø

10.5-17.6 mm

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DA31
Type DA32

MDタイプシャンク用
suitable for Shank Type MD

型式 Part number	Z	Ds	l_1	l_2	d_1	a_p	d_2	d_4	d_5	d_6	SW	インサート 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...

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

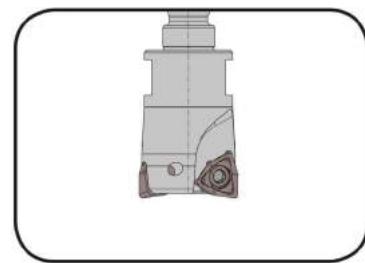
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

スクリューインカッター
Screw-in cutter

DAM62



刃先径

Cutting edge Ø

20-32 mm

シャンク材質: 鋼

Material of shank: Steel

インサート
Indexable Insert

タイプ DA62

Type
SDA62

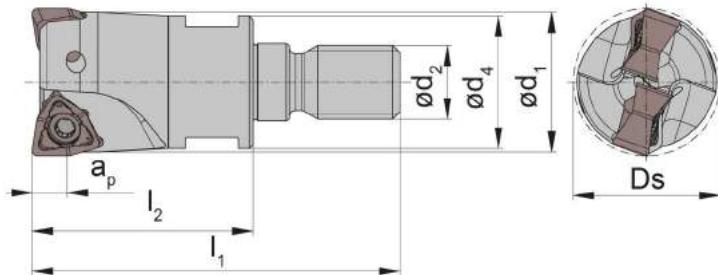


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

MDタイプシャンク用
suitable for Shank Type MD

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

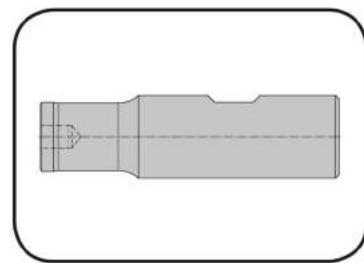
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAM62...	030.3070.T10P	T10PL

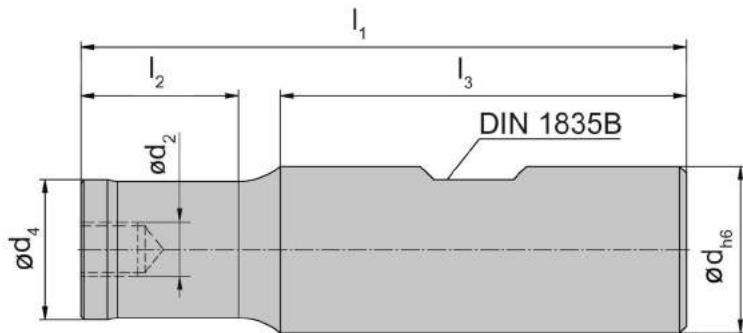
アダプター
Adaptor

MD



ミリングヘッドDAM/DAHM...MおよびレデューサーMD...M用
for screw-in cutter DAM/DAHM...M and reducer MD...M

シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



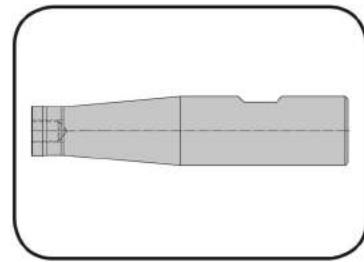
型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d	d_4	d_2
MD13.02.00.D16B	73	14	53	16	13	M8
MD18.04.00.D20B	80	20	55	20	18	M10
MD21.06.00.D25B	91	23	61	25	21	M12
MD29.08.00.D32B	100	29	65	32	29	M16

シャンク径 \varnothing 25 mm以上は2箇所の平取りになります。
from \varnothing 25 mm 2 clamping flats

mm表記
Dimensions in mm

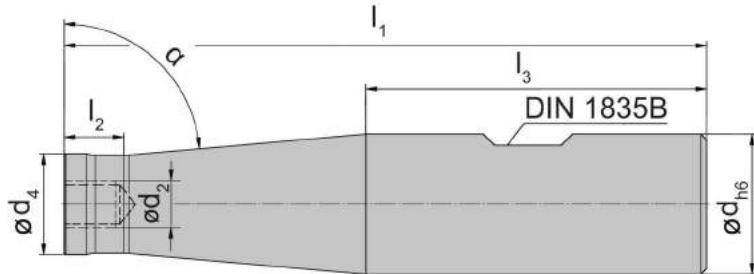
アダプター
Adaptor

MD



ミリングヘッドDAM/DAHM...MおよびレデューサーMD...M用
for screw-in cutter DAM/DAHM...M and reducer MD...M

シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



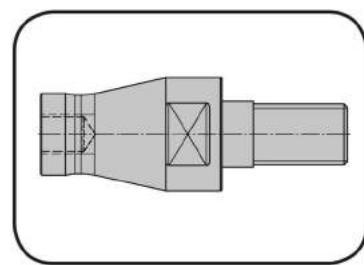
型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d	d_4	d_2	α
MD13.02.85.D20B	105	7	55	20	13	M8	85°
MD18.04.85.D25B	115	10	61	25	18	M10	85°
MD21.06.85.D32B	140	8	65	32	21	M12	85°
MD29.08.85.D40B	150	8	75	40	29	M16	85°

シャンク径 \varnothing 25 mm以上は2箇所の平取りになります。
from \varnothing 25 mm 2 clamping flats

mm表記
Dimensions in mm

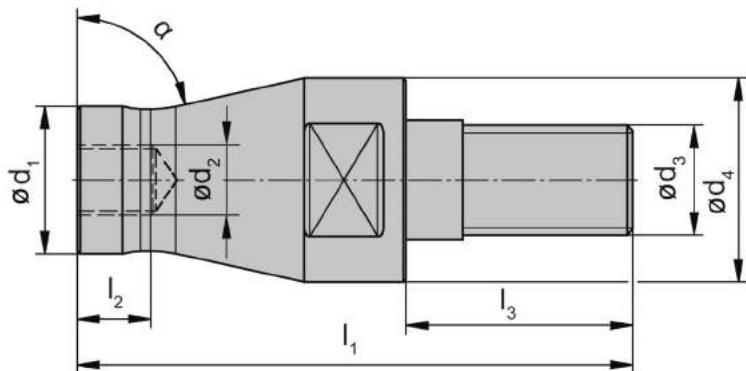
レデューサー
Reducer

MD



ミリングヘッド DAM/DAHM...M用レデューサー
Reducer for screw-in cutter DAM/DAHM...M

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



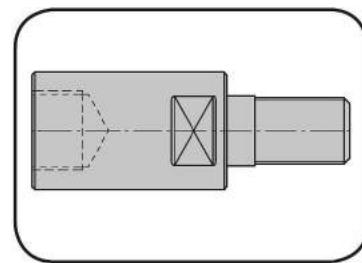
型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d_1	d_2	d_3	d_4	SW	α
MD18.02.77.M10	49	6	20	13	M8	M10	18	15	77.5°
MD21.04.77.M12	56	10	22	18	M10	M12	21	17	77.5°
MD29.06.77.M16	52	6	23	21	M12	M16	29	24	77.5°

mm表記
Dimensions in mm

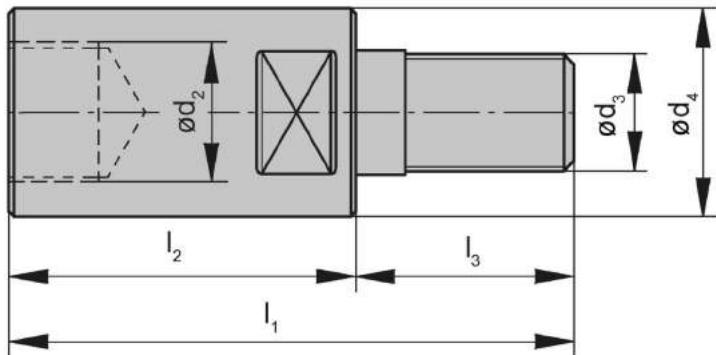
エクステンション
Extension

MD

ミリングヘッド DAM/DAHM...M用エクステンションバー
Extension for screw-in cutter DAM/DAHM...M



シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel

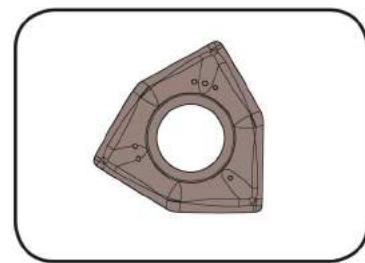


型式 Part number	l_1	l_2	l_3	d_2	d_3	d_4	SW
MD13.02.00.M08	48	30	18	M8	M8	13	10
MD18.04.00.M10	55	35	20	M10	M10	18	15
MD21.06.00.M12	57	35	22	M12	M12	21	17
MD29.08.00.M16	58	35	23	M16	M16	29	24

mm表記
Dimensions in mm

インサート
Indexable Insert

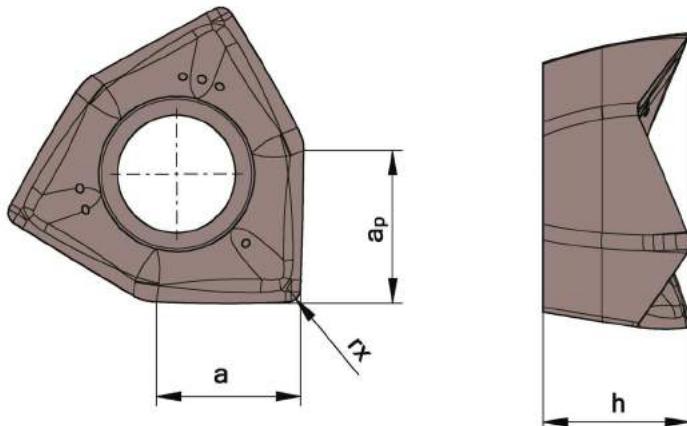
DA31



最大切り込み深さ
刃先径

Depth of cut up to
Cutting edge Ø

3 mm
16-32 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ DAM31
Type

型式 Part number	Ds	a _p	a	h	r _x	SA4B	TA45
DA31.016.A.00	16	3	3	3.1	-	▲	▲
DA31.016.A.02	16	3	3	3.1	0.2	▲	▲
DA31.016.A.04	16	3	3	3.1	0.4	▲	▲
DA31.020.A.00	20	3	3	3.1	-	△	△
DA31.020.A.02	20	3	3	3.1	0.2	▲	▲
DA31.020.A.04	20	3	3	3.1	0.4	▲	▲
DA31.025.A.00	25	3	3	3.1	-	▲	△
DA31.025.A.02	25	3	3	3.1	0.2	▲	▲
DA31.025.A.04	25	3	3	3.1	0.4	▲	△
DA31.032.A.00	32	3	3	3.1	-	△	△
DA31.032.A.02	32	3	3	3.1	0.2	▲	▲
DA31.032.A.04	32	3	3	3.1	0.4	▲	▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

TA45: アルミ加工用、仕上げ加工用。SA4B: 難削材加工用。

Carbide grade TA45 preferred for easy to machine materials, aluminium and finishing.

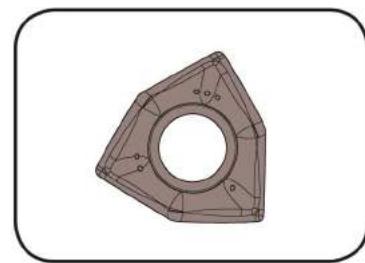
Carbide grade SA4B preferred for middle and difficult to machine materials.

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	-	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Indexable Insert

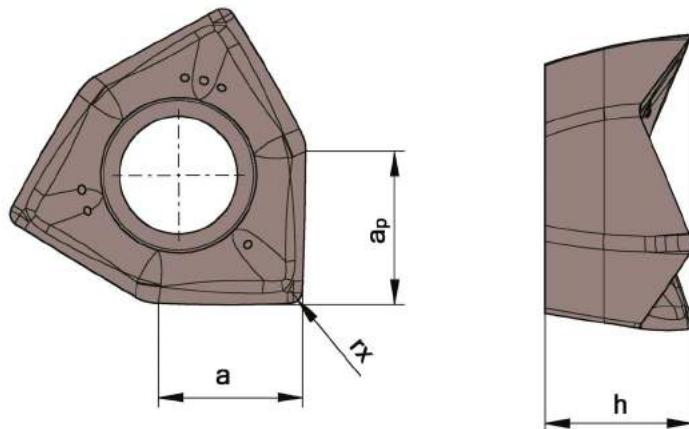
DA32



最大切り込み深さ
刃先径

Depth of cut up to
Cutting edge Ø

4.8 mm
20-32 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ DAM32
Type

型式 Part number	Ds	a_p	a	h	r_x	SA4B	TA45
DA32.020.A.00	20	4.8	4.6	4.7	-	△	△
DA32.020.A.02	20	4.8	4.6	4.7	0.2	▲	▲
DA32.020.A.04	20	4.8	4.6	4.7	0.4	▲	△
DA32.020.A.08	20	4.8	4.6	4.7	0.8	▲	▲
DA32.020.A.10	20	4.8	4.6	4.7	1.0	▲	▲
DA32.025.A.00	25	4.8	4.6	4.7	-	△	△
DA32.025.A.02	25	4.8	4.6	4.7	0.2	▲	△
DA32.025.A.04	25	4.8	4.6	4.7	0.4	▲	▲
DA32.025.A.08	25	4.8	4.6	4.7	0.8	▲	▲
DA32.025.A.10	25	4.8	4.6	4.7	1.0	△	▲
DA32.032.A.00	32	4.8	4.6	4.7	-	△	△
DA32.032.A.02	32	4.8	4.6	4.7	0.2	▲	▲
DA32.032.A.04	32	4.8	4.6	4.7	0.4	▲	▲
DA32.032.A.08	32	4.8	4.6	4.7	0.8	▲	▲
DA32.032.A.10	32	4.8	4.6	4.7	1.0	▲	▲

▲在庫品 / on stock △4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

TA45: アルミ加工用、仕上げ加工用。SA4B: 難削材加工用。

Carbide grade TA45 preferred for easy to machine materials, aluminium and finishing.

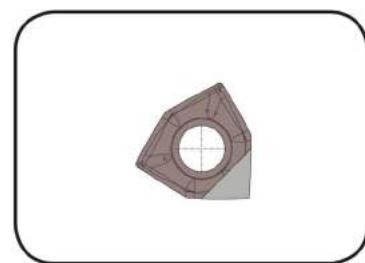
Carbide grade SA4B preferred for middle and difficult to machine materials.

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	-	•
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Indexable Insert

DA32



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

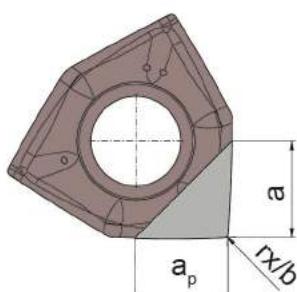
3.8 mm

ダイヤモンドろう付け
Diamond tipped



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ DAM32
Type



型式 Part number	Ds	a_p	a	h	r_x	$b \times 45^\circ$	H005	P075
DA32.020.25.02.C	20	3.8	3.5	4.7	0.2	-	▲	
DA32.020.25.02.P	20	3.8	3.5	4.7	0.2	-		▲
DA32.020.25.X2.C	20	3.8	3.5	4.7	-	0.2	▲	
DA32.025.25.02.C	25	3.8	3.5	4.7	0.2	-	▲	
DA32.025.25.02.P	25	3.8	3.5	4.7	0.2	-		▲
DA32.025.25.X2.C	25	3.8	3.5	4.7	-	0.2	▲	
DA32.032.25.02.C	32	3.8	3.5	4.7	0.2	-	▲	
DA32.032.25.02.P	32	3.8	3.5	4.7	0.2	-		▲
DA32.032.25.X2.C	32	3.8	3.5	4.7	-	0.2	▲	

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ ロウ付 /サーメット / brazed/Cermet

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記

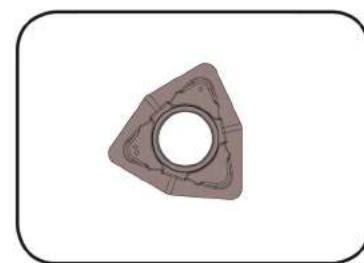
Dimensions in mm

P	-	-
M	-	-
K	-	-
N	•	•
S	-	-
H	-	-

超硬材種
Carbide grades

インサート
Indexable Insert

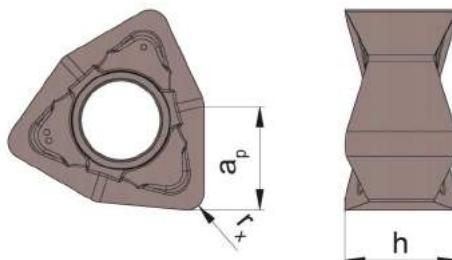
DA62



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

4.5 mm



適用カッター
for Milling tool

タイプ DAM62
Type

6コーナー式インサート
with 6 usable cutting edges

型式 Part number	a_p	h	r_x	SA4B	SD6A
DA62.0400.A.04	4.5	5.20	0.4	▲	▲
DA62.0400.A.08	4.5	5.16	0.8	▲	▲

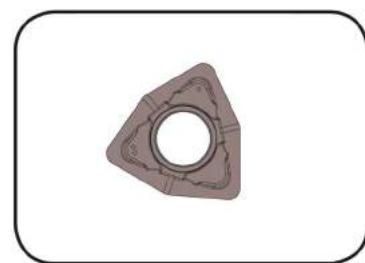
▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks x お問い合わせください / upon request
 ● 推奨 / recommended
 ○ 第二推奨 / alternative recommendation
 - 非推奨 / not suitable
 ■ ノンコート / uncoated grades
 ■ コーティング品 / coated grades
 ■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

インサート
Indexable Insert

SDA62



最大切り込み深さ

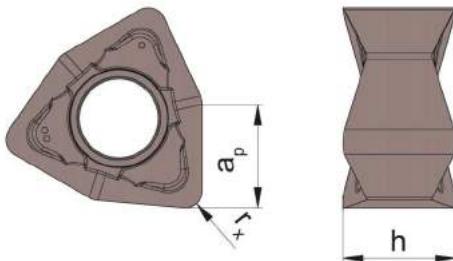
Depth of cut up to

4.5 mm

焼結品
precision sintered

適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ DAM62
Type



6コーナー式インサート
with 6 usable cutting edges

型式 Part number	a_p	h	r_x	SA4B
SDA62.0400.A.08	4.5	5.16	0.8	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request		M •
● 推奨 / recommended				K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation				N •
- 非推奨 / not suitable				S -
■ ノンコート / uncoated grades				H -
■ コーティング品 / coated grades				
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet				

mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

システム DA 切削条件

Cutting Data System DA

ph HORN ph

ISO	被削材 Material	ヤ ハ リ ネ ス チ ル ヘ ッ ド H B	インサート DA31 送り/1刃 f_z (mm) Insert size DA31 Feed/tooth f_z (mm)	インサート DA32 送り/1刃 f_z (mm) Insert size DA32 Feed/tooth f_z (mm)	切削速度 v_c (m/min) Cutting speed	
					TA45	SA4B
P	非合金鋼 unalloyed steel	125	0.03 - 0.30	0.04 - 0.40	240 - 340	260 - 380
	非合金鋼 unalloyed steel	190	0.03 - 0.30	0.04 - 0.40	220 - 320	240 - 350
	非合金鋼 unalloyed steel	200	0.03 - 0.30	0.04 - 0.40	180 - 290	200 - 320
	低合金鋼 low alloyed steel	300	0.03 - 0.30	0.03 - 0.30	140 - 230	140 - 250
	高合金鋼 high alloyed steel	200	0.03 - 0.30	0.03 - 0.30	100 - 190	110 - 210
M	ステンレス鋼 マルテンサイト系 Stainless steel martenitic	240	0.03 - 0.30	0.03 - 0.30	110 - 180	130 - 200
	ステンレス鋼 オーステナイト系 Stainless steel austenitic	180	0.03 - 0.14	0.03 - 0.20	100 - 170	110 - 190
K	可鍛鋳鉄 フェライト系 Malleable cast iron ferritic	130	0.03 - 0.30	0.04 - 0.30	140 - 220	150 - 250
	可鍛鋳鉄 パーライト系 Malleable cast iron perlitic	230	0.03 - 0.15	0.04 - 0.25	120 - 200	130 - 230
	ダクタイル鋳鉄 フェライト系/パーライト系 Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0.03 - 0.15	0.04 - 0.25	120 - 190	120 - 200
	ダクタイル鋳鉄 パーライト系 Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0.03 - 0.15	0.04 - 0.20	100 - 180	100 - 190
	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	160	0.03 - 0.30	0.04 - 0.40	130 - 220	150 - 250
N	アルミニウム合金 Al-alloys	90	0.03 - 0.40	0.05 - 0.50	500 - 1200	500 - 1200
S	耐熱合金 Ni/Co ベース Super alloy Ni/Co based	350	0.03 - 0.10	0.03 - 0.20	30 - 40	30 - 70
	チタン合金 Titanium based alloy	350	0.03 - 0.10	0.03 - 0.20	30 - 40	30 - 70

45°切れ刃のフライス加工の場合は、1刃当たりの送り量は1.4倍になります。

When 45° Milling the feed per tooth f_z could be increased by factor 1.4!

被削材 Material		ブリネル硬さ Hardness Brinell (HB)	切削速度 Cutting speed v_c (m/min)	平均的切りくず厚さ medium thickness of chip h_m (mm)
P	炭素鋼 Carbon steel	0.2% C	140	240
		0.4% C	180	210
		0.6% C	200	160
	合金鋼 Alloyed steel	焼鈍材 annealed	180	150
		焼入材 quenched	280 350	120 70
	高合金鋼 high alloyed steel (>5%)	焼鈍材 annealed	200	70
M	鎔鋼 Cast steel	非合金鋼 unalloyed	180	180
		合金鋼 alloyed	220	120
	ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 フェライト系 martensitic, ferritic	200	130
K	ねずみ鎔鉄 Grey cast iron	オーステナイト系 austenitic	180	120
		低張力 low tensile strength	180	100
	ダクタイル鎔鉄 Spheroidal graphite cast iron	高張力 high tensile strength	250	90
		フェライト系 ferritic	160	120
	可鍛鎔鉄 Malleable cast iron	パーライト系 perlitic	250	60
		フェライト系 ferritic	125	100
		パーライト系 perlitic	225	120
N	アルミニウム合金 Al-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	30-80	800
		熱処理合金 heat treatable	80-120	300
	鋳造アルミニウム合金 Al-cast-alloy	非熱処理合金 not heat treatable	80	300
		熱処理合金 heat treatable	100	200
	銅合金 Copper-alloys	非熱処理合金 not heat treatable	90	
		熱処理合金 heat treatable	100	

刃先径 Ø Cutting edge Ø [mm]	アプローチ角 Diving angle [°]
20	2,4
25	1,75
32	1,25
40	0,95
50	0,7
63	0,55
80	0,4

上記の標準的な切削条件はHCTにて計算しています。
»HCT«.

Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

90°切れ刃を使用時のアプローチ角(ランプアングル)と軸直角切り込み量
Ramp angle and plunging with a 90° milling cutter

Ø 刃先径 (mm) / Insert size カッター型式	32 DA32	25 DA32	20 DA32	32 DA31	25 DA31	20 DA31	16 DA31
アプローチ角 (°) Diving angle (°)	3.5°	3.5°	3.5°	4.0°	3.5°	3.5°	3.0°
最大軸直角切り込み量 (mm) vertical full diving max. (mm)	1.0	0.6	0.4	1.7	0.8	0.6	0.4
最大切り込み量 (mm) vertical side diving a_e max. (mm)	4.6	4.6	4.6	3.1	3.1	3.1	3.1
最小下穴径 D_b (mm) Predrilling D_b min. (mm)	22.8	15.8	10.8	25.8	18.8	13.8	9.8

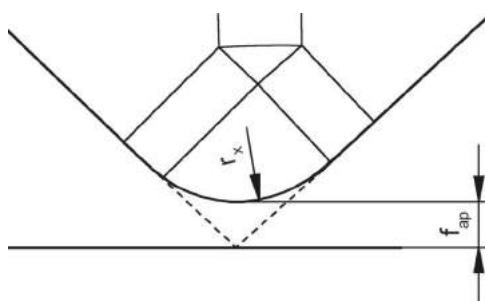
45°切れ刃を使用時のアプローチ角(ランプアングル)と軸直角切り込み量
Ramp angle and plunging with a 45° milling cutter

Ø 刃先径 (mm) / Insert size カッター型式	17 DA32	14.4 DA31	10.5 DA31
アプローチ角 (°) Diving angle (°)	11°	7°	10.5°
最大軸直角切り込み量 (mm) vertical full diving max. (mm)	3.2	2.0	2.0

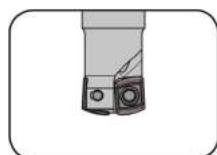
45°切れ刃を使用時のコーナーRごとの切り込み補正值

Correction factor for reduced cutting depth in consideration to the corner radius when 45° milling.

コーナーR _x (mm) Corner radius r_x (mm)	補正值 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

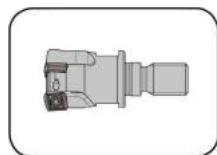


ミーリングシャンク
Milling shank
DAHM25



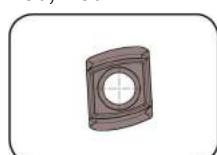
ページ/Page
M28-M29

スクリューインカッター
Screw-in cutter
DAHM25 DAHM37

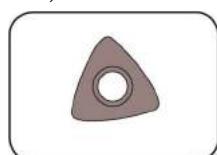


ページ/Page
M30, M35

インサート
Indexable Insert
DAH25 DAH62
DAH37



ページ/Page
M31, M42

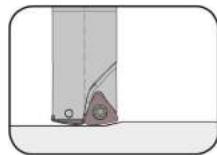


ページ/Page
M37



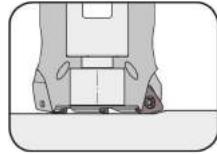
ページ/Page
M38

フライスシャンク
Milling shank
DAHM37



ページ/Page
M34

アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter
DAHM37 DAHM62



ページ/Page
M36, M41

DAH



高送りミーリングカッターDAH

- フライスシャンク
- アーバー取付型カッター
- スクリューインカッター
- インサート

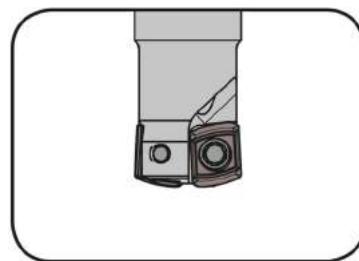
High feed milling System DAH

- Milling shanks
- Arbor Mounted Cutter
- Screw-in Cutter
- Indexable Inserts

ミーリングシャンク
Milling shank

DAHM25

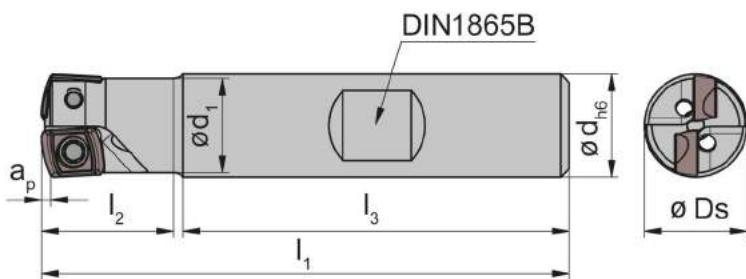
刃先径	Cutting edge Ø	12-25 mm
-----	----------------	----------



シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel

適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH25
Type



型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

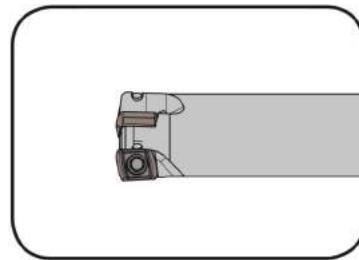
予備部品
Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.D122.02 B	030.2547.T8P	T8PL
...	030.2553.T8P	T8PL

ミーリングシャンク
Milling shank

DAHM25

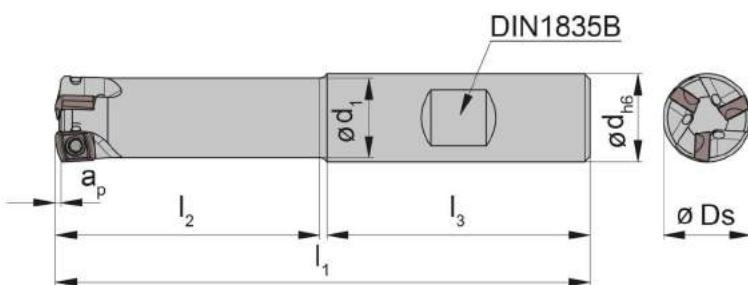
刃先径	Cutting edge Ø	12-25 mm
-----	----------------	----------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH25
Type



型式 Part number	Z	D _s	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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

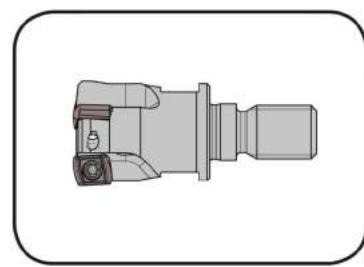
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.D124.02B	030.2547.T8P	T8PL
DAHM.25....	030.2553.T8P	T8PL

スクリューインカッター
Screw-in cutter

DAHM25

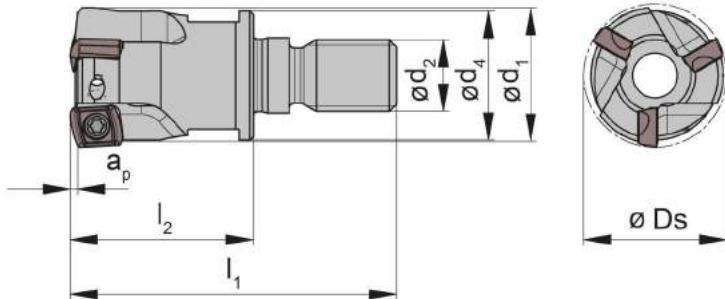
刃先径	Cutting edge Ø	12-25 mm
-----	----------------	----------

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH25
Type



MDタイプシャンク用
suitable for Shank Type MD

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

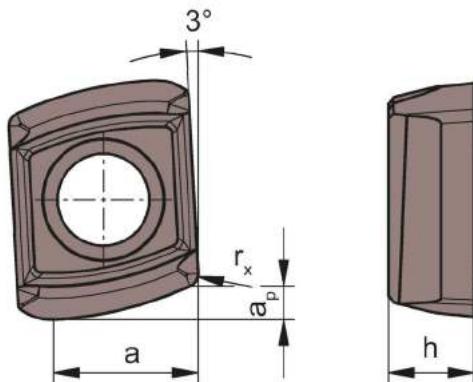
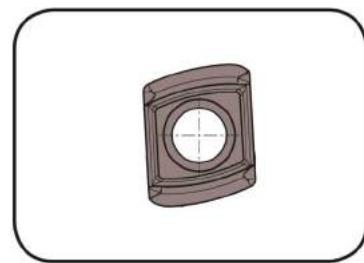
予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM.25.012.M062.02	030.2547.T8P	T8PL
DAHM.25....	030.2553.T8P	T8PL

インサート
Indexable Insert

DAH25

最大切り込み深さ	Depth of cut up to	1 mm
----------	--------------------	------



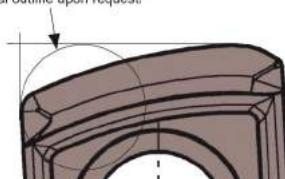
適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ DAHM25
Type

型式 Part number	a _p	a	h	r _x	SA4B
DAH.25.011.D.04	1	4.4	2.6	0.4	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request			M •
● 推奨 / recommended					K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation					N •
- 非推奨 / not suitable					S -
■ ノンコート / uncoated grades					H -
■ コーティング品 / coated grades					
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet					

mm表記
Dimensions in mm

理論的なコーナーR r_{th} = プログラミング半径
フライスのDXFファイルにつきましては、
お客様がご使用される場合にのみ
ご要望に応じてお渡し致します。
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



超硬材種
Carbide grades

$Z =$ カッター刃数
Number of teeth

$d_{\text{eff}} =$ 有効刃先径 \varnothing
effective cutting edge \varnothing

$n =$ 回転数
Revolutions

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

$v_c =$ 切削速度
Cutting speed

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

$f_z =$ 1刃送りの送り量
Feed/tooth

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

$v_f =$ 送り量/分
Feed rate

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

$Q =$ 除去量/分
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} [\text{cm}^3/\text{min}]$$

正しい回転数と送りを導くためには

有効刃先径 d_{eff} を計算する必要があります。

有効刃先径 d_{eff} は下記の値と数式で導かれます。

$a_p =$ 切り込み深さ

$D_s =$ 刃先径

$K_D =$ 補正值

$$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$$

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

$D_s =$ cutter diameter

$K_D =$ from Correction value chart

$$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$$

補正值
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

システム DAH25 切削条件

Cutting Data System DAH25

ph HORN ph

ISO	被削材 Material	ブリネル硬さ Hardness HB	送り/1刃 Feed/tooth f_z (mm)	切削速度 Cutting speed v_c (m/min)
P	非合金鋼 unalloyed steel	125	0.6 ~ 1.8	200 - 300
	非合金鋼 unalloyed steel	190	0.6 ~ 1.8	200 - 300
	低合金鋼 low alloyed steel	200	0.6 ~ 1.6	180 - 300
	低合金鋼 low alloyed steel	300	0.6 ~ 1.6	160 - 280
	高合金鋼 high alloyed steel	200	0.5 ~ 1.5	150 - 250
M	ステンレス鋼 マルテンサイト系 Stainless steel martenistic	240	0.6 ~ 1.5	140 - 220
	ステンレス鋼 オーステナイト系 Stainless steel austenitic	180	0.5 ~ 1.2	120 - 200
K	可鍛鋳鉄 フェライト系 Malleable cast iron ferritic	130	0.6 ~ 1.8	160 - 280
	可鍛鋳鉄 パーライト系 Malleable cast iron perlitic	230	0.6 ~ 1.5	150 - 250
	ダクタイル鋳鉄 フェライト系/パーライト系 Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0.6 ~ 1.5	150 - 250
	ダクタイル鋳鉄 パーライト系 Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0.6 ~ 1.5	140 - 240
	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	160	0.6 ~ 2.2	180 - 320
N	アルミニウム合金 Al-alloys	90	0.8 ~ 2.5	1000 - 1500

アプローチ角

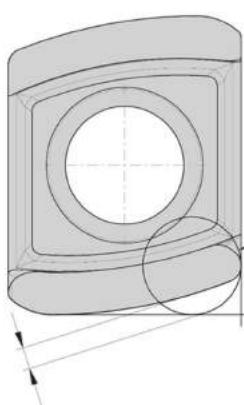
Diving angle

Ø 刃先径 (mm)	アプローチ角 (°) Diving angle (°)
12	6.5
16	2.5
20	1.5
25	1.0

設定R値との差異

Programming radius and difference

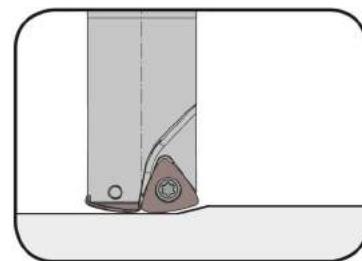
r_{th} (mm)	最大差異 (mm) max. difference (mm)
1.4	0.61



理論コーナーR値は設定R値です。
theoretical corner radius r_{th}
= programming radius

ミーリングシャンク
Milling shank

DAHM37



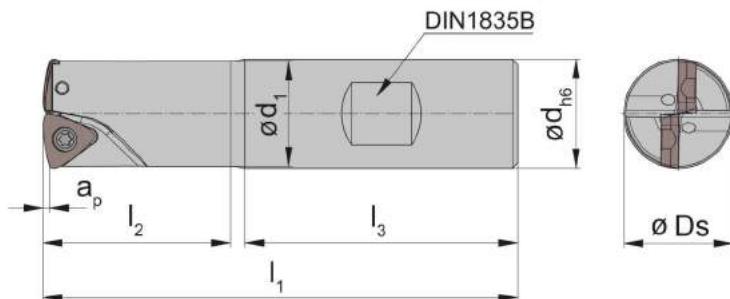
刃先径

Cutting edge Ø

20-40 mm

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel

適用インサート
for Indexable insert



タイプ DAH37
Type

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

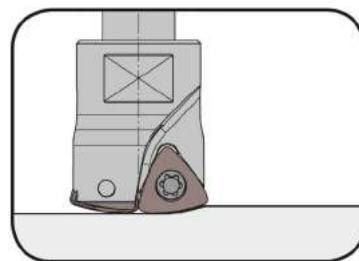
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM...	030.3070.T10P	T10PL

スクリューインカッター
Screw-in cutter

DAHM37

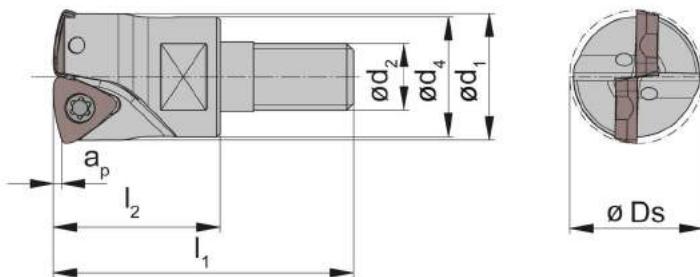
刃先径	Cutting edge Ø	20-40 mm
-----	----------------	----------

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH37
Type



MDタイプシャンク用
suitable for Shank Type MD

型式 Part number	Z	D _s	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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

mm表記
Dimensions in mm

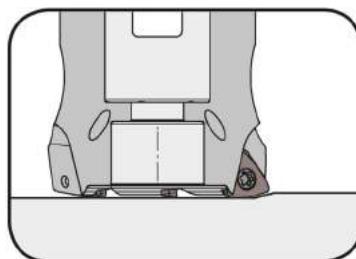
予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
DAHM...	030.3070.T10P	T10PL

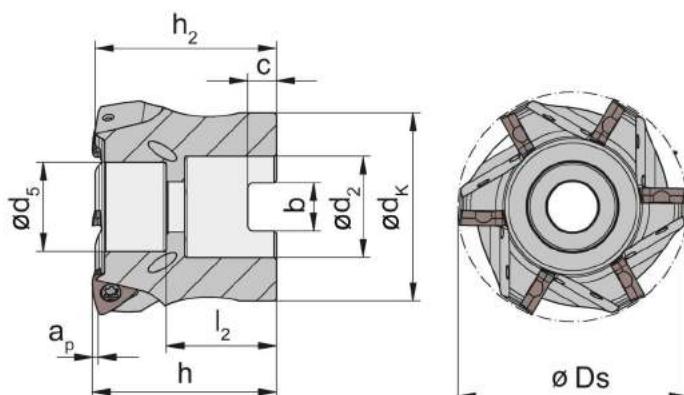
アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

DAHM37

刃先径	Cutting edge Ø	40-80 mm
-----	----------------	----------



DIN 8030-Aに準拠したアーバー取付型カッター
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAHM37
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

アーバー取付型
Type arbor mounted

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d _k	l ₂	b	c	d ₂
DAHM.37.040.A1635.05	5	40	1.2	34.4	35	16.0	33	22	8.4	5.6	16
DAHM.37.050.A2235.06	6	50	1.2	39.4	40	19.5	41	24	10.4	6.3	22
DAHM.37.063.A2240.07	7	63	1.2	39.4	40	19.5	49	24	10.4	6.3	22
DAHM.37.063.A2740.07	7	63	1.2	44.4	45	21.5	49	27	12.4	7.0	27
DAHM.37.080.A3245.08	8	80	1.2	54.4	55	29.5	59	33	12.4	8.0	32

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

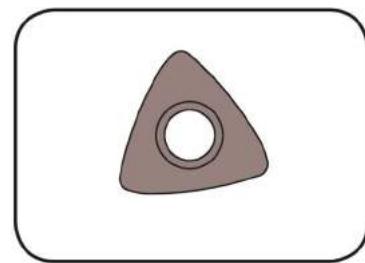
mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	ワッシャー 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	

インサート
Indexable Insert

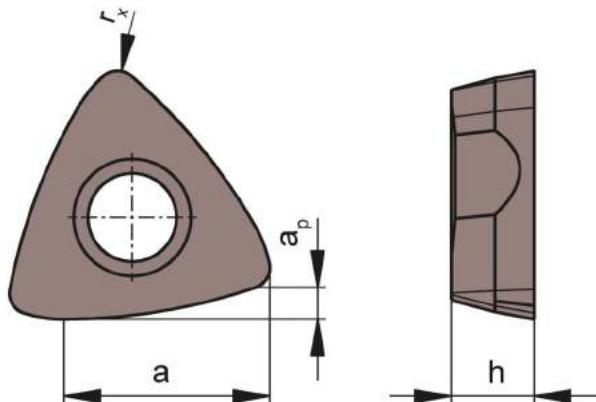
DAH37



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

1.2 mm



適用カッター
for Milling tool

タイプ DAHM37
Type DAHM25

チッププレーカーなし
neutral geometry

型式 Part number	a_p	a	h	r_x	SA4B	SC6A
DAH.37.022.N.08	1.2	7.9	3.18	0.8	▲	▲
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	× お問い合わせください / upon request			P	•
● 推奨 / recommended					M	•
○ 第二推奨 / alternative recommendation					K	•
- 非推奨 / not suitable					N	•
■ ノンコート / uncoated grades					S	-
■ コーティング品 / coated grades					H	-

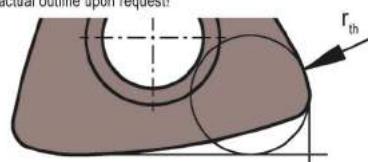
mm表記

Dimensions in mm

理論的なコーナー R r_{th} = プログラミング半径

フライスのDXFファイルにつきましては、
お客様がご使用される場合にのみ
ご要望に応じてお渡し致します。

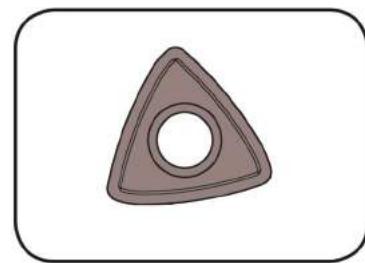
theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



超硬材種
Carbide grades

インサート
Indexable Insert

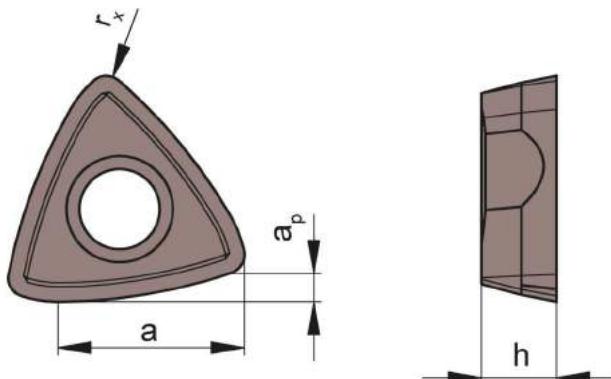
DAH37



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

1.2 mm



チップブレーカー付き
neutral geometry

型式 Part number	a_p	a	h	r_x	SA4B
DAH.37.022.S.08	1.2	7.9	3.18	0.8	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	×	お問い合わせください / upon request		M •
● 推奨 / recommended					K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation					N •
- 非推奨 / not suitable					S -
■ ノンコート / uncoated grades					H -
■ コーティング品 / coated grades					
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet					

mm表記

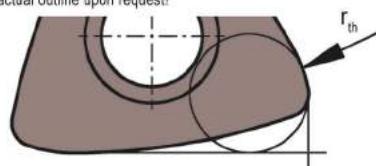
Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

理論的なコーナーR r_{th} = プログラミング半径

フライスのDXFファイルにつきましては、
お客様がご使用される場合にのみ
ご要望に応じてお渡し致します。

theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!

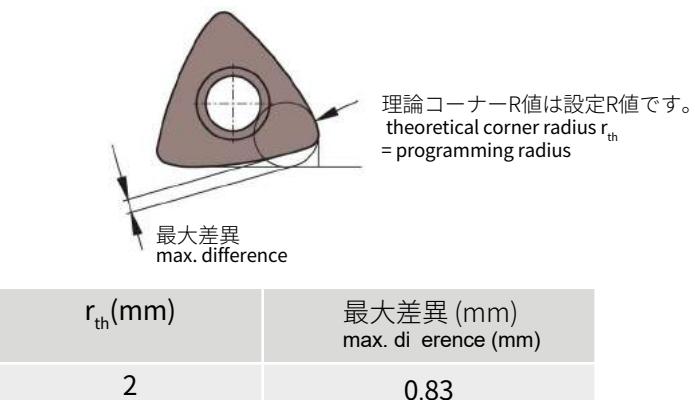


ISO	被削材 Material	ブリネル硬さ Hardness HB	送り/1刃 Feed/tooth f_z (mm)	切削速度 Cutting speed v_c (m min)
P	非合金鋼 unalloyed steel	125	0.8 - 2.2	200 - 300
	非合金鋼 unalloyed steel	190	0.8 - 2.2	200 - 300
	低合金鋼 low alloyed steel	200	0.8 - 2.0	180 - 300
	低合金鋼 low alloyed steel	300	0.8 - 2.0	160 - 280
	高合金鋼 high alloyed steel	200	0.6 - 1.6	150 - 250
M	ステンレス鋼 マルテンサイト系 Stainless steel martenistic	240	0.8 - 2.0	140 - 220
	ステンレス鋼 オーステナイト系 Stainless steel austenitic	180	0.6 - 1.6	120 - 200
K	可鍛鋳鉄 フェライト系 Malleable cast iron ferritic	130	0.8 - 2.2	160 - 280
	可鍛鋳鉄 パーライト系 Malleable cast iron perlitic	230	0.7 - 1.8	150 - 250
	ダクタイル鋳鉄 フェライト系/パーライト系 Spheroidal graphite cast iron ferritic perlitic	180	0.7 - 1.8	150 - 250
	ダクタイル鋳鉄 パーライト系 Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0.7 - 1.8	140 - 240
	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	160	0.8 - 2.5	180 - 320
N	アルミニウム合金 Al-alloys	90	1.0 - 3.0	1000 - 1500

アプローチ角 Diving angle

Ø 刃先径 (mm)	アプローチ角 (°) Diving angle (°)
20	5.0
25	4.0
32	1.0
40	0.5
50	0.5
63	0.4
80	0.4

設定R値との差異 Programming radius and difference



Z = 力ツタ一刃数
Number of teeth

d_{eff} = 有効刃先径 \varnothing
effective cutting edge \varnothing

n = 回転数
Revolutions

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

v_c = 切削速度
Cutting speed

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

f_z = 1刃送りの送り量
Feed/tooth

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

v_f = 送り量/分
Feed rate

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

Q = 除去量/分
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} [\text{cm}^3/\text{min}]$$

正しい回転数と送りを導くためには
有効刃先径 d_{eff} を計算する必要があります。

有効刃先径 d_{eff} は下記の値と数式で導かれます。

a_p = 切り込み深さ

D_s = 刃先径

K_D = 補正值

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$

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

D_s = cutter diameter

K_D = from Correction value chart

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$

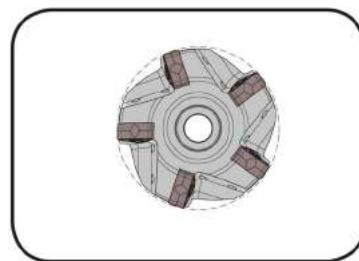
補正值
Correction value

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

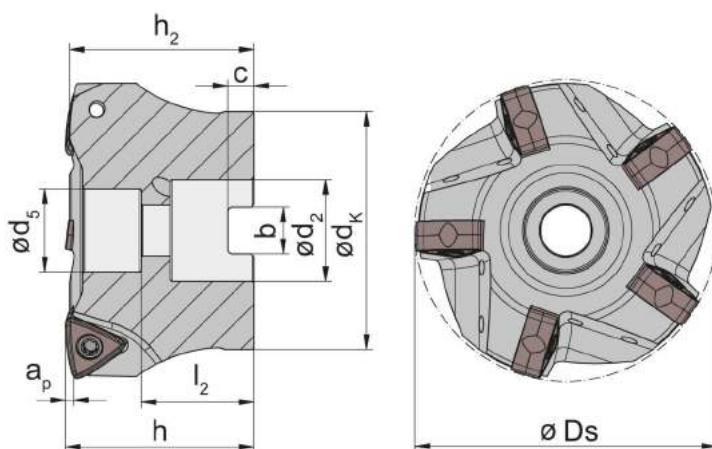
アーバー取付型カッター
Arbor Mounted Cutter

DAHM62

刃先径	Cutting edge Ø	63-125 mm
-----	----------------	-----------



DIN 8030-Aに準拠したアーバー取付型カッター
Arbor mounted cutter as per DIN 8030-A



適用インサート
for Indexable insert

タイプ DAH62
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d _K	l ₂	b	c	d ₂
DAHM.62.063.A2245.04	4	63	2.1	44	45	20	50	22.0	10.4	6.3	22
DAHM.62.080.A2750.05	5	80	2.1	49	50	22	63	29.9	12.4	7.0	27
DAHM.62.100.A3255.06	6	100	2.1	54	55	29	80	32.9	14.4	8.0	32
DAHM.62.125.A4063.07	7	125	2.1	62	63	36	89	34.7	16.4	9.0	40

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

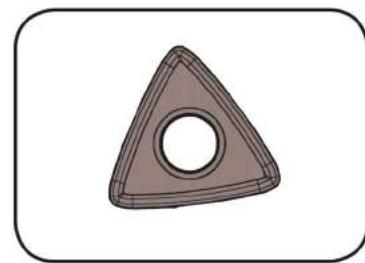
ねじの適正締付トルク値はJ11ページ以降技術資料をご確認下さい。
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

予備部品
Spare Parts

アーバー取付型カッター Arbor Mounted Cutter	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ワッシャー 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	

インサート
Indexable Insert

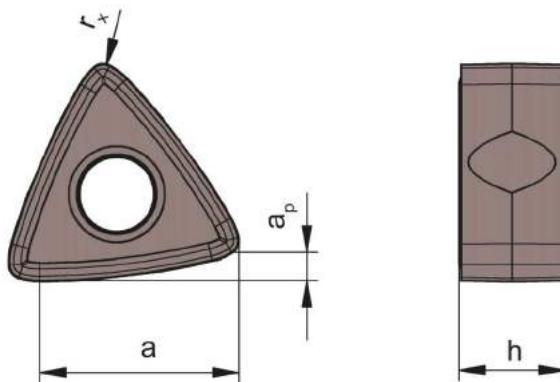
DAH62



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

2.1 mm



適用ホルダー
for Toolholder

タイプ DAHM62
Type

型式 Part number	a_p	a	h	r_x	SC6A
DAH.62.055.S.10	2.1	14.8	7.9	1	P •
▲ 在庫品 / on stock	△ 4週間 / 4 weeks	×	お問い合わせください / upon request		M •
● 推奨 / recommended					K •
○ 第二推奨 / alternative recommendation					N •
- 非推奨 / not suitable					S -
■ ノンコート / uncoated grades					H -
■ コーティング品 / coated grades					
■ 口付/サーメット / brazed/Cermet					

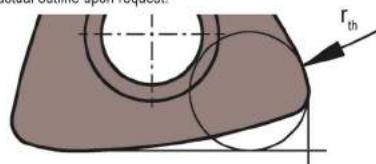
mm表記

Dimensions in mm

超硬材種
Carbide grades

理論的なコーナーR r_{th} = プログラミング半径
フライスのDXFファイルにつきましては、
お客様がご使用される場合にのみ
ご要望に応じてお渡し致します。

theoretical corner radius r_{th} = programming radius
actual outline upon request!



$Z =$ カッター刃数
Number of teeth

$d_{\text{eff}} =$ 有効刃先径 \varnothing
effective cutting edge \varnothing

$n =$ 回転数
Revolutions

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

$v_c =$ 切削速度
Cutting speed

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

$f_z =$ 1刃送りの送り量
Feed/tooth

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

$v_f =$ 送り量/分
Feed rate

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

$Q =$ 除去量/分
Material removal rate

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} [\text{cm}^3/\text{min}]$$

正しい回転数と送りを導くためには
有効刃先径 d_{eff} を計算する必要があります。
有効刃先径 d_{eff} は下記の値と数式で導かれます。
 a_p =切り込み深さ
 D_s =刃先径
 K_D =補正值
 $d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$

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

D_s = cutter diameter

K_D = from Correction value chart

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$

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

システム DAH62 切削条件

Cutting Data System DAH62 Milling

ph HORN ph

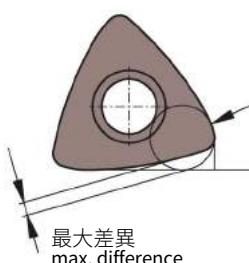
ISO	被削材 Material	ブリネル硬さ Hardness HB	送り/1刃 f_z (mm) Feed/tooth f_z (mm)	切削速度 Cutting speed v_c (m/min)
P	非合金鋼 unalloyed steel	125	1.0 - 2.2	180 - 280
	非合金鋼 unalloyed steel	190	1.0 - 2.2	180 - 280
	低合金鋼 low alloyed steel	200	1.0 - 2.0	170 - 260
	低合金鋼 low alloyed steel	300	1.0 - 2.0	170 - 240
	高合金鋼 high alloyed steel	200	0.8 - 1.6	150 - 220
M	ステンレス鋼 マルテンサイト系 Stainless steel martenistic	240	0.8 - 2.0	120 - 220
	ステンレス鋼 オーステナイト系 Stainless steel austenitic	180	0.6 - 1.6	100 - 160
K	可鍛鋳鉄 フェライト系 Malleable cast iron ferritic	130	0.8 - 2.2	160 - 240
	可鍛鋳鉄 パーライト系 Malleable cast iron perlitic	230	0.7 - 1.8	150 - 220
	ダクタイル鋳鉄 フェライト系/パーライト系 Spheroidal graphite cast iron ferritic perlitic	180	0.7 - 1.8	150 - 220
	ダクタイル鋳鉄 パーライト系 Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0.7 - 1.8	140 - 220
	ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	160	0.8 - 2.5	180 - 280
N	アルミニウム合金 Al-alloys	90	1.5 - 3.0	1000 - 1500

アプローチ角 Diving angle

Ø 刃先径 (mm)	アプローチ角 (°) Diving angle (°)
63	0.5
80	0.3
100	0.2
125	0.2

設定R値との差異 Programming radius and difference

r_{th} (mm)	最大差異 (mm) max. difference (mm)
2.94	1.3



理論コーナーR値は設定R値です。
theoretical corner radius r_{th}
= programming radius

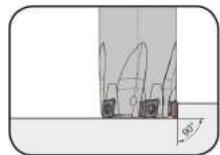


対応システム/System ページ/Page

M406 N2

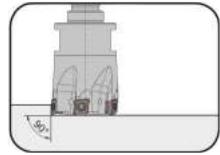
M409 N10

ミーリングシャンク
Milling shank
M406



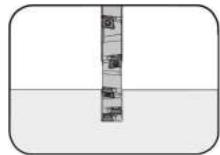
ページ/Page
N4-N6

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M406



ページ/Page
N7

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter
M406



ページ/Page
N8

インサート
Indexable Insert
406



ページ/Page
N9

M406



タンジェンシャルミーリングカッター システム 406

- 90° ミーリングシャンク
- 90° スクリューインカッター
- ディスク型カッター

Tangential milling with system 406

- 90° Milling shank
- 90° Screw-in cutter
- Disc milling cutter

ミーリングシャンク

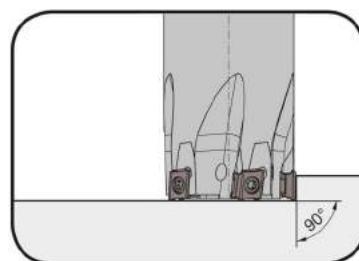
Milling shank

M406

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	16-40 mm
-----	----------------	----------

シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



インサート
Indexable Insert

タイプ 406
Type

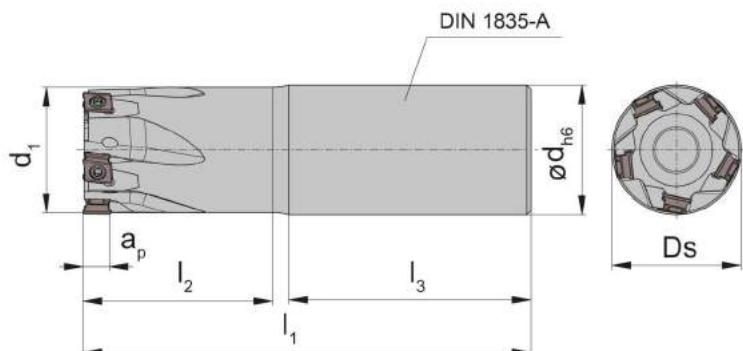


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は1.2 Nmになります。
Torque specification of the screws = 1.2 Nm.

予備部品

Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M406...02A/...03A	030.2669.T8P	T8PL
M406...04A/...06A	030.2608.T8P	T8PL

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

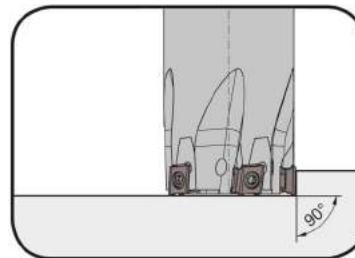
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

M406

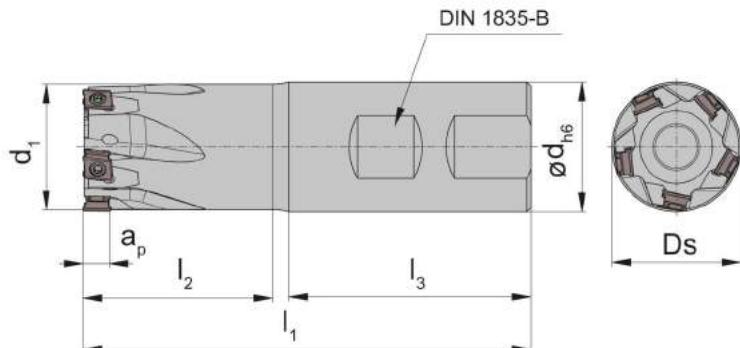
内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	16-40 mm
-----	----------------	----------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

インサート
Indexable Insert



タイプ 406
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は1.2 Nmになります。
Torque specification of the screws = 1.2 Nm.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M406...02B/...03B	030.2669.T8P	T8PL
M406...04B/...06B	030.2608.T8P	T8PL

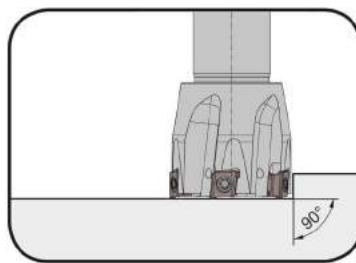
ミーリングシャンク Milling shank

M406

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	16-40 mm
-----	----------------	----------

CNC旋盤用円筒シャンク
with cylindrical shank for CNC-lathes



インサート
Indexable Insert

タイプ 406
Type

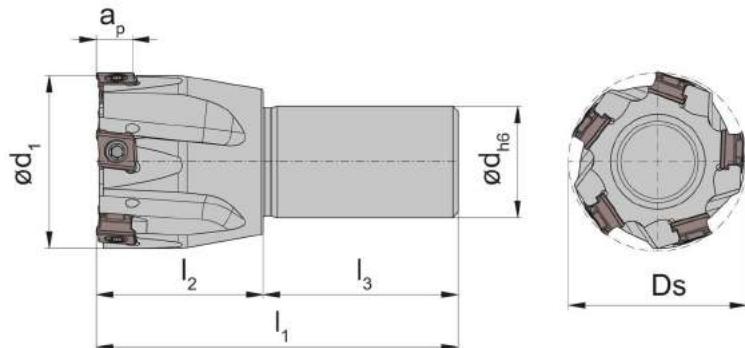


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじの適正締付トルク値は1.2 Nmになります。
Torque specification of the screws = 1,2 Nm.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M406...02A/...03A	030.2669.T8P	T8PL
M406...04A/...06A	030.2608.T8P	T8PL

タンジェンシャルミーリングカッター

Tangential Milling

ph HORN ph

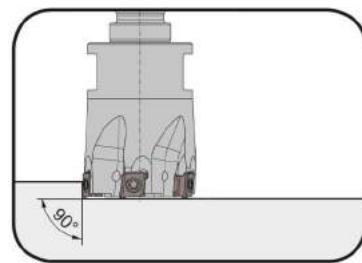
スクリューインカッター Screw-in cutter

M406

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	16-40 mm
-----	----------------	----------

シャンク材質: 鋼
Material of shank: Steel



インサート
Indexable Insert

タイプ 406
Type

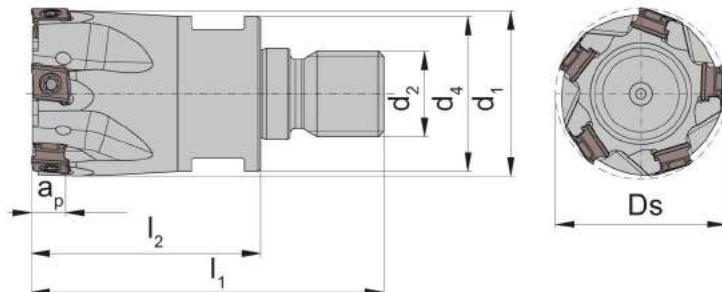


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

MDタイプシャンク用
suitable for Shank Type MD

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

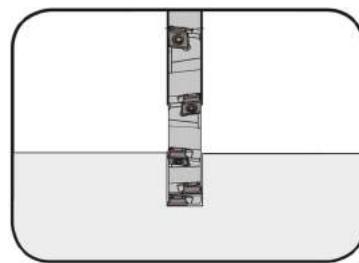
ねじの適正締付トルク値は1.2 Nmになります。
Torque specification of the screws = 1.2 Nm.

予備部品 Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M406...02/...03	030.2669.T8P	T8PL
M406...04...06	030.2608.T8P	T8PL

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

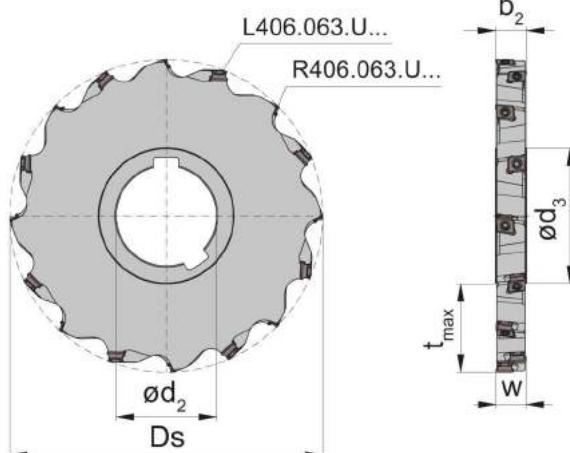
M406



刃先径

Cutting edge Ø

100-125 mm



インサート
Indexable Insert

タイプ 406
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Z_{eff}	Ds	t_{\max}	d_2	b_2	d_3	W	n_{\max}	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート left hand insert
M406.0100.32.S.10	14	7	100	26.0	32	10.4	46	10	9500	7x R406.063.U...	7x L406.063.U...
M406.0100.32.S.12	14	7	100	26.0	32	12.4	46	12	9500	7x R406.063.U...	7x L406.063.U...
M406.0125.40.S.10	16	8	125	34.5	40	10.4	54	10	8500	8x R406.063.U...	8x L406.063.U...
M406.0125.40.S.12	16	8	125	34.5	40	12.4	54	12	8500	8x R406.063.U...	8x L406.063.U...

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじの適正締付トルク値は1.2 Nmになります。
Torque specification of the screws = 1,2 Nm.

予備部品
Spare Parts

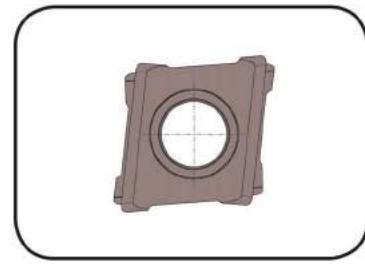
ディスク型カッター Disc Milling Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M406...	030.2608.T8P	T8PL

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

ph HORN ph

インサート
Indexable Insert

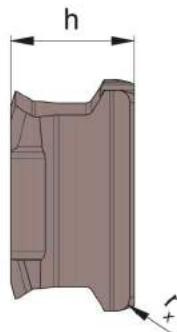
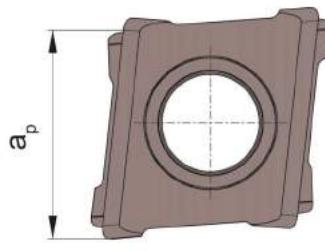
406



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

6.3 mm



適用カッター
for Milling tool

タイプ M406
Type

4コーナー式インサート
with 4 usable cutting edges

型式 Part number	a_p	h	r_x	AS46	AS4B	IG35	NE2B
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	-	-	▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock Δ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ワ付/サーメット / brazed/Cermet

mm表記

Dimensions in mm

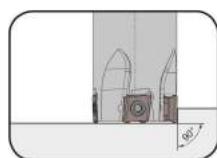
R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

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

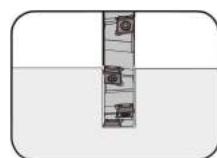
超硬材種
Carbide grades

ミーリングシャンク
Milling shank
M409



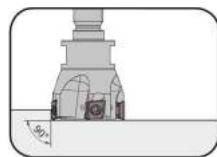
ページ/Page
N12, N14

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter
M409



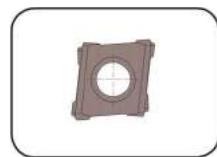
ページ/Page
N24

スクリューインカッター
Screw-in cutter
M409



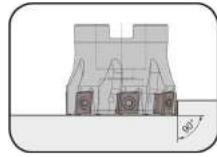
ページ/Page
N16

インサート
Indexable Insert
409

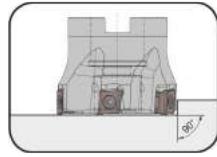


ページ/Page
N25

ショルダーミル
Shoulder Mill M409

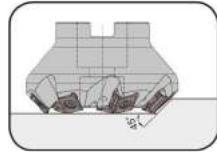


ページ/Page
N17

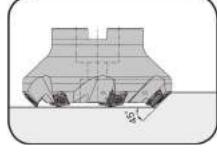


ページ/Page
N18

フェースミル
Face Mill
M409

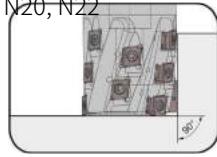


ページ/Page
N19, N21



ページ/Page
N20, N22

シェルエンドミル
Shell End Mill
M409



ページ/Page
N23

M409



タンジェンシャルミーリングカッター システム 409

- 90°ショルダーミル
- 刃先径 : Ø 32 - 250 mm

Tangential milling with system 409

- for milling exact 90° shoulders
- Cutting edge Ø 32 - 250 mm

ミーリングシャンク

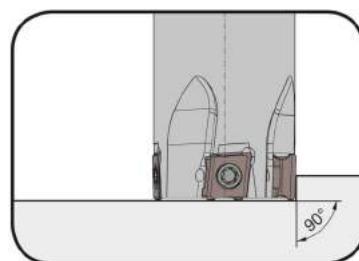
Milling shank

M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	32-40 mm
-----	----------------	----------

シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

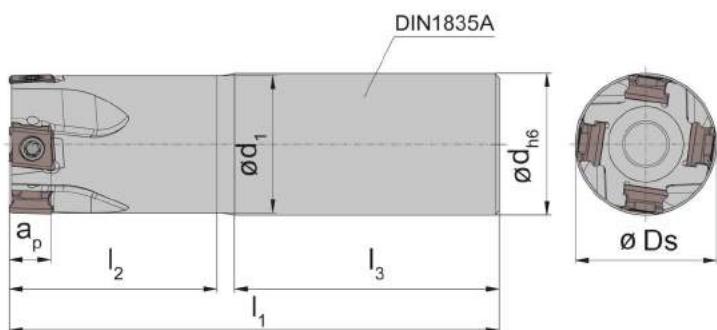


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

クロスピッチ
narrow pitch

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nmになります。
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

予備部品

Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

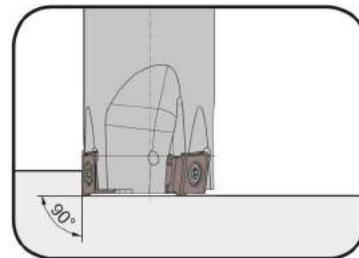
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

M409

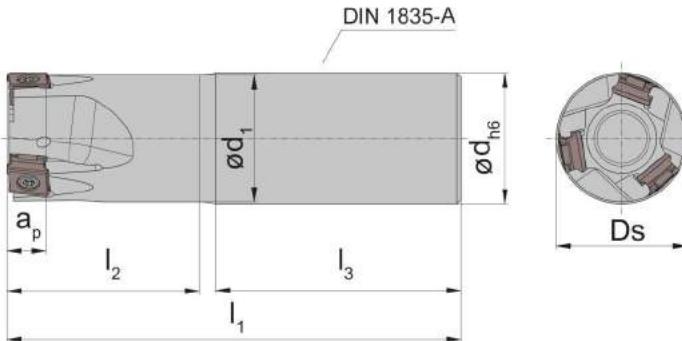
内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	32-40 mm
-----------------------	----------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

インサート
Indexable Insert



タイプ 409
Type

コースピッチ
wide pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

mm表記
Dimensions in mm

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

予備部品 Spare Parts

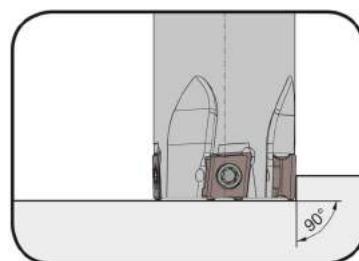
ミーリングシャンク Milling shank M409...	ねじ Clamping Screw 030.3511.T10P	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench T10PL
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

ミーリングシャンク Milling shank

M409

内部給油式
with through coolant supply

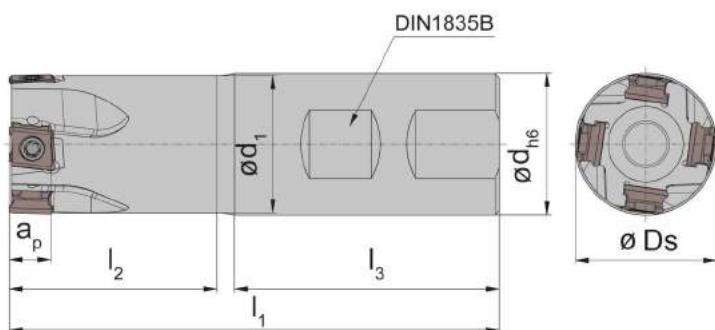
刃先径 Cutting edge Ø	32-40 mm
-----------------------	----------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

適用インサート
for Indexable insert

タイプ 409
Type



クロスピッチ
narrow pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

mm表記
Dimensions in mm

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

予備部品 Spare Parts

ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

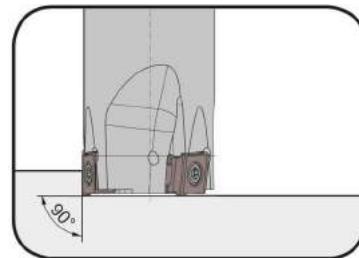
ph HORN ph

ミーリングシャンク Milling shank

M409

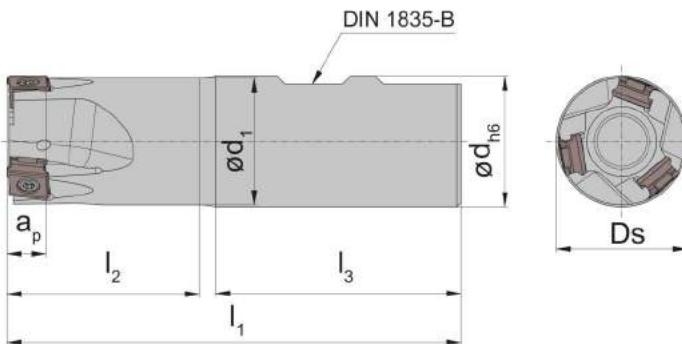
内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	32-40 mm
-----------------------	----------



シャンク材質: 鋼 (焼きばめ不可)
Material of shank: Steel (not recommended for shrink fitting)

インサート
Indexable Insert



タイプ 409
Type

コースピッチ
wide pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

mm表記
Dimensions in mm

型式 Part number	Z	Ds	d	l ₁	l ₂	d ₁	l ₃	a _p	形状 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

予備部品 Spare Parts

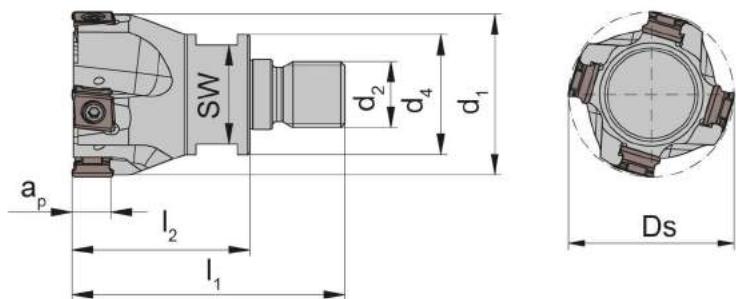
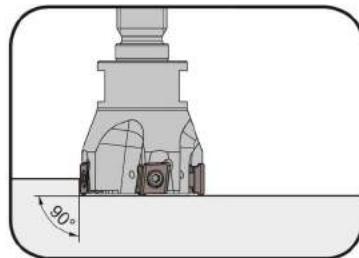
ミーリングシャンク Milling shank	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

スクリューインカッター
Screw-in cutter

M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	32-40 mm
-----	----------------	----------



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

MDタイプシャンク用
suitable for **Shank Type MD**

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。

mm表記
Dimensions in mm

Further sizes upon request

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

予備部品
Spare Parts

スクリューインカッター Screw-in cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

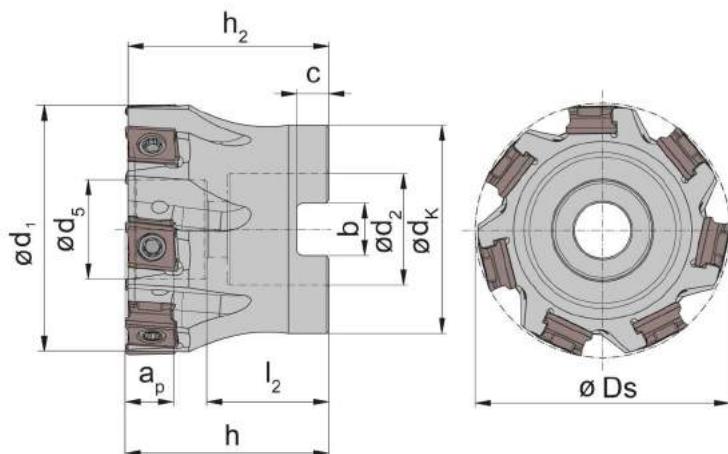
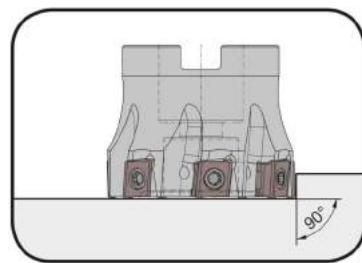
ph HORN ph

ショルダーミル Shoulder Mill

M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	40-250 mm
-----------------------	-----------



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

クロスピッチ
narrow pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d ₁	d ₂	l ₂	b	C	d _k	n _{max}
M409.0040.A16.05	5	40	9.3	34.5	35	16.0	39	16	22.0	8.4	5.6	33	13900
M409.0050.A22.07	7	50	9.3	39.5	40	19.5	49	22	24.0	10.4	6.3	41	12500
M409.0063.A22.08	8	63	9.3	39.5	40	19.5	62	22	25.0	10.4	6.3	49	11100
M409.0063.A27.08	8	63	9.3	39.5	40	23.0	62	27	27.5	12.4	7.0	49	11100
M409.0080.A27.10	10	80	9.3	49.5	50	21.5	79	27	28.0	12.4	7.0	59	9800
M409.0100.A32.12	12	100	9.3	49.5	50	30.0	99	32	33.0	14.4	8.0	80	8800
M409.0125.A40.16	16	125	9.3	62.5	63	56.0	124	40	35.0	16.4	9.0	89	7900
M409.0160.A40.20	20	160	9.3	62.5	63	90.0	159	40	29.0	16.4	9.0	110	6900
M409.0200.A60.24	24	200	9.3	62.5	63	135.0	199	60	42.0	25.7	14.0	130	6200
M409.0250.A60.30	30	250	9.3	62.5	63	150.0	249	60	42.0	25.7	14.0	160	5500

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

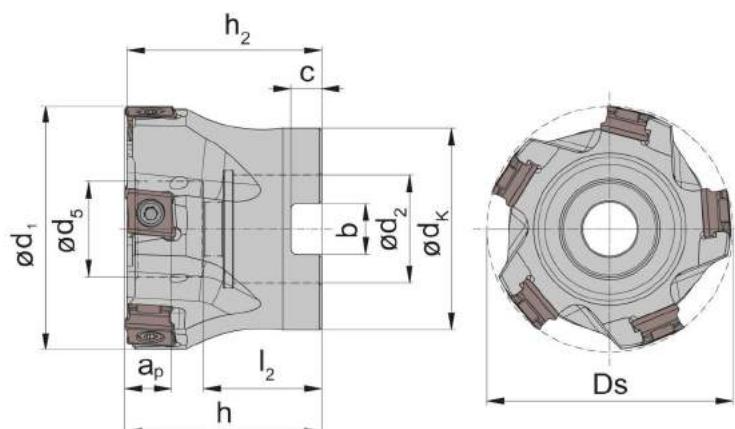
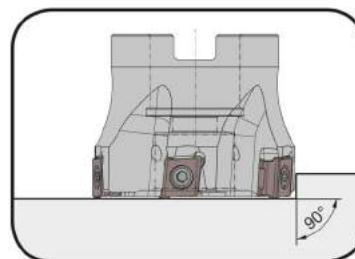
ショルダーミル Shoulder Mill	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	ワッシャー Washer	六角レンチ Allen Wrench
M409....	030.3511.T10P	T10PL		
M409.0...	10.25.912	T10PL	10.5.433	
M409.0063.A27.08	030.3511.T10P	T10PL		SW8,0 DIN 911
M409.0100.A32.12	030.3511.T10P	T10PL		SW12,0 DIN 911
M409.0160.A40.20	030.3511.T10P	T10PL		SW10,0 DIN 911
M409.0...	030.3511.T10P	T10PL		SW14,0 DIN 911

ショルダーミル Shoulder Mill

M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	40-250 mm
-----------------------	-----------



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

コースピッチ
wide pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d ₁	d ₂	l ₂	b	c	d _k	n _{max}
M409.0040.A16.04	4	40	9.3	34.5	35	16.0	39	16	22.0	8.4	5.6	33	13900
M409.0050.A22.05	5	50	9.3	39.5	40	19.5	49	22	24.0	10.4	6.3	41	12500
M409.0063.A22.06	6	63	9.3	39.5	40	19.5	62	22	25.0	10.4	6.3	49	11100
M409.0063.A27.06	6	63	9.3	39.5	40	23.0	62	27	27.5	12.4	7.0	49	11100
M409.0080.A27.07	7	80	9.3	49.5	50	21.5	79	27	28.0	12.4	7.0	59	9800
M409.0100.A32.08	8	100	9.3	49.5	50	30.0	99	32	33.0	14.4	8.0	80	8800
M409.0125.A40.10	10	125	9.3	62.5	63	56.0	124	40	35.0	16.4	9.0	89	7900
M409.0160.A40.14	14	160	9.3	62.5	63	90.0	159	40	29.0	16.4	9.0	110	6900
M409.0200.A60.16	16	200	9.3	62.5	63	135.0	199	60	42.0	25.7	14.0	130	6200
M409.0250.A60.20	20	250	9.3	62.5	63	150.0	249	60	42.0	25.7	14.0	160	5500

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

ショルダーミル Shoulder Mill	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

ph HORN ph

フェースミル Face Mill

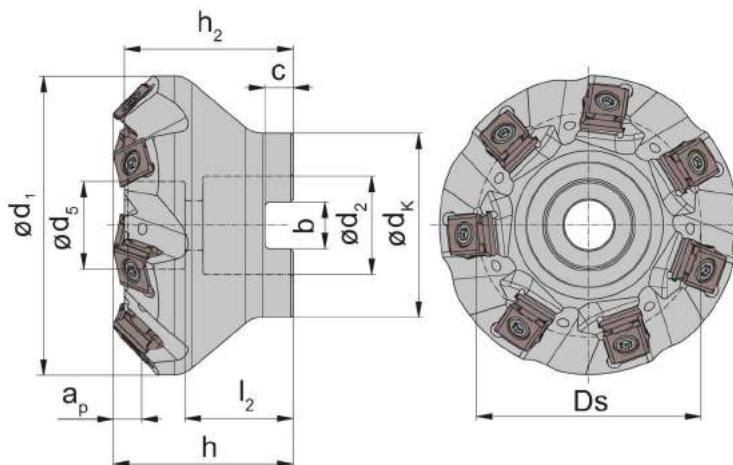
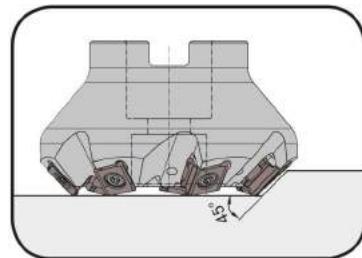
M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径

Cutting edge Ø

40-250 mm



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

クロスピッチ
narrow pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d ₁	d ₂	l ₂	b	c	d _k	n _{max}
M409.0040.A16.45.05	5	40	6.2	32.5	35	16.0	55	16	22.0	8.4	5.6	33	13900
M409.0050.A22.45.07	7	50	6.2	37.5	40	19.5	67	22	24.0	10.4	6.3	41	12500
M409.0063.A22.45.08	8	63	6.2	37.5	40	19.5	80	22	25.0	10.4	6.3	49	11100
M409.0063.A27.45.08	8	63	6.2	37.5	40	22.0	79	27	27.5	12.4	7.0	49	11100
M409.0080.A27.45.10	10	80	6.2	47.5	50	22.0	96	27	27.5	12.4	7.0	59	9800
M409.0100.A32.45.12	12	100	6.2	47.5	50	30.0	116	32	32.5	14.4	8.0	80	8800
M409.0125.A40.45.16	16	125	6.2	60.5	63	56.0	141	40	35.0	16.4	9.0	89	7900
M409.0160.A40.45.20	20	160	6.2	60.5	63	90.0	176	40	29.0	16.4	9.0	110	6900
M409.0200.A60.45.24	24	200	6.2	60.5	63	135.0	216	60	42.0	25.7	14.0	130	6200
M409.0250.A60.45.30	30	250	6.2	60.5	63	150.0	266	60	42.0	25.7	14.0	160	5500

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

mm表記
Dimensions in mm

ap = 6.2 mm の加工は rx = 0.8 mm インサートで可能です。

ap = 6.2 mm can be reached with rx = 0.8 mm

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

予備部品

Spare Parts

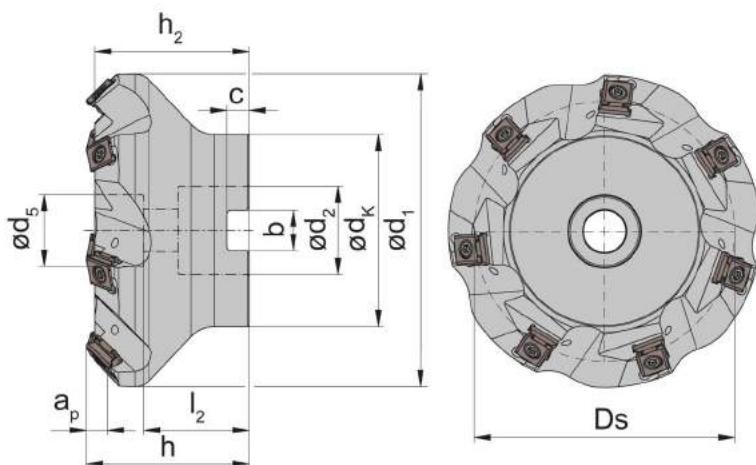
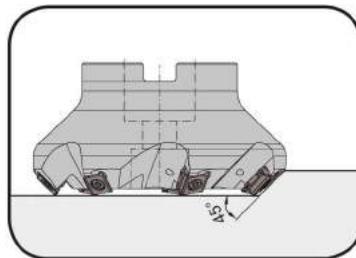
フェースミル Face Mill	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	六角レンチ Allen Wrench
M409...A16.../...A40.45.16	030.3511.T10P	T10PL	
M409...A22...	030.3511.T10P	T10PL	
M409...A27.../...A40.45.20	030.3511.T10P	T10PL	SW10,0 DIN 911
M409.0100.A32.45.12	030.3511.T10P	T10PL	SW12,0 DIN 911
M409...A60...	030.3511.T10P	T10PL	SW14,0 DIN 911

フェースミル Face Mill

M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	40-250 mm
-----------------------	-----------



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

コースピッチ
wide pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d ₁	d ₂	l ₂	b	C	d _K	n _{max}
M409.0040.A16.45.04	4	40	6.2	32.5	35	17	55	16	18.0	8.4	5.6	33	13900
M409.0050.A22.45.05	5	50	6.2	37.5	40	20	67	22	20.0	10.4	6.3	41	12500
M409.0063.A22.45.06	6	63	6.2	37.5	40	20	79	22	20.0	10.4	6.3	49	11100
M409.0063.A27.45.06	6	63	6.2	37.5	40	22	79	27	27.5	12.4	7.0	49	11100
M409.0080.A27.45.07	7	80	6.2	47.5	50	22	96	27	27.5	12.4	7.0	59	9800
M409.0100.A32.45.08	8	100	6.2	47.5	50	30	116	32	32.5	14.4	8.0	80	8800
M409.0125.A40.45.10	10	125	6.2	60.5	63	56	141	40	35.0	16.4	9.0	89	7900
M409.0160.A40.45.14	14	160	6.2	60.5	63	90	176	40	29.0	16.4	9.0	110	6900
M409.0200.A60.45.16	16	200	6.2	60.5	63	135	216	40	42.0	25.7	14.0	130	6200
M409.0250.A60.45.20	20	250	6.2	60.5	63	150	266	60	42.0	25.7	14.0	160	5500

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ap = 6.2 mm の加工は rx = 0.8 mm インサートで可能です。

ap = 6,2 mm can be reached with rx = 0,8 mm

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

フェースミル Face Mill	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ 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

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

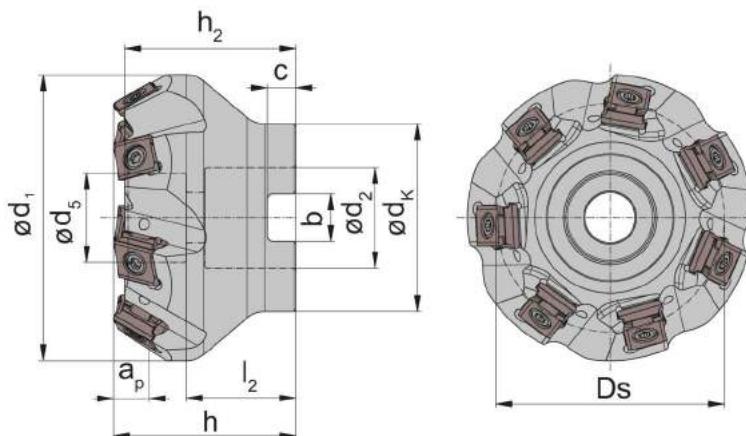
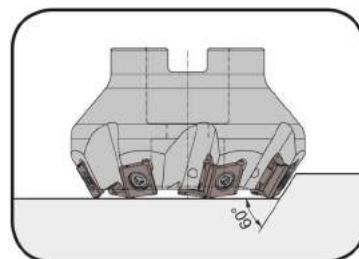
ph HORN ph

フェースミル Face Mill

M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	40-250 mm
-----------------------	-----------



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

クロスピッチ
narrow pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Ds	a _p	h ₂	h	d _s	d ₁	d ₂	b	c	d _K	n _{max}
M409.0040.A16.60.05	5	40	7.7	32.5	35	16.0	50	16	8.4	5.6	33	13900
M409.0050.A22.60.07	7	50	7.7	37.5	40	19.5	63	22	10.4	6.3	41	12500
M409.0063.A22.60.08	8	63	7.7	37.5	40	19.5	73	22	10.4	6.3	49	11100
M409.0063.A27.60.08	8	63	7.7	37.5	40	19.5	75	27	12.4	7.0	49	11100
M409.0080.A27.60.10	10	80	7.7	47.5	50	22.0	92	27	12.4	7.0	49	9800
M409.0100.A32.60.12	12	100	7.7	47.5	50	22.0	112	32	14.4	8.0	59	8800
M409.0125.A40.60.16	16	125	7.7	60.5	63	56.0	137	40	16.4	9.0	89	7900
M409.0160.A40.60.20	20	160	7.7	60.5	63	90.0	172	40	16.4	9.0	110	6900
M409.0200.A60.60.24	24	200	7.7	60.5	63	135.0	212	60	25.7	14.0	130	6200
M409.0250.A60.60.30	30	250	7.7	60.5	63	150.0	262	60	25.7	14.0	160	5500

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ap = 7.7 mm の加工は rx = 0.8 mm インサートで可能です。

ap = 7.7 mm can be reached with rx = 0.8 mm

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

フェースミル Face Mill	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	六角レンチ Allen 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

タンジェンシャルミーリングカッター

Tangential Milling

ph HORN ph

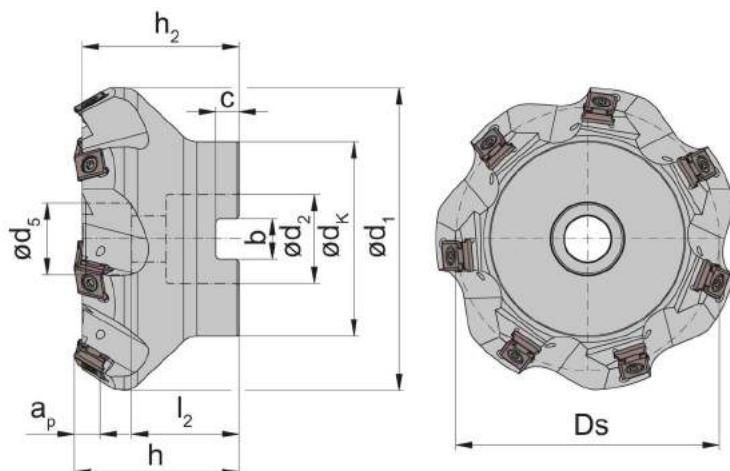
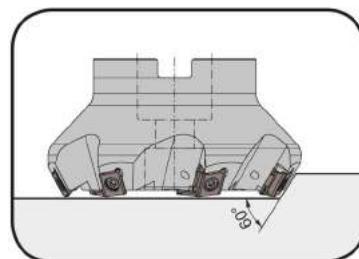
フェースミル

Face Mill

M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径	Cutting edge Ø	40-250 mm
-----	----------------	-----------



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

コースピッチ
wide pitch

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Ds	a _p	h ₂	h	d ₅	d ₁	d ₂	b	c	d _K	n _{max}
M409.0040.A16.60.04	40	7.7	32.5	35	17	52	16	8.4	5.6	33	13900
M409.0050.A22.60.05	50	7.7	37.5	40	20	62	22	10.4	6.3	41	12500
M409.0063.A22.60.06	63	7.7	37.5	40	20	75	22	10.4	6.3	49	11100
M409.0063.A27.60.06	63	7.7	37.5	40	22	75	27	12.4	7.0	49	11100
M409.0080.A27.60.07	80	7.7	47.5	50	22	92	27	12.4	7.0	59	9800
M409.0100.A32.60.08	100	7.7	47.5	50	30	112	32	14.4	8.0	80	8800
M409.0125.A40.60.10	125	7.7	60.5	63	56	137	40	16.4	9.0	89	7900
M409.0160.A40.60.14	160	7.7	60.5	63	90	172	40	16.4	9.0	110	6900
M409.0200.A60.60.16	200	7.7	60.5	63	135	212	60	25.7	14.0	130	6200
M409.0250.A60.60.20	250	7.7	60.5	63	150	262	60	25.7	14.0	160	5500

他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

ap = 7.7 mm の加工は rx = 0.8 mm インサートで可能です。

ap = 7,7 mm can be reached with rx = 0,8 mm

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。

Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品

Spare Parts

フェースミル Face Mill	六角レンチ Allen Wrench	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M409.0040.A16.60.04	SW6,0 DIN911	030.3511.T10P	T10PL
M409...A22...	SW8,0 DIN 911	10.25.912	T10PL
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

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

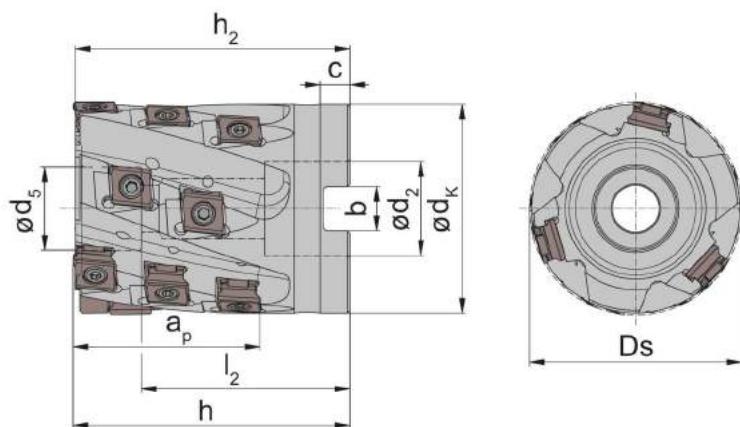
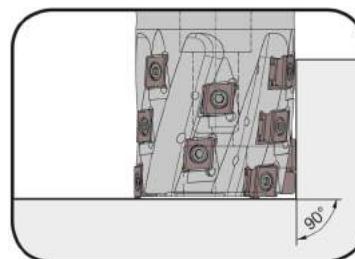
ph HORN ph

シェルエンドミル Shell End Mill

M409

内部給油式
with through coolant supply

刃先径 Cutting edge Ø	40-63 mm
-----------------------	----------



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 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

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

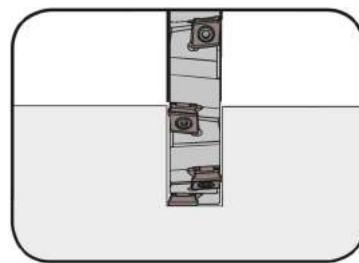
mm表記
Dimensions in mm

予備部品 Spare Parts

シェルエンドミル Shell End Mill	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

ディスク型カッター
Disc Milling Cutter

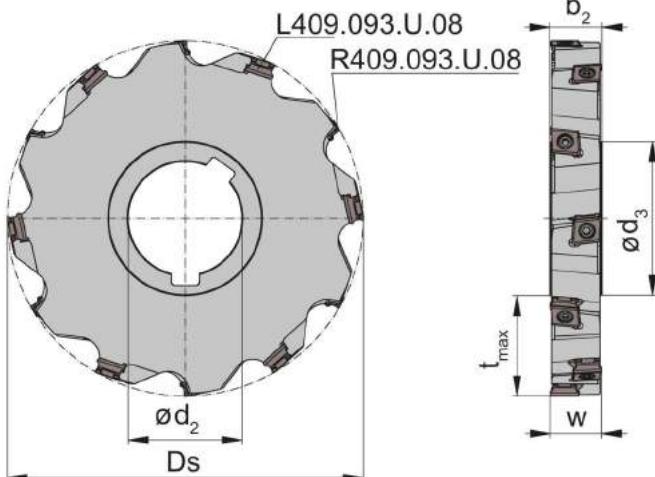
M409



刃先径

Cutting edge Ø

100-125 mm



インサート
Indexable Insert

タイプ 409
Type

図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

型式 Part number	Z	Z_{eff}	Ds	t_{max}	d_2	b_2	w	n_{max}	右勝手インサート right hand insert	左勝手インサート left hand insert
M409.0100.32.S.14	10	5	100	26.0	32	14.4	14	8800	5x R409.093.U.08	5x L409.093.U.08
M409.0100.32.S.18	10	5	100	26.0	32	18.4	18	8800	5x R409.093.U.08	5x L409.093.U.08
M409.0125.40.S.14	12	6	125	34.5	40	14.4	14	7900	6x R409.093...	6x L409.093...
M409.0125.40.S.18	12	6	125	34.5	40	18.4	18	7900	6x R409.093...	6x L409.093...

他の寸法はお問い合わせください。
Further sizes upon request

ねじ 030.3511.T10P の適正締付トルク値は 3.5 Nm になります。
Torque specification of the screw 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

mm表記
Dimensions in mm

予備部品
Spare Parts

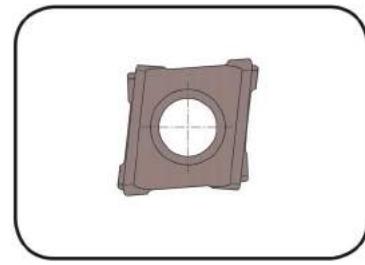
ディスク型カッター Disc Milling Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
M409...	030.3511.T10P	T10PL

タンジェンシャルミーリングカッター Tangential Milling

ph HORN ph

インサート
Indexable Insert

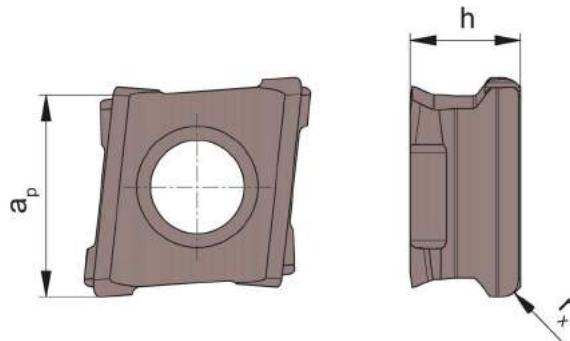
409



最大切り込み深さ

Depth of cut up to

9.3 mm



適用ミーリングシャンク
for Milling shank

タイプ M409
Type

4コーナー式インサート
with 4 usable cutting edges

型式 Part number	a_p	h	r_x	AS46	AS4B	IG35	NE2B
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			▲/▲	▲/▲

▲ 在庫品 / on stock △ 4週間 / 4 weeks × お問い合わせください / upon request

● 推奨 / recommended

○ 第二推奨 / alternative recommendation

- 非推奨 / not suitable

■ ノンコート / uncoated grades

■ コーティング品 / coated grades

■ 口ウ付/サーメット / brazed/Cermet

R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

mm表記

Dimensions in mm

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

超硬材種
Carbide grades

計算プログラム »HCT«による切削速度の基準値 v_c と送り速度を計算するための平均的な切りくず厚さ h_m
 Standard values for cutting speeds v_c and medium thickness h_m for calculating feed rates by calculating cutting programm »HCT«.

被削材 Material	ブリネル 硬さ Hardness Brinell (HB)	切削速度 Cutting speed v_c (m/min)	平均的な切りくず厚さ medium thickness of chip h_m (mm)	
			AS4B	
P 炭素鋼 Carbon steel	0.2% C	140	240	0.14
	0.4% C	180	210	
	0.6% C	200	160	
合金鋼 Alloyed steel	焼鈍材 annealed	180	150	0.1
	焼入材 quenched	280	120	
		350	70	
高合金鋼 high alloyed steel (>5%)	焼鈍材 annealed	200	70	0.1
鋳鋼 Cast steel	非合金 unalloyed	180	180	0.1
	合金 alloyed	220	120	
M ステンレス鋼 Stainless steel	マルテンサイト系 フェライト系 martensitic, ferritic	200	130	0.09
	オーステナイト系 austenitic	180	120	0.08
K ねずみ鋳鉄 Grey cast iron	低張力 low tensile strength	180	100	0.16
	高張力 high tensile strength	250	90	
球状黒鉛鋳鉄 Spheroidal graphite cast iron	フェライト系 ferritic	160	120	0.13
	パーライト系 perlitic	250	60	
可鍛鋳鉄 Malleable cast iron	フェライト系 ferritic	125	100	0.13
	パーライト系 perlitic	225	120	
N	非熱処理合金 not heat treatable	30-80		
	熱処理合金 heat treatable	80-120		
	非熱処理合金 not heat treatable	80		
	熱処理合金 heat treatable	100		
	非熱処理合金 not heat treatable	90		
銅合金 Kupfer-Legierungen Copper-alloys	熱処理合金 heat treatable	100		
S 耐熱合金 (Fe) Heat resistant alloy (Fe)	焼鈍材 annealed	200	80	0.09
	焼入鋼 hardened	275	-	
耐熱合金 (Ni, Co) Heat resistant alloy (Ni, Co)	焼鈍材 annealed	250	40	0.09
	焼入鋼 hardened	350	-	



オプション品

- トルクドライバー
- トルクドライバー調整ツール
- ブレード
- ビット用ユニバーサルホルダー
- Tハンドルビットホルダー

Additional Equipment

- Torque Screw Driver
- Device for setting the required torque
- Blades
- Universal Bitholder
- Universal Bitholder with T-handle

O



D 041 VL
0.4-1 Nm

設定値表示ディスプレイ付きトルクドライバー

- トルク設定を変更可能
- トルク値はディスプレイに表示

人間工学的形状により、非常に便利で軽量かつコンパクトな構造です。

設定トルク値に到達すると確認できるようになっています。

(基準: EN ISO 6798、BS EN 26789、ASME B107.14.M.)
(精度: ± 6 %)



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
2-7 Nm



ED 28 VL
適用ドライバー / for
D041VL / D15VL / D28VL

トルクドライバーの調整ツールEinstellwerkzeug
ハンドル：微細構造表面のセルロースアセテート
ブレード：8面ブレード、焼入れ、亜鉛メッキ

Device for setting the required torque.

Handle: Celluloseacetat with micro structured surface
Blade: Octogonal (8 flats) blade, hardened galvanized



DT6PK



Plus

DT7PK

DT8PK

DT9PK

DT10PK

DT15PK

DT20PK

DT25PK

適用ドライバー / for
D041VL / D15VL / D28VL

トルクスレンチねじ用交換ブレード

ブレード : 高品質クロム-バナジウム-モリブデン鋼、
焼入れ、クロムメッキ

Wiha クロムブレードは最大限の精度を実現します。
深緑のカラーコード品。

仕様 : Wihaトルクドライバーハンドルとの組み合わせで、
ねじ締めを設定トルクに制御

Blade for TORX-Plus® screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through
hardened, chrome plated.

Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision.
Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in
combination with Wiha torque screw driver handle.



DT6K



DT8K

DT15K

適用ドライバー / for
D041VL / D15VL / D28VL

トルクスレンチねじ用ブレード

ブレード : 高品質クロム-バナジウム-モリブデン鋼、
焼入れ、クロムメッキ

Wiha クロムブレードは最大限の精度を実現します。
深緑のカラーコード品。

仕様 : Wihaトルクドライバーハンドルとの組み合わせで、
ねじ締めを設定トルクに制御

Blade for Torx screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through
hardened, chrome plated.

Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision.
Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in
combination with Wiha torque screw driver handle.



DSW15K



DSW20K

DSW25K

DSW30K

DSW40K

適用ドライバー / for
D041VL / D15VL / D28VL

DSW50K

DSW60K

適用ドライバー / for
D515Q

六角穴付ねじ用交換ブレード

ブレード : 高品質クロム-バナジウム-モリブデン鋼、
焼入れ、クロムメッキ

Wiha クロムブレードは最大限の精度を実現します。
赤のカラーコード品。

仕様 : Wihaトルクドライバーハンドルとの組み合わせで、
ねじ締めを設定トルクに制御

Blade for allen screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through
hardened, chrome plated.

Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision.
Colored code red

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in
combination with Wiha torque screw driver handle

O



D14ZB

適用ドライバー / for
D041VL / D15VL / D28VL

C6.3 と E6.3 (1/4") ビット用ユニバーサルホルダー

ブレード：高品質クロム-バナジウム-モリブデン鋼、
焼入れ、クロムメッキ

スリーブ：ステンレス

用途：トルクレンチによる規定トルクでのねじ締め

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

スケール付トルクレンチ

- トルク設定を変更可能
- トルク値はディスプレイに表示

人間工学的な形状により、非常に便利で軽量かつコンパクトな構造です。設定トルク値に到達すると確認できるようになっています。

(基準: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)

(精度: ± 6 %)

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

適用ドライバー /
for
D515QL

トルクレンチの調整ツール

ハンドル：微細構造表面のセルロースアセテート

ブレード：8面ブレード、焼入れ、亜鉛メッキ

Device for setting the required torque.

Handle: Celluloseacetat with micro structured surface

Blade: Octogonal (8 flats) blade, hardened galvanized



DT15PQ DT20PQ DT25PQ DT27PQ DT30PQ

適用ドライバー / for
D515QL



Plus

トルクスレンチ ねじ用交換ブレード

ブレード：高品質クロム-バナジウム-モリブデン鋼、
焼入れ、クロムメッキ
Wiha クロムブレードは最大限の精度を実現します。
深緑のカラーコード品。
仕様： Wihaトルクドライバーハンドルとの組み合わせで、
ねじ締めを設定トルクに制御



D14ZBQ

適用ドライバー / for
D515QL

C6.3 と E6.3 (1/4") ビット用ユニバーサルホルダー

ブレード：高品質クロム-バナジウム-モリブデン鋼、
焼入れ、クロムメッキ
スリーブ：ステンレス
用途：トルクレンチによる規定トルクでのねじ締め

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.



14ZK

C6.3 および E6.3(1/4") 用のTハンドルビット ホルダー

ブレード：高品質クロム-バナジウム-モリブデン鋼、
焼入れ、クロムメッキ
スリーブ：ステンレス
用途：ビット用ハンドル

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.
Collar: Stainless steel
Utilization: For controlled opening

O

