



対応システム/System

ページ/Page

M275

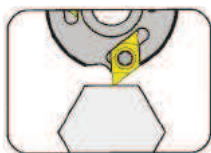
K2

381

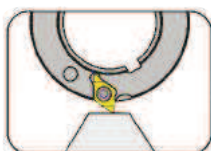
K8

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～

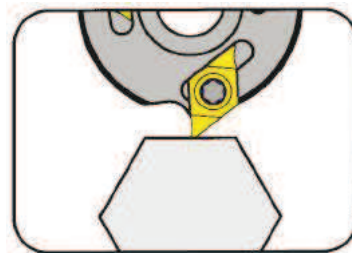
Cutter

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

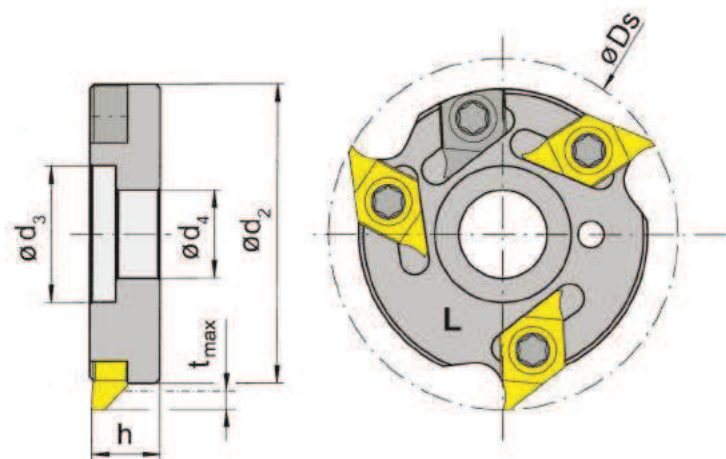


図 = 左勝手バージョン

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.



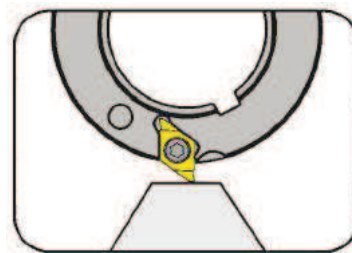
予備部品

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 $\varnothing$

64 mm

適用設備：トラウブ
for machine: Traub

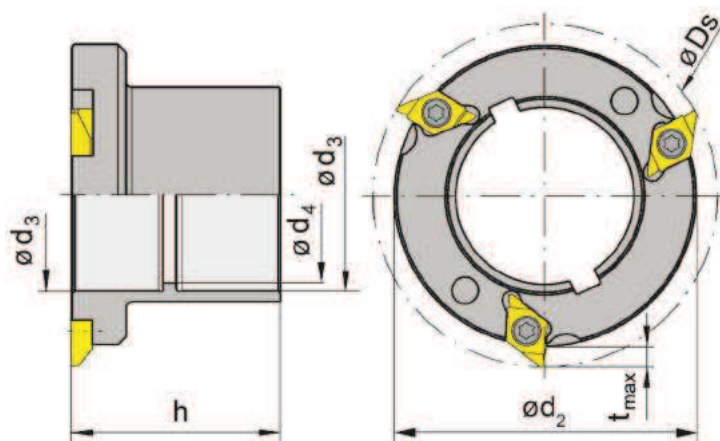


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

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

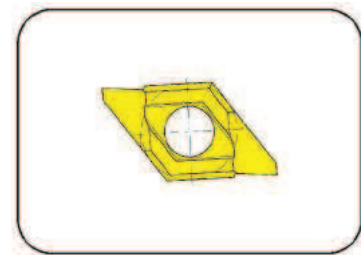


予備部品
Spare Parts

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

インサート Indexable Insert

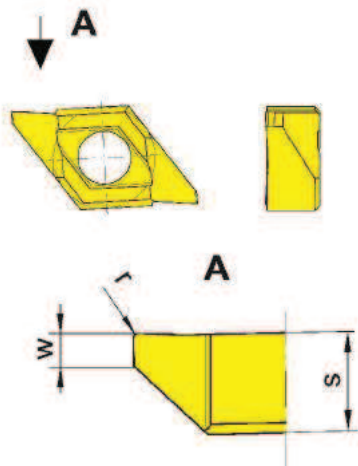
S275



切れ刃幅

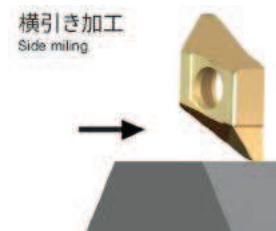
Width of cut

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 Δ/Δ	AS45 ▲/▲	Ti25 ▲/▲
R/LS275.MK13.M0	1.3	0.2	3.9	Δ/Δ	▲/▲	▲/▲
▲ 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	o	•
● 推奨 / recommended				M	-	•
o 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	-	-
■ ロウ付/サーメット / brazed/Cermet						

mm表記

Dimensions in mm

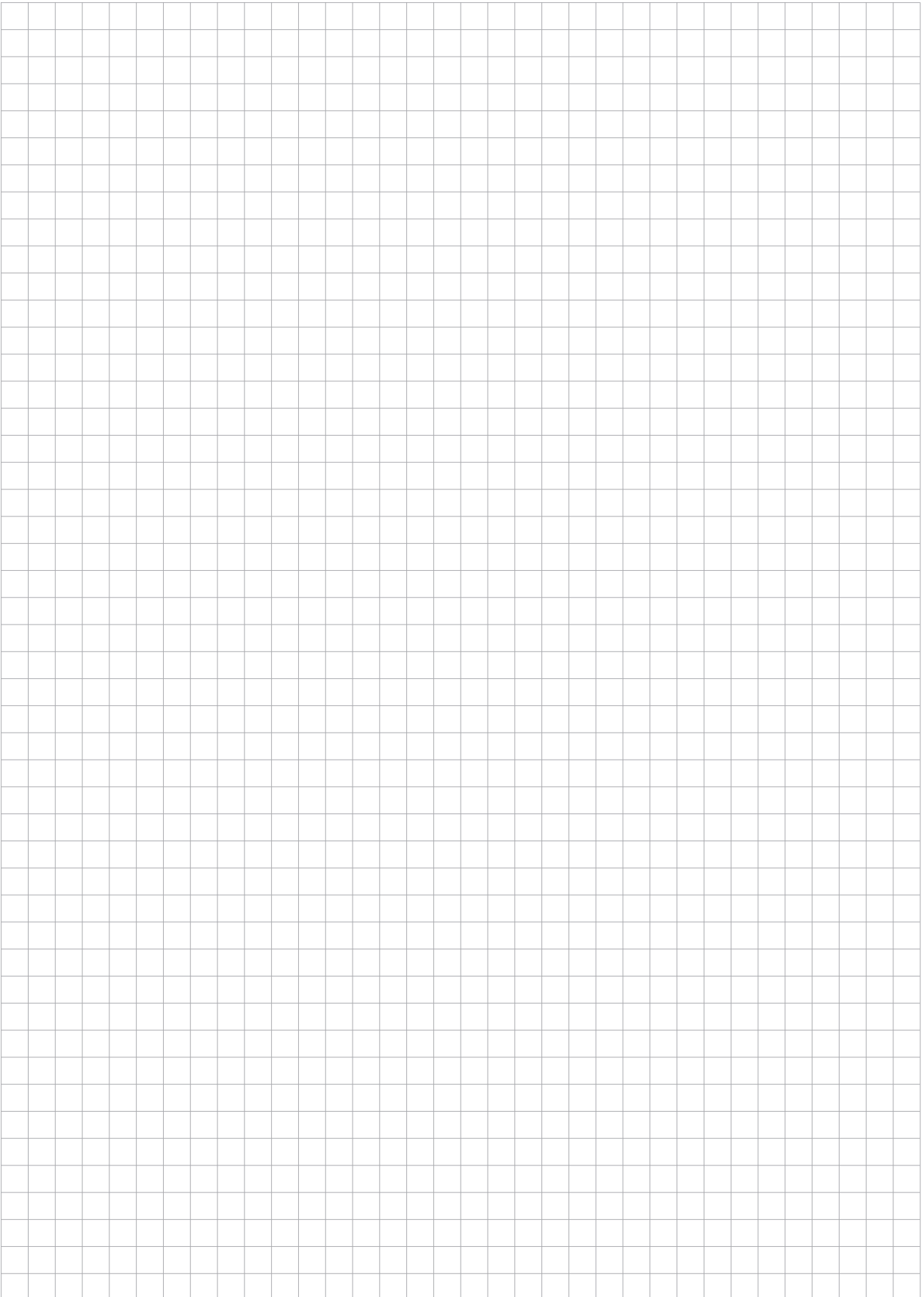
R/Lは右勝手/左勝手を指します。

State R or L version

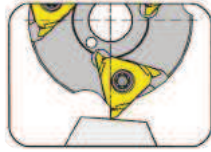
他の寸法はお問い合わせください。

Further sizes upon request

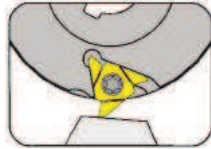
超硬材種
Carbide grades



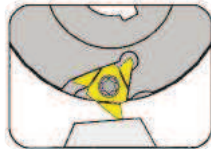
カッター
Cutter
381



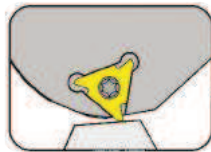
ページ/Page
K10, K12, K15-K16, K19, K21-K22



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～

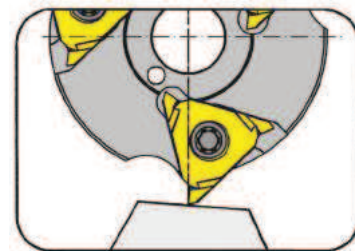
Cutter

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

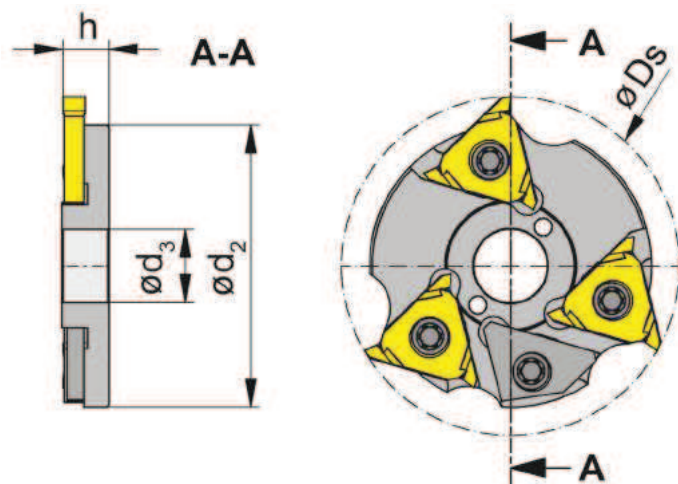


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

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

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

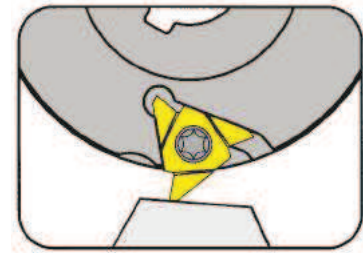


予備部品 Spare Parts

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.A060.13.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

カッター Cutter

381



刃先径

Cutting edge $\varnothing$

70 / 86 / 98

適用設備：ギルデマイスター
for machine: Gildemeister

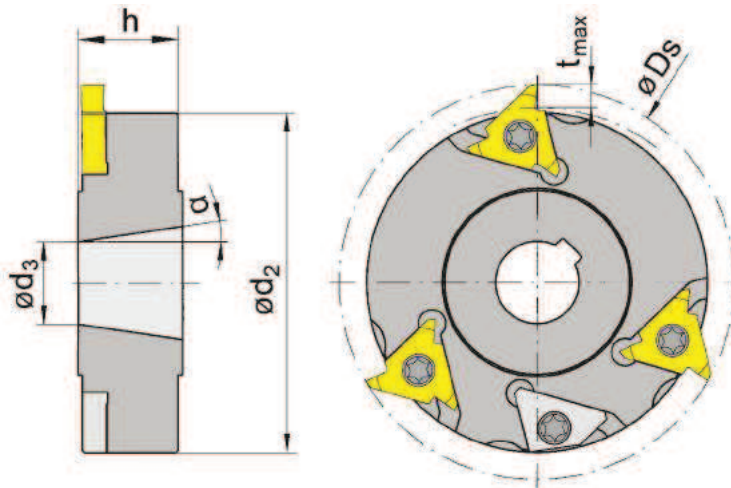


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

適用インサート
L314.MK50...
for inserts L314.MK50...

型式 Part number	D_s	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

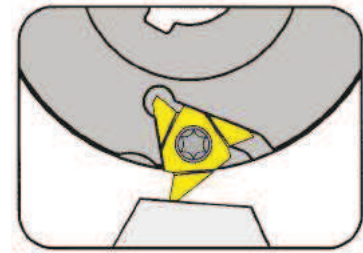
カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.G070.15.04	5.10T20P	T20PQ	N314.AT40.HM
L381.G...	5.12T20P	T20PQ	N314.AT40.HM

ポリゴンミーリングカッター Polygon Milling



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

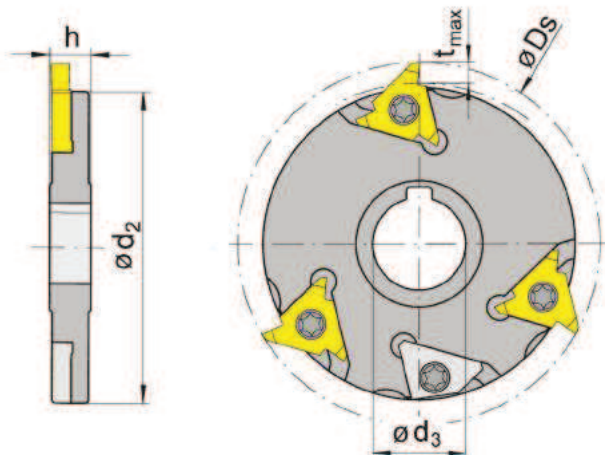


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

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

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.G080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

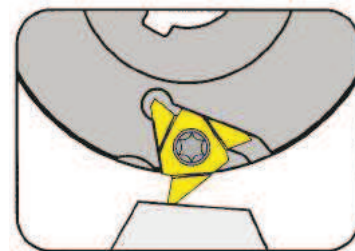
カッター
Cutter

381

刃先径

Cutting edge $\varnothing$

90 mm



適用設備：ギルデマイスター
for machine: Gildemeister

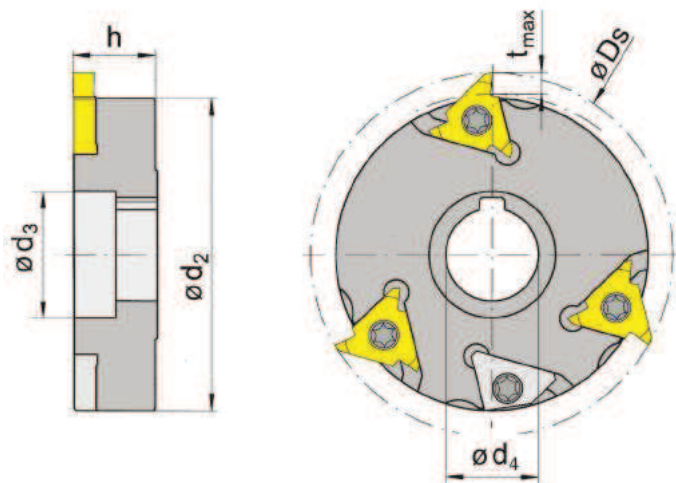


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

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

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

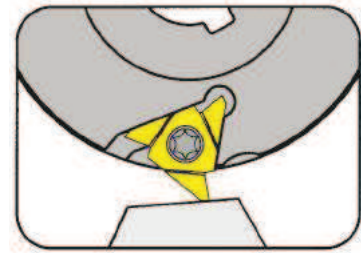


予備部品
Spare Parts

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.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

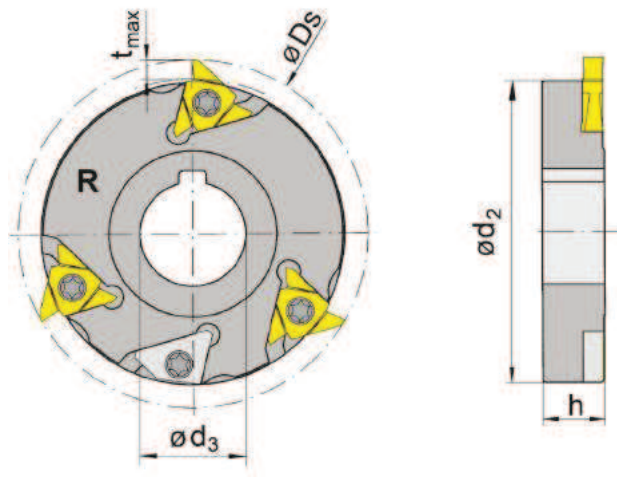


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

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



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	balancer Balancing element
R/L381.X090.27.04	5.12T20P	T20PQ	020.0314.1531

カッター

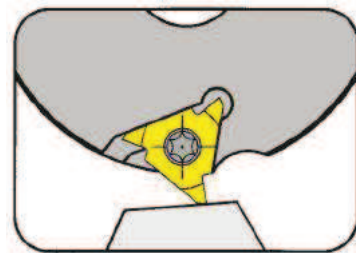
Cutter

381

刃先径

Cutting edge $\varnothing$

73.5 mm



適用設備：インデックス
for machine: INDEX

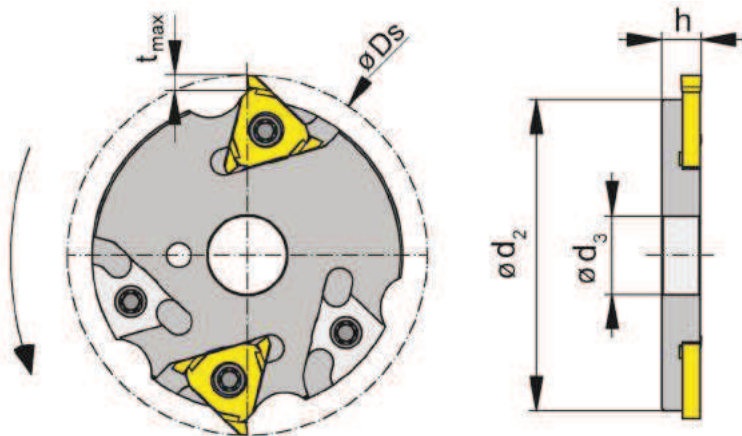


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

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



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

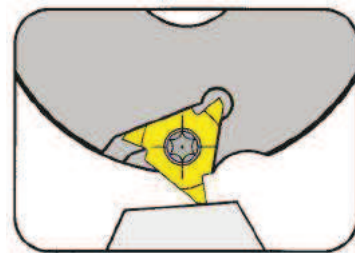
Cutter

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

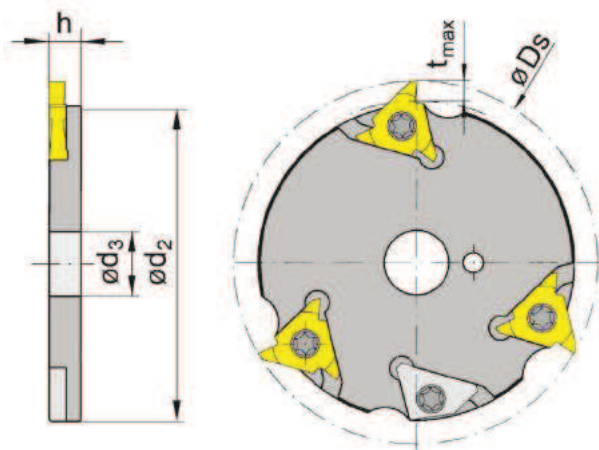


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

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

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

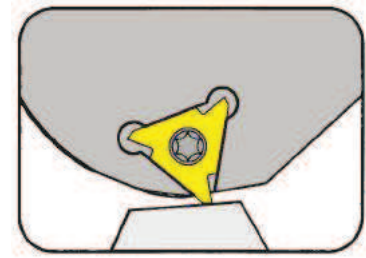
Spare Parts

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.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：シュツテ
for machine: A.H. Schütte

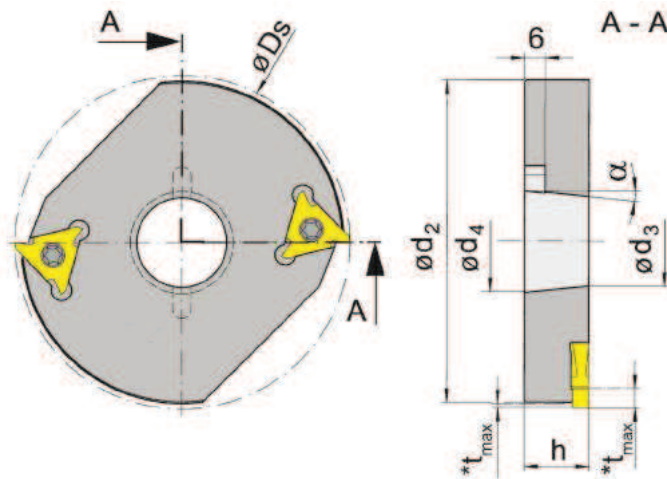


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

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.



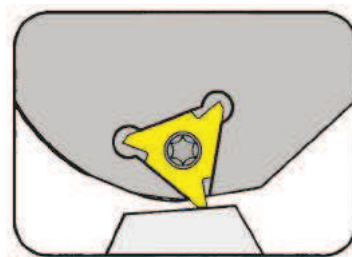
予備部品

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

ph HORN ph

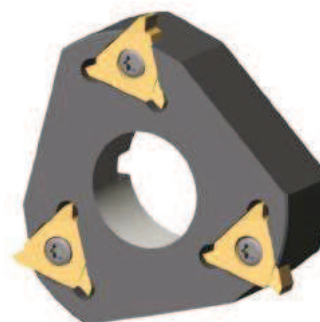
381



78 / 98 / 118 mm

適用インサート
L314.MK70.M0
for insert **L314.MK70.M0**

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



カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench
L381...	5.15T20P	T20PO

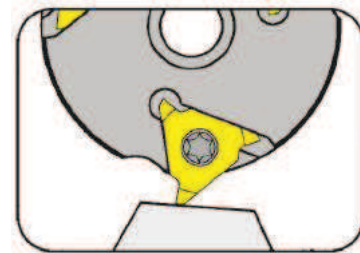
カッター
Cutter

381

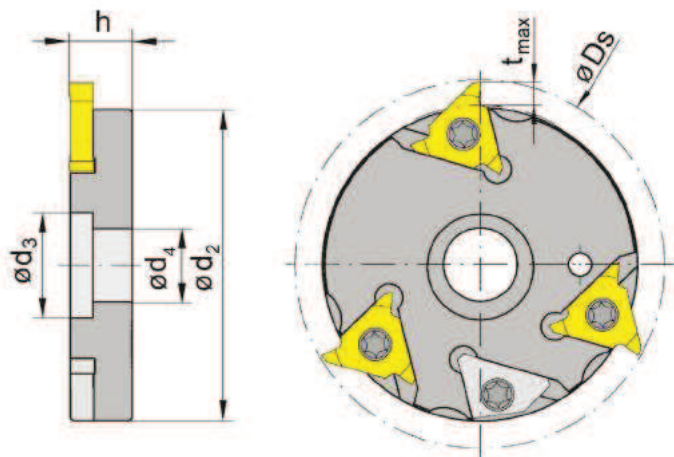
刃先径

Cutting edge $\varnothing$

80 mm



適用設備：トルノス
for machine: Tornos



適用インサート
N314.MK40.20

for insert N314.MK40.20

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

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

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

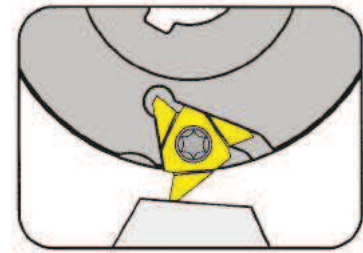
カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.D080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

ポリゴンミーリングカッター Polygon Milling



カッター Cutter

381



刃先径

Cutting edge $\varnothing$

86 mm

適用設備：トルノス
for machine: Tornos

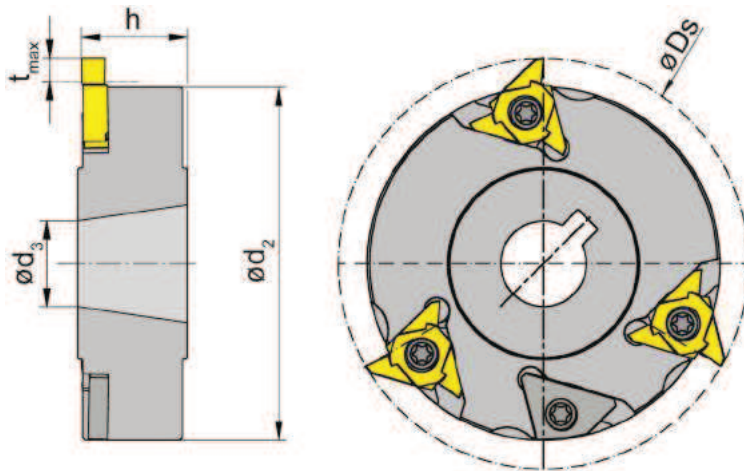


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

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

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

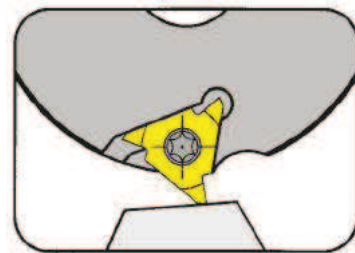
予備部品

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
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

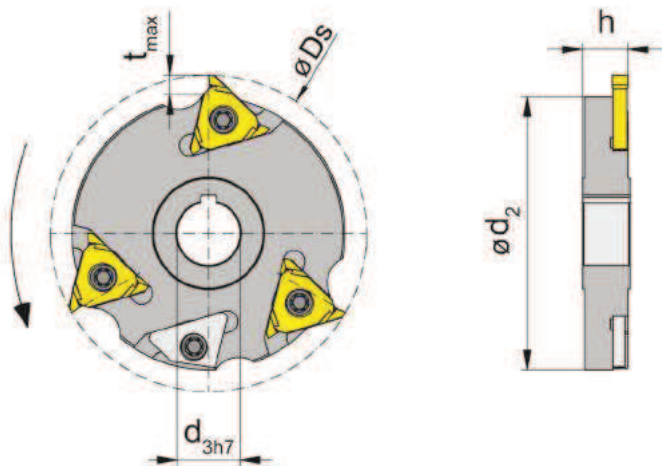


図 = 右勝手バージョン
Picture = right hand cutting version

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

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

カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	balancer 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



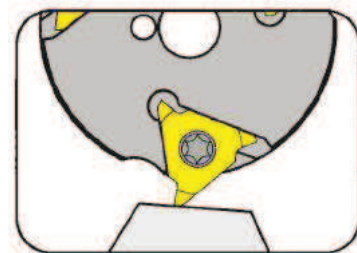
カッター Cutter

381

刃先径

Cutting edge Ø

69 mm



適用設備：トラウプ
for machine: Traub

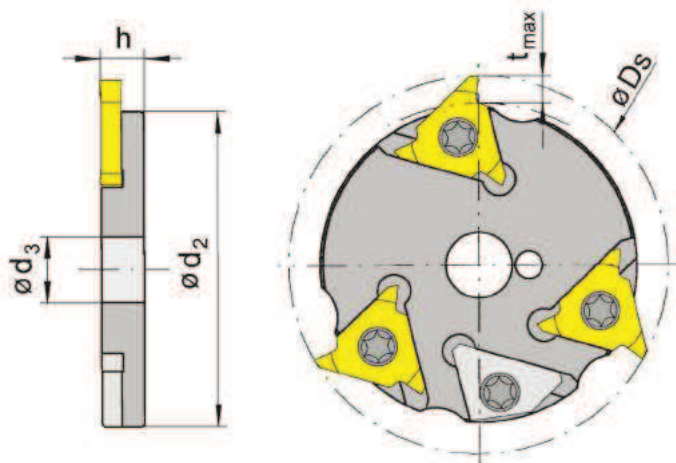


図 = 左勝手バージョン
Picture = left hand cutting version

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

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
L381.T069.12.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

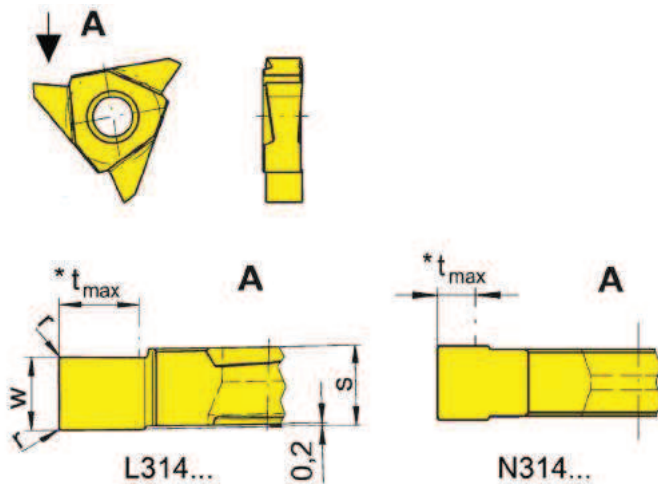
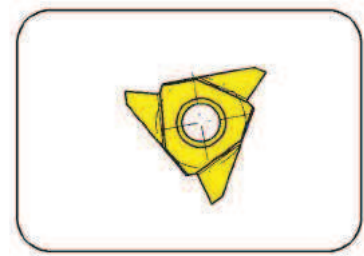
インサート
Indexable Insert

N314

切れ刃幅

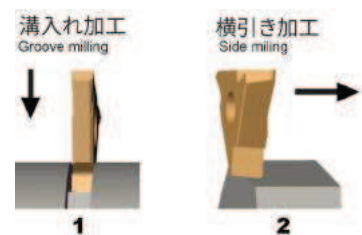
Width of cut

4-7 mm



カッター
Cutter

タイプ 381
Type



型式 Part number	w	r	s	t _{max}		MG12	AS45	TI25	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	-			▲	▲	▲
						P	o	•	•
						M	-	•	•
						K	-	•	•
						N	-	o	•
						S	-	•	•
						H	-	-	-

▲ 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

o 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

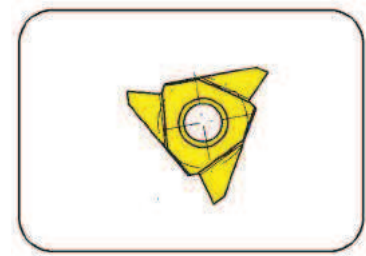
インサート Indexable Insert

314

切れ刃幅

Width of cut

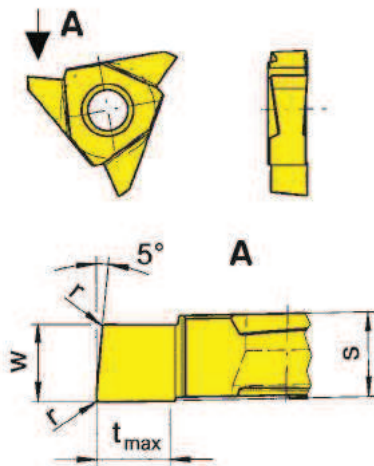
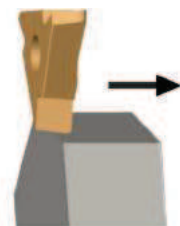
5-5.4 mm



カッター
Cutter

タイプ 381
Type

横引き加工
Side milling



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

型式 Part number	W	r	S	t _{max}	AS45	TH35	TI25
R/L314.MK50.5.20	5.0	0.15	5.4	5	▲/▲	▲/▲	▲/▲
R/L314.MK50.20.L	5.4	0.60	5.4	5	▲/▲	Δ/x	▲/▲
▲ 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	-	-
■ 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。

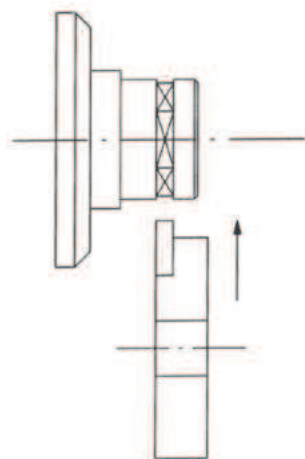
これにより、被作物の平面部の数は、加工するポリゴンカッターの刃数の2倍になります。(4面加工には刃数2枚のカッタを使用します。)

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。

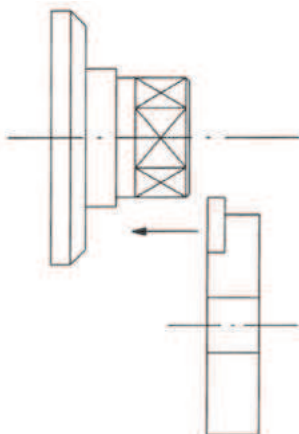
1. ポリゴンミーリングカッターの刃先径
2. 二面幅形状
3. 素材径
4. 平面部の数
5. 被作物とカッターの回転比率

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)。

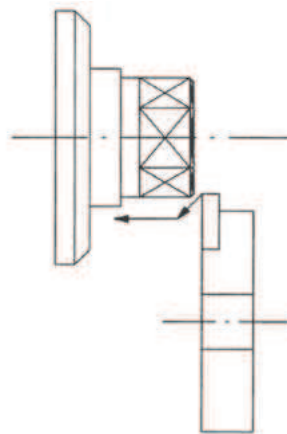
溝入れ加工



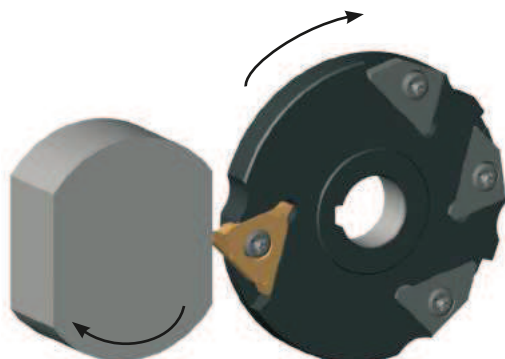
横引き加工



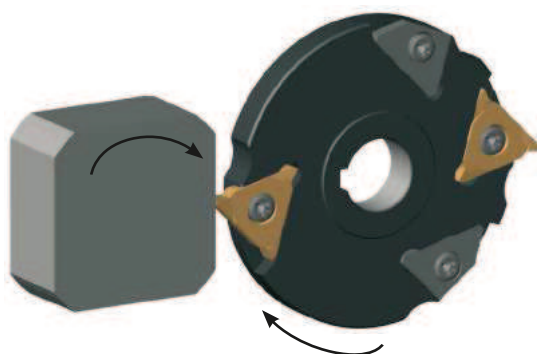
倣い加工と横引き加工



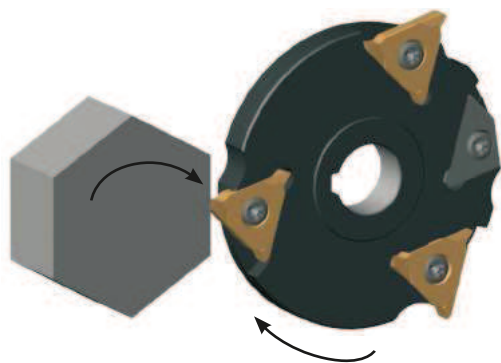
1枚刃カッターでの二面幅加工。主軸に対する回転比2：1



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枚刃カッターでの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.

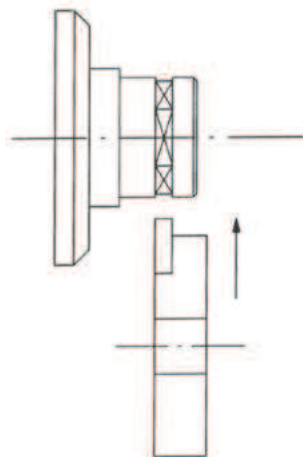
According to this, the number of flats at the component is twice the number of cutting inserts on the milling cutter.

To calculate the shape of the flats following parameter are necessary:

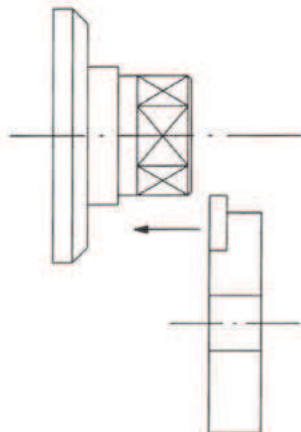
1. Cutting diameter of the polygon milling cutter
2. Across-flats dimension
3. Premachined diameter of the component
4. Number of flats
5. Revolution ratio of component and milling cutter

The flats can be produced by grooving or by turning. Chamfers can be produced by profiling (deburring).

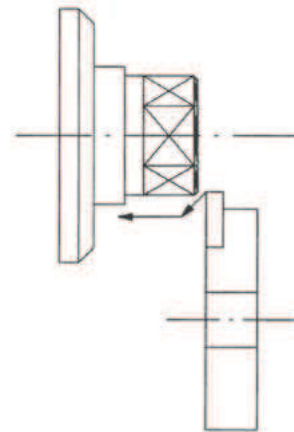
Groove milling



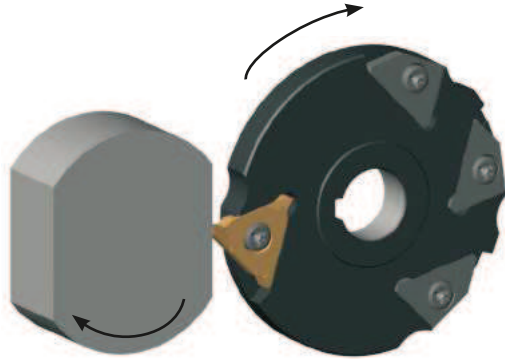
Side milling



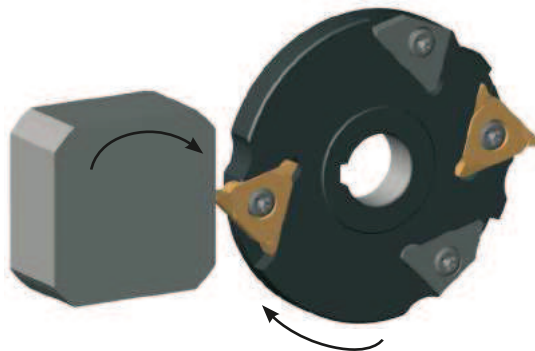
Copymilling and Side milling



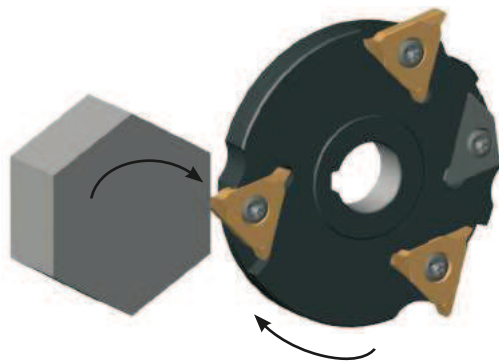
Two flats machined with 1 cutting edge. Revolution ratio 2:1 to the main spindle.



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 $\phi 90$ mm

二面幅間隔24 mm ($\phi 27.7$ mm)

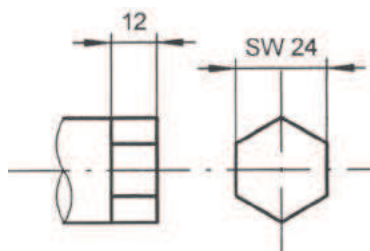
$V_{c\text{ eff}} = 448,00$ m/min

$f_z = 0.08$ 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：

$n_{WZ} = 1372,00$ mm⁻¹

$v_{cWZ} = 388,25$ mm/min

ワーク側：

$n_{WS} = 686,00$ mm⁻¹

$v_{cWS} = 59,75$ 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

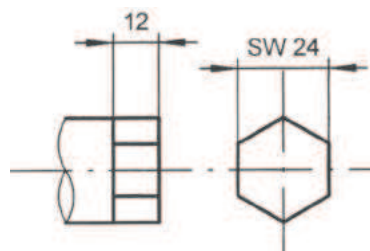
Material	Grades	v_c m/min	Feed rate f_z mm	
			Side milling	Groove milling
Al	TI25, MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
Ms58	TI25, MG12	500 - 1000	0,10 - 0,20	0,05 - 0,10
9SMnPb28	TH35, TI25, AS45	200 - 500	0,08 - 0,15	0,04 - 0,08
16MnCr5/C45	TH35, TI25, AS45	150 - 250	0,05 - 0,10	0,03 - 0,05

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)
 $v_{c\text{eff}} = 448,00$ m/min
 $f_z = 0,08$ mm
3 Cutting edges, $l = 2:1$
Flat length: 12 mm
Cycle time: ~ 2,19 s



Tool:
 $n_{WZ} = 1372,00$ mm⁻¹
 $v_{cWZ} = 388,25$ mm/min

Workpiece:
 $n_{WS} = 686,00$ mm⁻¹
 $v_{cWS} = 59,75$ mm/min

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} 工具回転数 n _{max} Milling cutter
Gildemeister	GD32	L381.G070.15.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	GLD25	L381.G070.15.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	GM20-6	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GM26-6	L381.G080.16.04	L314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
Gildemeister	GM35-6	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GM35-8	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GM35-8	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GM42-6	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	GMC35	L381.G086.25.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Gildemeister	GMC35	L381.G098.26.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	10.000 min-1
Gildemeister	SPRINT20/32	L381.G080.16.04	L314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
Gildemeister	SPRINT32L	L381.G090.22.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
Gildemeister	SPRINT44L	L381.G090.22.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	13.000 min-1
INDEX	ABC	R381.X090.27.04	R314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
INDEX	ABC	L381.X090.27.04	L314.MK50.20 TN35	2/3	11.000 min-1
INDEX	MS25	L381.X073.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
NAKAMURA	WT250	L381.N090.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	11.000 min-1
Alfred H. Schütte	AF26	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF26	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF32	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF32	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF42	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AF42	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AG18	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	AG18	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SE18	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SE18	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF20	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF20	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26L	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26L	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26S	L381.S098.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26S	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF26	L381.S098.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	15.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF32	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF32	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF42	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF42	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF51	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF51	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF67	L381.S118.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SF67	L381.S118.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	12.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG18	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG18	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG20	L381.S078.30.03	L314.MK70.M0 TN35	3	20.000 min-1*
Alfred H. Schütte	SG20	L381.S078.30.02	L314.MK70.M0 TN35	2	20.000 min-1*
TORNOS	Deco7/10	R/LM275.D040.10.04	R/LS275.MK13.M0 TN35	2/3	15.000 min-1
TORNOS	Deco13	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco20	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco26	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Deco2000	L381.D080.16.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	12.000 min-1
TORNOS	Multi Deco	L381.D086.25.04	L314.MK50.20 TN35	3	15.000 min-1
TRAUB	TNL12-7	RM275.T064.33.03	RS275.MK13.M0TN35	3	13.000 min-1
TRAUB	TNL12-7	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
TRAUB	TNL26	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1
TRAUB	TNK36	L381.T069.12.04	N314.MK40.20 TN35	2/3	13.000 min-1

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