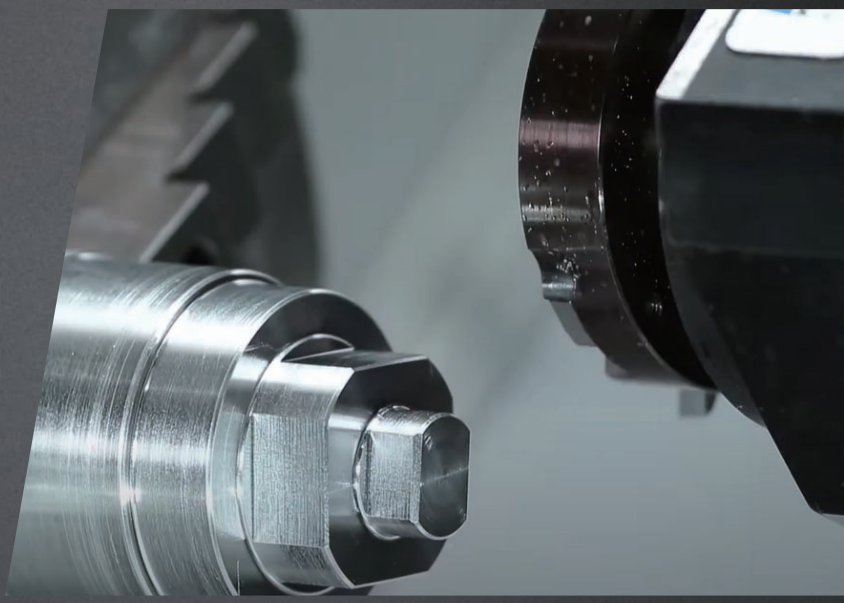
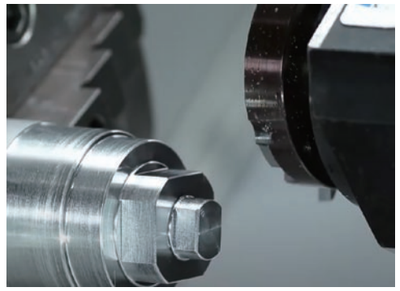


ポリゴン加工用工具

NC 旋盤で高能率平面加工

ポリゴン加工



NC 旋盤用高能率平面加工工具

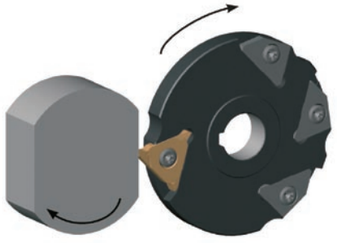
エンドミル等に比べ、約７－８倍もの効率化が可能

主軸とカッターを一定の比率で同期回転させることにより、NC 旋盤で高能率な多角形加工を可能にします。
加工する多角形に応じて、カッターに取り付けるインサートとバランサーの数量が異なります。

MOVIE

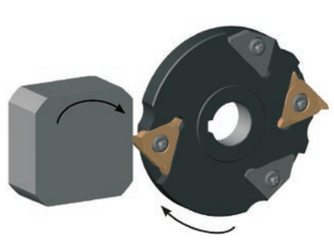
ポリゴンカッターの加工原理の特性上、完全な平面にはなりませんのでご承知おきください。

回転比率
工具：主軸
2：1



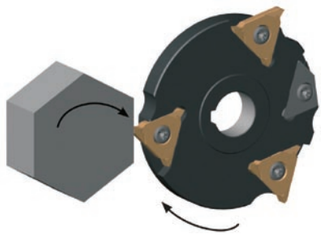
2 面　刃数 1

回転比率
工具：主軸
2：1



4 面　刃数 2

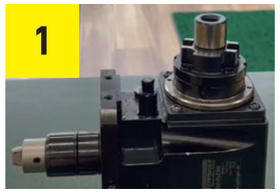
回転比率
工具：主軸
2：1



6 面　刃数 3

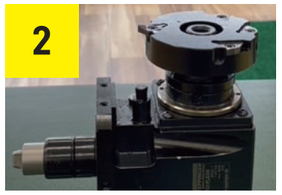
ポリゴンカッター・回転ホルダー　取り付け方法

1



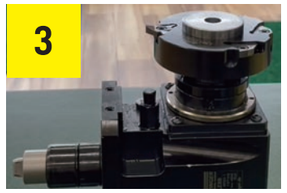
回転ホルダーにアダプターを装置

2



アダプターにポリゴンカッターを装着
キーをはめ込む

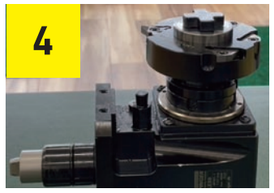
3



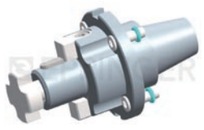
ポリゴンカッターに座金を装着

座金はアーバーとカッター本体の組み合わせにより必要になる場合がございます。

4



締付ねじでクランプ



アダプター

ポリゴンカッター

座金

締付ねじ

2 面～ 8 面に対応

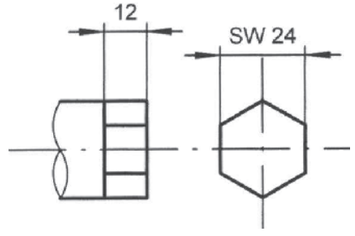
平面数	刃数	回転比率 工具：主軸
2 面	1	2：1
3 面	1	3：1
4 面	2	2：1
5 面	2	2.5：1
6 面	3	2：1
8 面	4	2：1

ポリゴン加工　切削条件

被削材	コーティング	切削速度 Vc m/min	送り量　fz mm	
			横引き加工	溝入れ加工
アルミニウム　Al	TI25、MG12	500 - 1000	0.10 - 0.20	0.05 - 0.10
真鍮　Ms58	TI25、MG12	500 - 1000	0.10 - 0.20	0.05 - 0.10
快削鋼　9SMnPb28	TH35、TI25、AS45	200 - 500	0.08 - 0.15	0.04 - 0.08
鋼　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：φ90 mm
二面幅間隔：24 mm（φ27.7 mm）
Vc = 448 m/min
Fz = 0.08 mm
3 枚刃カッター回転比率 = 2:1
平面部長さ：12 mm

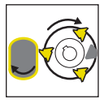


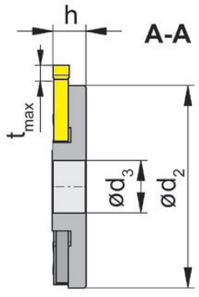
カッター側：
n = 1372 mm-1
Vc = 388 m/min

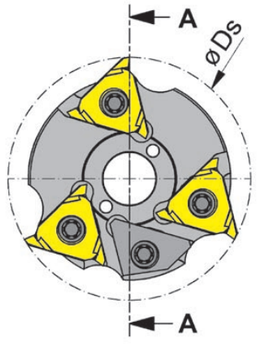
ワーク側：
n = 686 mm-1
Vc = 60 m/min

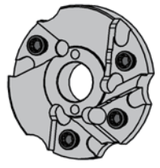
ポリゴンカッター
Cutter

381









適用インサート
N314.MK40.20
4 mm 幅インサート

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_3	**設備型式** Machine type
L381.A060.13.04	60	50	8.2	4.5	13	Star SR-20J

適用設備：スター精密
for machine: Star

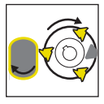
予備部品
Spare Parts

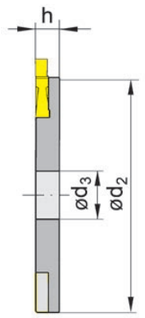
カッター Cutter	**ねじ** Clamping Screw	**トルクスレンチ** TORX PLUS® Wrench	**左勝手バランサー** Left hand balancing element
L381.A060.13.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

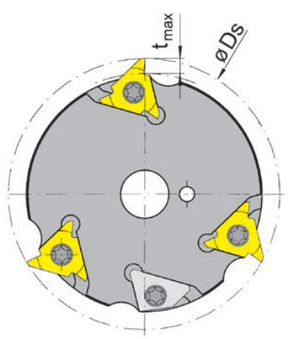
バランサー（2個）はカッターに付属しています。別途ご注文は不要です。

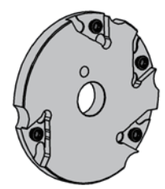
ポリゴンカッター
Cutter

381









適用インサート
N314.MK40.20
4 mm 幅インサート

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_3	**設備型式** Machine type
L381.N090.16.04	90	80	7.8	5	16	WT-250

適用設備：中村留精密工業
for machine: Nakamura

予備部品
Spare Parts

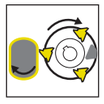
カッター Cutter	**ねじ** Clamping Screw	**トルクスレンチ** TORX PLUS® Wrench	**左勝手バランサー** Left hand balancing element
L381.N090.16.04	5F.08T20P	T20PQ	L314.AT30.HM

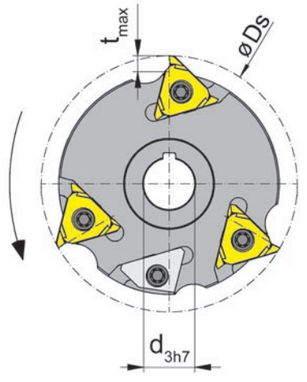
バランサー（2個）はカッターに付属しています。別途ご注文は不要です。

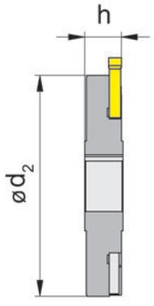
ポリゴンカッター
Cutter

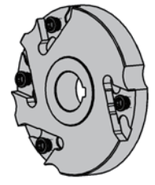
381

（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）









適用インサート
N314.MK40.20
4 mm 幅インサート

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

型式 Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	**設備型式** Machine type
R381.T080.16.04	80	69	12	5	16	TRAUB TNL18

予備部品
Spare Parts

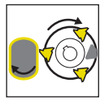
カッター Cutter	**ねじ** Clamping Screw	**トルクスレンチ** TORX PLUS® Wrench	**右勝手バランサー** Right hand balancing element
R381.T080.16.04	5F.08T20P	T20PQ	R314.AT30.HM

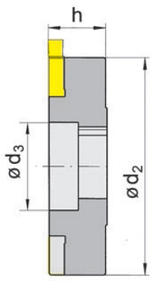
バランサー（2個）はカッターに付属しています。別途ご注文は不要です。

ポリゴンカッター
Cutter

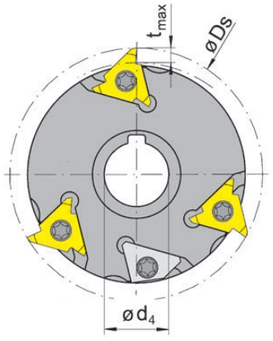
381

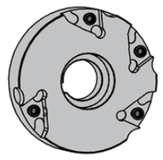
（インロー径： φ22 ／キー幅：6 mm）





座繰りあり





適用インサート
L314.MK50...
5 mm / 5.4 mm 幅インサート

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	設備型式 Machine type
L381.G090.22.04	90	78	20	5	22	30	SPRINT 32L/-42L

予備部品
Spare Parts

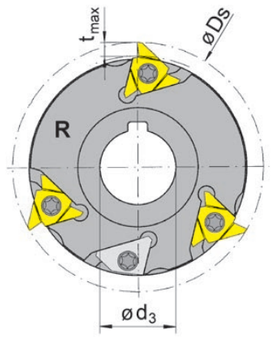
カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
L381.G090.22.04	5.12T20P	T20PQ	N314.AT40.HM

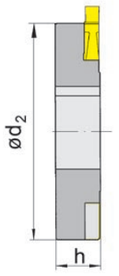
バランサー（2個）はカッターに付属しています。別途ご注文は不要です。

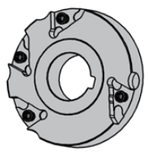
ポリゴンカッター
Cutter

381

（インロー径： φ27 ／キー幅：7 mm）







適用インサート
R/L314.MK50...
5 mm / 5.4 mm 幅インサート

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

型式 Part number	Ds	d_2	h	t_{max}	d_3	設備型式 Machine type
R381.X090.27.04	90	78	16,2	5	27	Index ABC
L381.X090.27.04	90	78	16,2	5	27	Index ABC

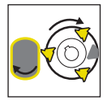
予備部品
Spare Parts

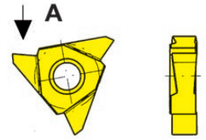
カッター Cutter	ねじ Clamping Screw	トルクスレンチ TORX PLUS® Wrench	バランサー Balancing element
R/L381.X090.27.04	5.12T20P	T20PQ	020.0314.1531

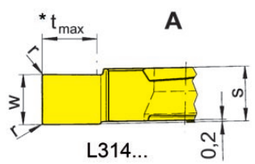
バランサー（2個）はカッターに付属しています。別途ご注文は不要です。

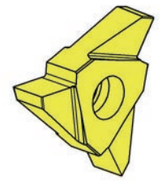
インサート
Indexable insert

N314 / 314









超硬材種
Carbide grades

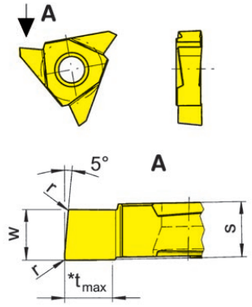
▲ 在庫品 on stock　　Δ 4 週間 4 weeks

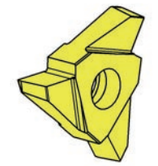
型式 Part number	w	r	s	適用カッター		MG12	AS45	TI25	TN35
R314.MK50.20	5	0.15	5.2	R/L381.X090.27.04			▲	▲	
L314.MK50.20	5	0.15	5.2	L381.G090.22.04 • R/L381.X090.27.04			▲	▲	
N314.MK40.20	4	-	3.6	R381.T080.16.04 L381.N090.16.04 • L381.A060.13.04		▲	▲	▲	Δ
					P	o	●	●	●
					M	-	●	●	●
					K	-	●	●	●
					N	-	o	●	●
					S	-	●	●	●
					H	-	-	-	-

*t_{max}	溝入れ Groove Milling	横引き Side Milling
N314.MK40.20	カッター参照 / see cutter	2.5
R/L314.MK50.20	カッター参照 / see cutter	5
L314.MK70.M0	カッター参照 / see cutter	5

インサート
Indexable insert

314





L = 左勝手バージョン図示
L = left hand version shown

R = 右勝手バージョン
R = right hand version

超硬材種
Carbide grades

▲ 在庫品 on stock　　Δ 4 週間 4 weeks

型式 Part number	w	r	s	t_{max}	適用カッター		AS45	TI25
R314.MK50.5.20	5	0.15	5.4	5	R/L381.X090.27.04		▲	▲
R314.MK50.20.L	5.4	0.6	5.4	5	R/L381.X090.27.04		▲	▲
L314.MK50.5.20	5	0.15	5.4	5	L381.G090.22.04 • R/L381.X090.27.04		▲	▲
L314.MK50.20.L	5.4	0.6	5.4	5	L381.G090.22.04 • R/L381.X090.27.04		▲	▲
						P	●	●
						M	●	●
						K	●	●
						N	o	●
						S	●	●
						H	-	-

EPPINGER

DMG MORI

回転ツールホルダー型式：7.076.175

適用設備

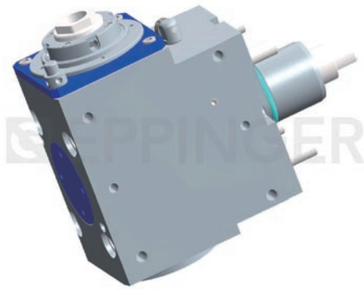
NLX1500 (BMT40)
NTX1000 (BMT40)
NTX2000 (BMT40)

D1 サイズ = 25

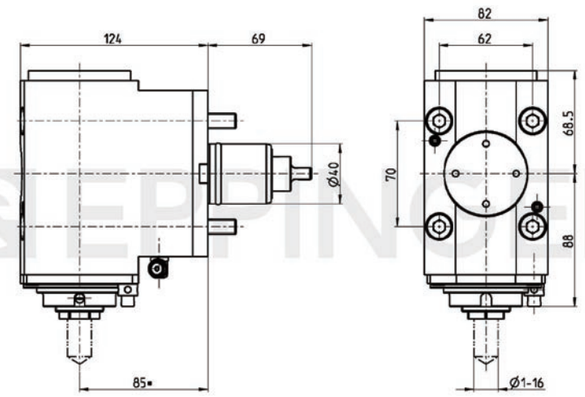
適用アダプター：B

適用アダプター型式

2507-0083（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2507-0084（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
2507-0395（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）



回転ツールホルダー：7.076.175



DMG MORI

回転ツールホルダー型式：7.072.275

適用設備

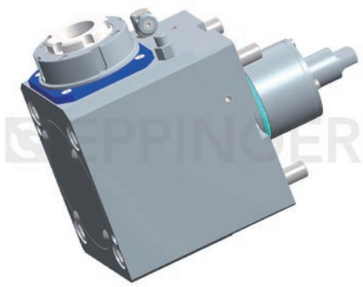
NLX1500 (BMT60)
NLX2000 (BMT60)
NLX2500 (BMT60)
NLX3000 (BMT60)
NLX4000-750 (BMT60)

D1 サイズ = 40

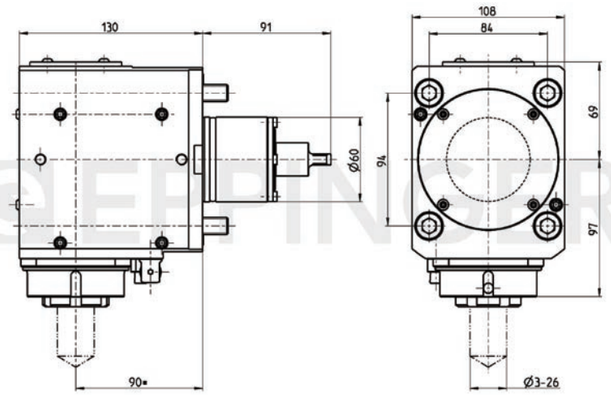
適用アダプター：D

適用アダプター型式

4007-0238（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
4007-0239（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
4007-0276（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）



回転ツールホルダー：7.072.275



MAZAK

回転ツールホルダー型式：7.075.465

適用設備

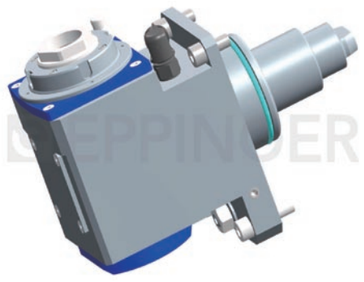
QT100M
QT200M
QT300M

D1 サイズ = 32

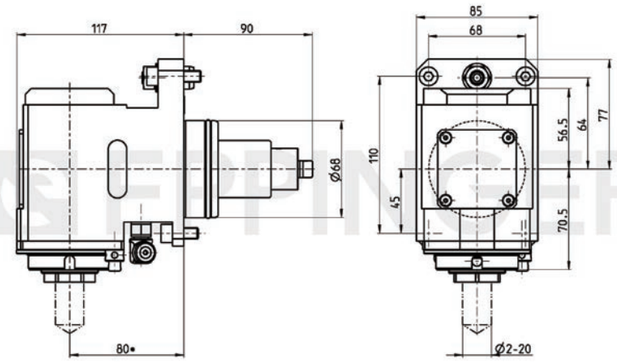
適用アダプター：C

適用アダプター型式

3207-0024（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
3207-0331（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）



回転ツールホルダー：7.170.190



TAKAMAZ

回転ツールホルダー型式：7.171.548

適用設備

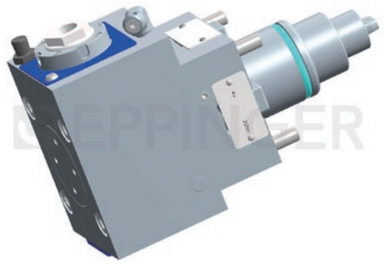
XYT-51 (BMT45)

D1 サイズ = 20

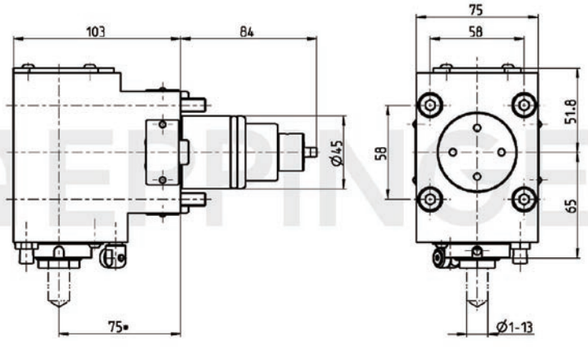
適用アダプター：A

適用アダプター型式

2007-0234（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2007-0412（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）



回転ツールホルダー：7.171.548



TAKAMAZ

XT-8M（BMT55）
XT-8MY（BMT55）
XTL-8MY（BMT55）
XTL-8MYS（BMT55）
XYT-51（BMT55）

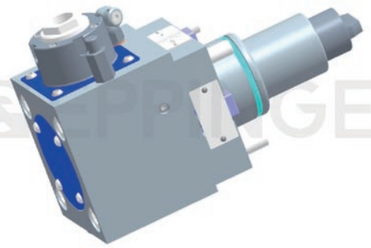
回転ツールホルダー型式：7.073.270

D1 サイズ = 25

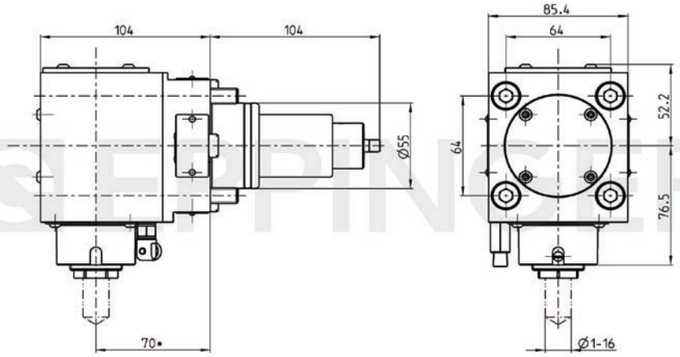
適用アダプター：B

適用アダプター型式

2507-0083（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2507-0084（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
2507-0395（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）



回転ツールホルダー：7.073.270



OKUMA

適用設備

LB2000/2500/3000EX (MW)
LB2000EX (M) /LB2500/3000EX (M)
LU3000EX M/MY

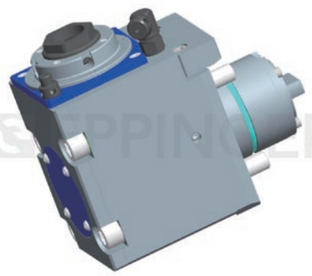
回転ツールホルダー型式：7.073.085

D1 サイズ = 32

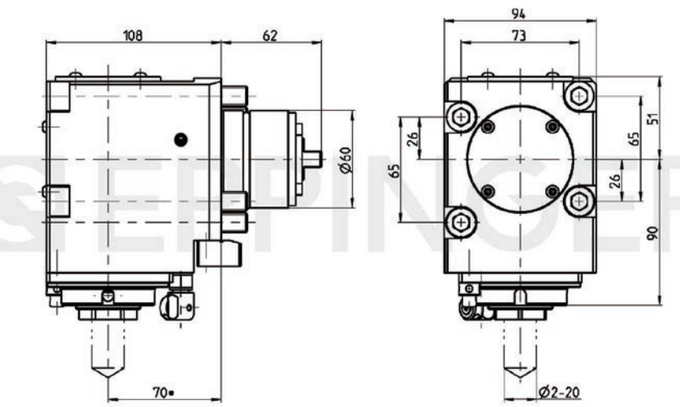
適用アダプター：C

適用アダプター型式

3207-0024（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
3207-0331（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）



回転ツールホルダー：7.073.085



NAKAMURA-TOME

適用設備

WT-150
WT-250
WY-150

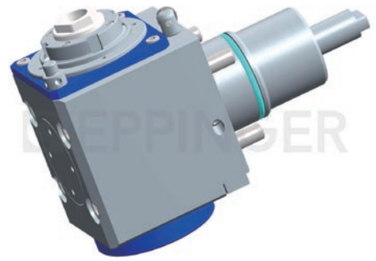
回転ツールホルダー型式：7.071.645

D1 サイズ = 25

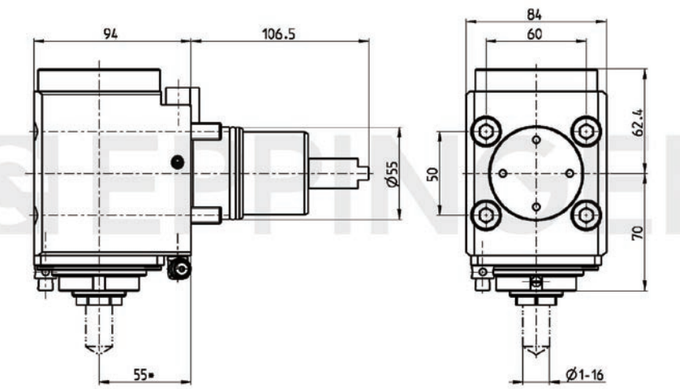
適用アダプター：B

適用アダプター型式

2507-0083（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2507-0084（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
2507-0395（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）



回転ツールホルダー：7.071.645



NAKAMURA-TOME

適用設備

NTY3
SC-100
WT-100
WY-100II

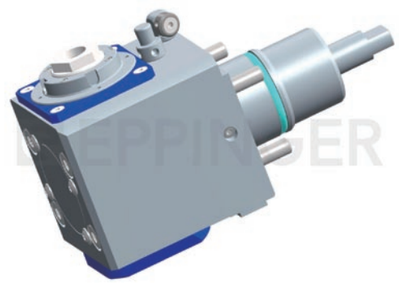
回転ツールホルダー型式：7.072.570

D1 サイズ = 20

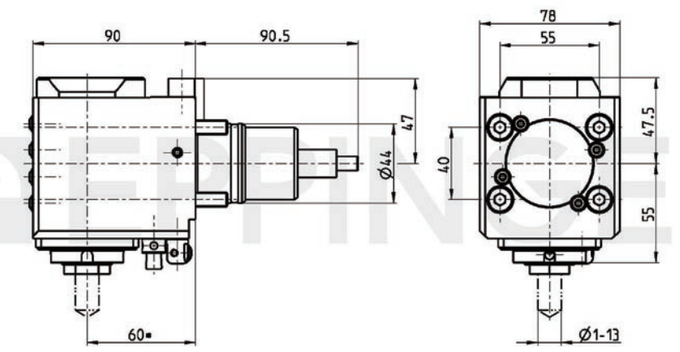
適用アダプター：A

適用アダプター型式

2007-0234（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2007-0412（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）



回転ツールホルダー：7.072.570



EPPINGER

FUJI

回転ツールホルダー型式：7.075.556

適用設備

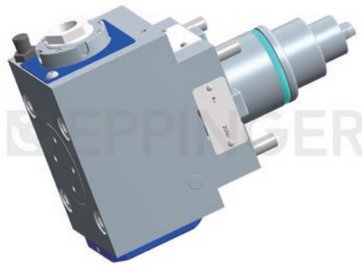
ACUFLEX 400S (BMT45)

D1 サイズ = 20

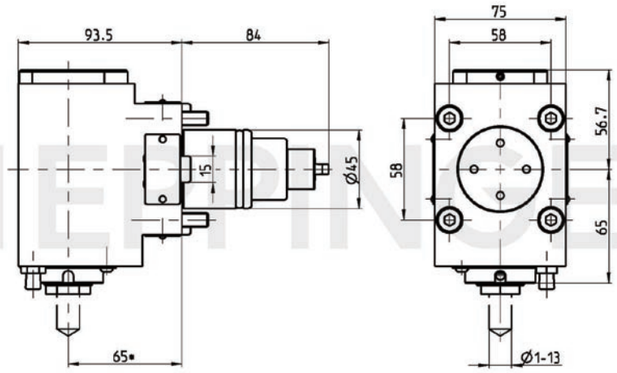
適用アダプター：A

適用アダプター型式

2007-0234（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2007-0412（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）



回転ツールホルダー：7.075.556



FUJI

回転ツールホルダー型式：7.077.960

適用設備

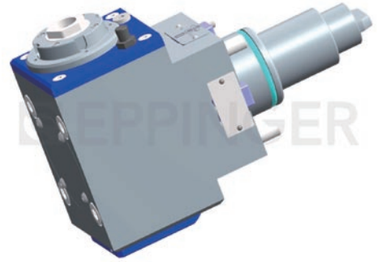
ACUFLEX 400S (BMT55)

D1 サイズ = 25

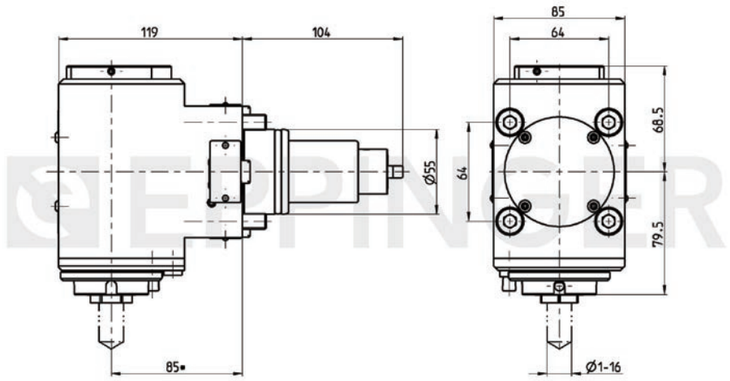
適用アダプター：B

適用アダプター型式

2507-0083（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2507-0084（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
2507-0395（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）



回転ツールホルダー：7.077.960



MURATEC

回転ツールホルダー型式：7.172.338

適用設備

MD60
MD120

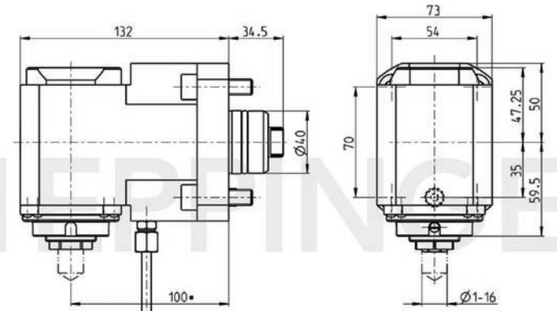
D1 サイズ = 25

適用アダプター：B

適用アダプター型式

2507-0083（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2507-0084（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
2507-0395（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）

回転ツールホルダー：7.172.338



TAKISAWA

回転ツールホルダー型式：1126378

適用設備

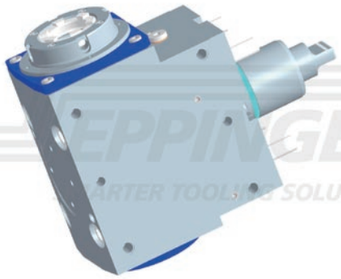
TM-2000Y2

D1 サイズ = 25

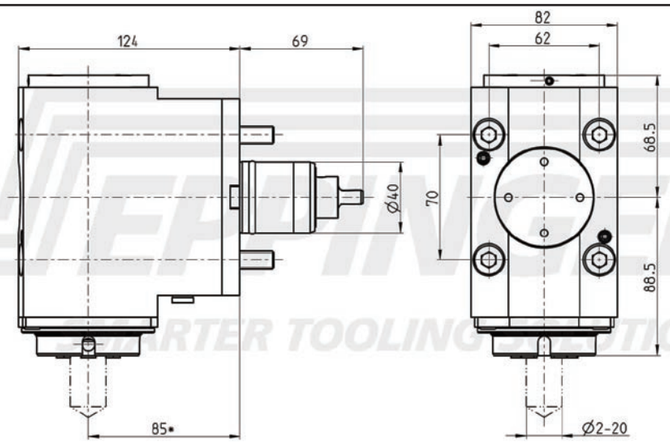
適用アダプター：B

適用アダプター型式

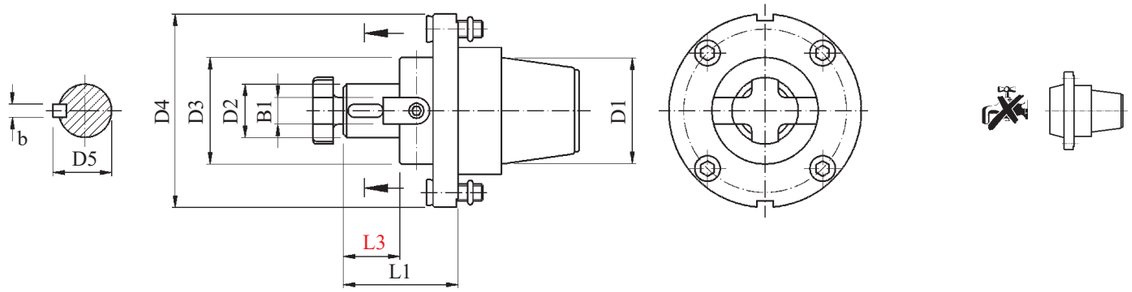
2507-0083（インロー径： ϕ16 ／キー幅：4 mm）
2507-0084（インロー径： ϕ22 ／キー幅：6 mm）
2507-0395（インロー径： ϕ27 ／キー幅：7 mm）



回転ツールホルダー：1126378

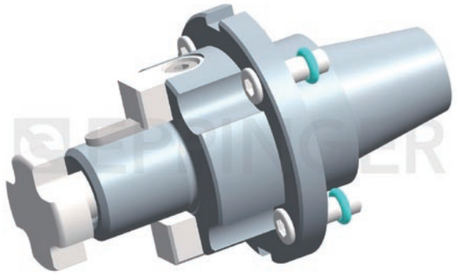


PRECI-FLEX® アダプター　DIN 6358



サイズ D1	アダプター型式	インロー径 D2	D3	D4	L1	L3	B1	D5	キー幅 b	適用
20	2007-0234	16	32	43	34.5	17	8	17.2	4	A
20	2007-0412	22	40	43	36.5	19	10	23.6	6	
25	2507-0083	16	32	50	34.5	17	8	17.2	4	
25	2507-0084	22	40	50	38.5	19	10	23.6	6	B
25	2507-0395	27	46	50	41	21	12	29	7	
32	3207-0024	22	39	58	38.5	19	10	23.6	6	C
32	3207-0331	27	48	58	41	21	12	29	7	
40	4007-0238	16	32	70	35	17	8	17.2	4	D
40	4007-0239	22	40	70	39	19	10	23.6	6	
40	4007-0276	27	48	70	41	21	12	29	7	

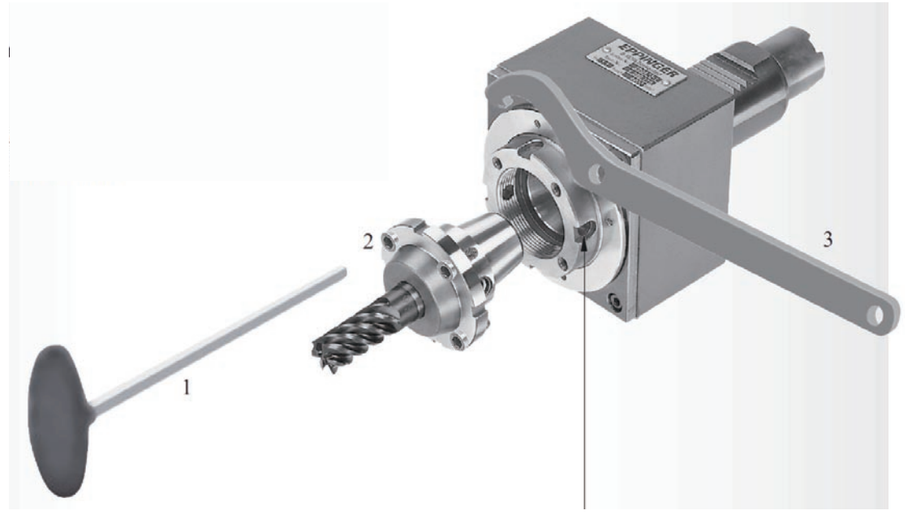
EPPINGER



座金

HORN 製ポリゴンカッターと EPPINGER 製アダプターおよび回転ホルダーをご使用いただく場合、
ポリゴンカッターの厚みとアダプター側のはめ合い部分の厚みが異なるため、座金の製作が必要になります。

アダプター交換



予備部品

D1 サイズ	ねじサイズ	ねじ型式	最小トルク値	ねじ型式	A	レンチ型式	フックレンチ型式
20	M4 (SW3)	0.000.770	3 Nm	(3x1.5) 15703	100	0.001.075	10006
25	M5 (SW4)	0.000.510	6 Nm	(4x1.5) 11086	150 200	0.001.076 0.001.077	10006
32	M5 (SW4)	0.000.510	6 Nm	(4x1.5) 11086	150 200	0.001.076 0.001.077	10008
40	M6 (SW5)	0.000.771	11 Nm	(5x1.5) 11087	150 200	0.001.078 0.001.079	10009

溝入れ加工のベストソリューションを
ご提案いたします。

FIND YOUR RIGHT
TOOLING SOLUTION NOW.

horn-group.com

輸入総代理店

—

株式会社 IZUSHI
中部支店／刈谷テクニカルセンター
〒448-0807　愛知県刈谷市東刈谷町二丁目二番地２

Tel 0566-62-8075
Fax 0566-62-8084

horn@ztec-izushi.co.jp
www.phhorn.jp

DEUTSCHLAND, STAMMSITZ
GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Horn-Straße 1
D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040
Fax +49 7071 / 72893

info@de.horn-group.com
horn-group.com

phhorn.jp

izushi

06/2025, Printed in Japan