



Innovation Is
Our Tool

SWISS  QUALITY

URMA MX ミーリングカッター

MX ダイヤモンド (PCD)

MX ボロナイト (CBN)



高精度かつ高能率加工を実現 最新世代の正面フライスカッター

Precision and speed in one:
The latest generation of face milling.

MXカッター概要

Overview Milling Portfolio

Milling Key Facts

正面フライスカッター
Face milling cutter

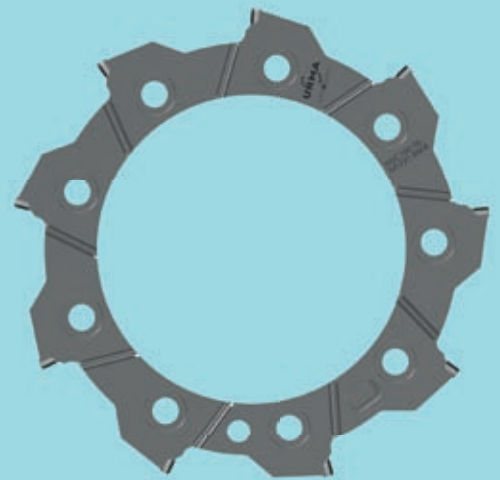
クイックチェンジシステム
Quick-change system RX

モジュラーデザイン
Modular design

ろう付けダイヤモンドカッター
Tipped solid carbide milling cutter

標準品および専用刃先形状
Standard and dedicated geometries

刃先径
Diameter
50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm



MX boronite

8ページ～
from page 8

工具材種

Cutting materials

CBN

被削材グループ

Material group

K

H

SM

刃数

Number of teeth

$\phi 50 = 5 / \phi 63 = 6 / \phi 80 = 8 /$
 $\phi 100 = 9 / \phi 125 = 10$

切込み（荒・仕上げ）

Finishing and roughing

ap 0.05 - 1.00 mm

MX diamond

28ページ～
from page 28

工具材種

Cutting materials

PCD

被削材グループ

Material group

N

0

刃数

Number of teeth

$\phi 50 = 10 / \phi 63 = 12 / \phi 80 = 16 /$
 $\phi 100 = 18 / \phi 125 = 20$

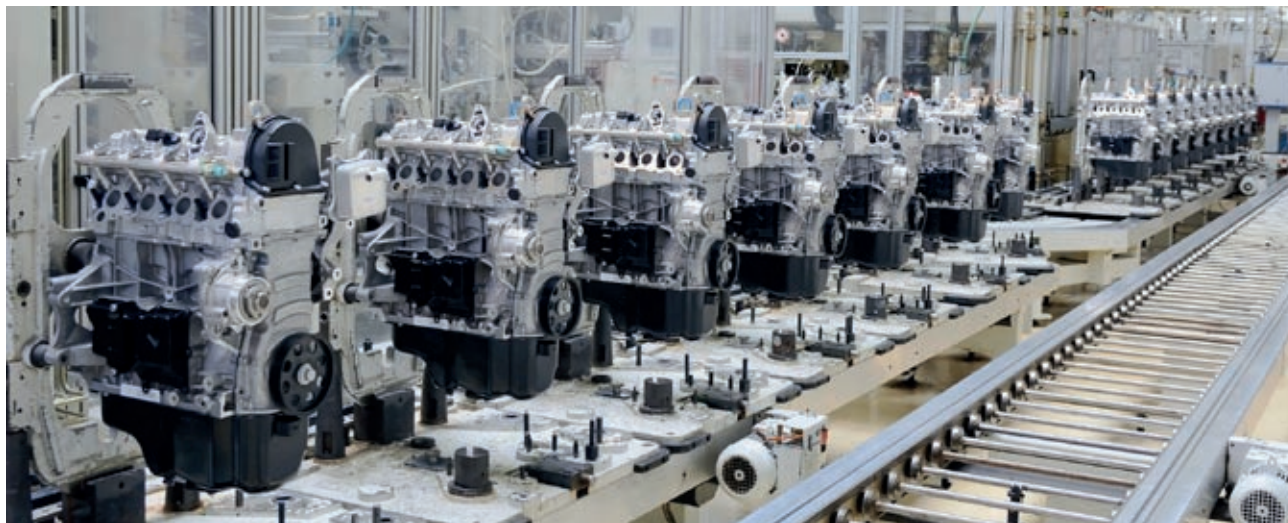
切込み（荒・仕上げ）

Finishing and roughing

ap 0.05 - 4.00 mm

URMA ミーリング MX ボロナイト (CBN)

自動車部品 Automotive



要求事項

- ・ 精度
- ・ 安定性
- ・ 容易な取り扱い
- ・ 生産性

Requirements

- ・ Precision
- ・ Process reliability
- ・ Simple handling
- ・ Productivity

加工例：エキゾーストマニホールド
被削材: EN-GJL-250

Example of an "Exhaust Manifold" Application
Material: EN-GJL-250

加工情報

Application Data

vc	1	'500	m/min
fz		0.1	mm
z		9	
vf	4	'300	mm/min
ap		1	mm
ae		68	mm
Ra		0.45	μm
Ø		100	mm



金型

Machine Building Industry



要求事項

- ・ 精度
- ・ 安定性
- ・ 経済性
- ・ 容易な取り扱い

Requirements

- ・ Precision
- ・ Process reliability
- ・ Low costs
- ・ Simple handling

加工例：金型

被削材: 冷間工具鋼 52 HRC (1.2842)

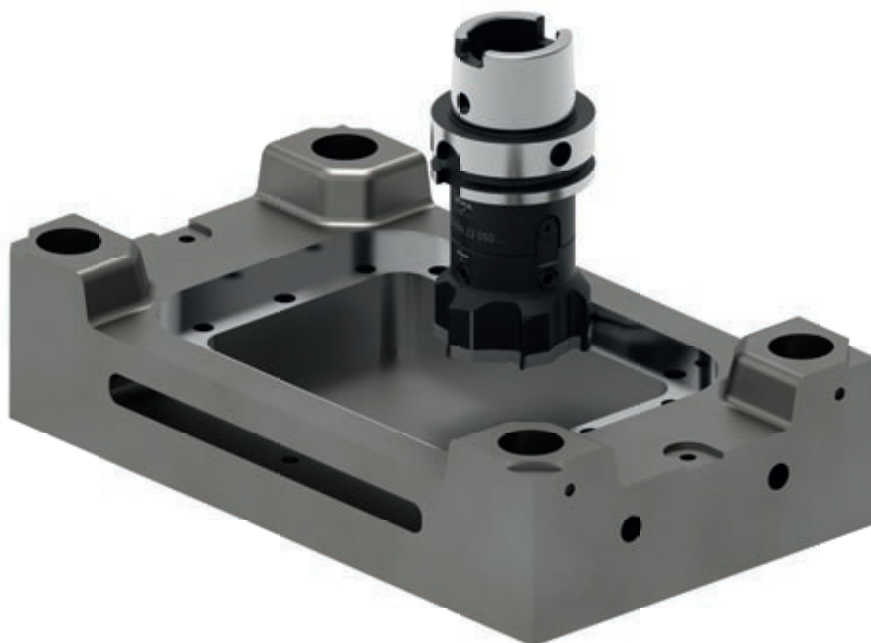
Example of a "Mold Plate" Application

Material: 1.2842 / 52HRC

加工情報

Application Data

vc	150	m/min
fz	0.1	mm
z	6	
vf	55	mm/min
ap	0.3	mm
ae	20	mm
Ra	0.4	μ m
$\emptyset$	63	mm



URMA MXボロナイト（CBN）の利点

Your Advantages with MX boronite

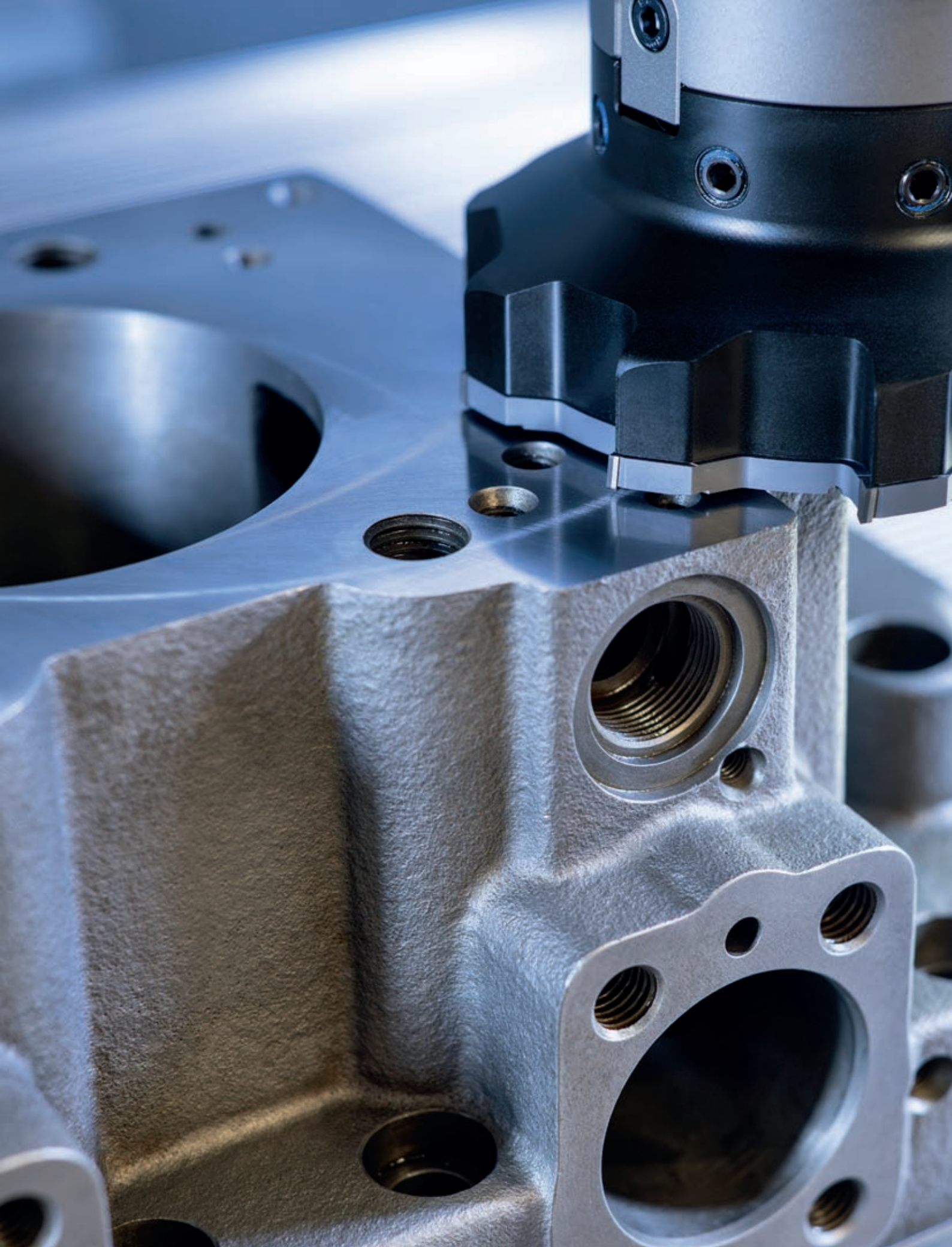


特長

- カッター径 ϕ 50 mm / ϕ 63 mm / ϕ 80 mm / ϕ 100 mm / ϕ 125 mm
- 信頼性の高井RXシステムによる高精度と容易な操作性
- 高能率加工が可能で、段取り時間・加工時間を大幅に短縮
- CBNろう付けの一体型高剛性カッティングブレード
- リング交換後の振れ調整は 不要

Key Points

- Diameter 50 mm/63 mm/80 mm/100 mm/125 mm
- High precision and easy handling based on the very reliable RX-technology
- Significant savings thanks to high-performance cutting
- Highest rigidity thanks to CBN tipped solid carbide cutting ring
- No adjustment efforts for the customer



URMA MXボロナイト (CBN)

URMA Milling MX boronite

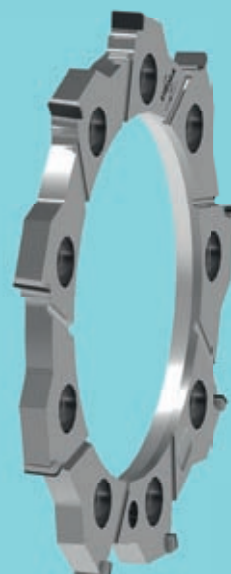
アダプター
Adaptors



カッターボディ
Cutter Body



ミーリングカッター
Milling Cutter



ミーリングカッター

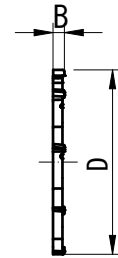
Milling Cutter



ミーリングカッター

Milling Cutter

システム/System	Order Number	d	B	z	kg	刃先形状	材種	Stock
MXC050	MXC50 06-M12X1 BN08	50	6	5	0.07	M12X1	BN08	●
MXC063	MXC63 06-M12X1 BN08	63	6	6	0.09	M12X1	BN08	●
MXC080	MXC80 06-M12X1 BN08	80	6	8	0.15	M12X1	BN08	●
MXC100	MXC100 06-M12X1 BN08	100	6	9	0.20	M12X1	BN08	●
MXC125	MXC125 06-M12X1 BN08	125	6	10	0.39	M12X1	BN08	●



カッターボディ

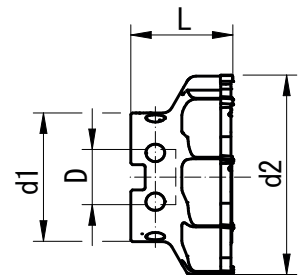
Cutter Body



スチールカッターボディ

Cutter Body Steel

システム/System	Order Number	L	D	d1	d2	kg	Stock
MXC050	MXU50 16 040	40	16	38	49	0.29	●
MXC063	MXU63 22 045	45	22	48	62	0.57	●
MXC080	MXU80 27 050	50	27	63	79	1.07	●
MXC100	MXU100 27 050	50	27	63	99	1.48	●
MXC125	MXU125 32 055	55	32	78	124	2.55	●



予備部品は 24 - 25 ページ参照

Spare parts blade carrier on page 24 - 25

z 刃数
Number of teeth

● 在庫品
On stock

▲ 手配品
Short-term availability

○ お問い合わせください
Availability on request

mm表記
All dimensions in mm

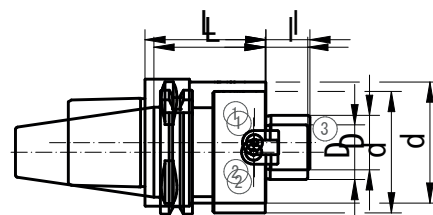
アダプター

Adaptors



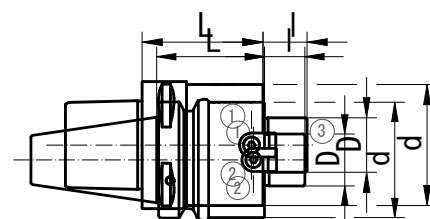
DIN 69871 – AD/B

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
SK40	55	17	16	38	1.13	FD10 40AB 16 055	●
SK40	55	19	22	48	1.38	FD10 40AB 22 055	●
SK40	55	21	27	60	1.65	FD10 40AB 27 055	●
SK40	60	24	32	78	2.15	FD10 40AB 32 060	●
SK50	55	17	16	38	2.86	FD10 50AB 16 055	●
SK50	55	19	22	48	3.82	FD10 50AB 22 055	●
SK50	55	21	27	60	4.00	FD10 50AB 27 055	●
SK50	55	24	32	78	4.05	FD10 50AB 32 055	●



MAS-BT JIS 6339 – AD

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
BT30	40	17	16	39	0.58	FT10 30A 16 040	●

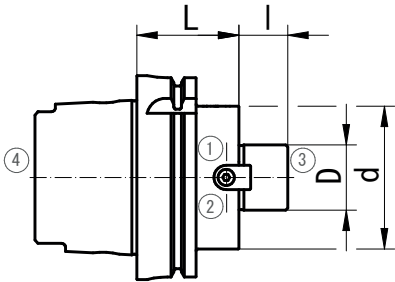


MAS-BT JIS 6339 – AD/B

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
BT40	55	17	16	38	1.19	FT10 40AB 16 055	●
BT40	55	19	22	48	1.38	FT10 40AB 22 055	●
BT40	55	21	27	60	1.65	FT10 40AB 27 055	●
BT40	60	24	32	78	2.15	FT10 40AB 32 060	●
BT50	55	17	16	38	3.71	FT10 50AB 16 055	●
BT50	55	19	22	48	3.82	FT10 50AB 22 055	●
BT50	55	21	27	60	4.00	FT10 50AB 27 055	●
BT50	55	24	32	78	4.05	FT10 50AB 32 055	●

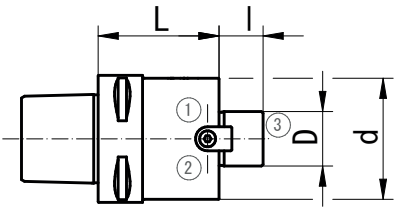
DIN 69893-HSK-A

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
HSK63	50	17	16	38	0.87	FH10 63A 16 050	●
HSK63	50	19	22	48	1.05	FH10 63A 22 050	●
HSK63	60	21	27	60	1.40	FH10 63A 27 060	●
HSK63	60	24	32	78	1.75	FH10 63A 32 060	●
HSK100	50	17	16	38	2.21	FH10 100A 16 050	●
HSK100	50	19	22	48	2.35	FH10 100A 22 050	●
HSK100	50	21	27	60	2.57	FH10 100A 27 050	●
HSK100	50	24	32	78	2.95	FH10 100A 32 050	●



ISO 26623-1-PSC

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
PSC 63	50	17	16	38	1.08	FC10 63 16 050	●
PSC 63	50	19	22	48	1.24	FC10 63 22 050	●
PSC 63	60	21	27	60	1.70	FC10 63 27 060	●
PSC 63	60	24	32	78	2.20	FC10 63 32 060	●



予備部品
Spare Parts Adaptors

D	①	②	③
16*	Z00 70 16 01	C00 22 60	52 01 16
16	Z00 70 16	C00 22 31	C00 22 06
22	Z00 70 22	C00 22 05	C00 24 46
27	Z00 70 27	C00 22 07	C00 24 04
32	Z00 70 32	C00 22 13	C00 24 47

*BT30用
*For BT30 adaptors only

クーラントチューブ
Coolant Tube

Size	④
63	H00 63 01
100	H00 100 01

予備部品

Accessories

振れ精度測定用インサート

Axial Run-Out Indicating Insert

システム/System	D	B	Order Number	Stock
MX050	50	6	MXP050	●
MX063	63	6	MXP063	●
MX080	80	6	MXP080	●
MX100	100	6	MXP100	●
MX125	125	6	MXP125	●

スクリュードライバー

Screw Driver

システム/System	寸法/Dimension	トルク/Torque	Order Number	Stock
MX050	T8	1, 5 Nm	G00 40 12	▲
MX063	T10	3 Nm	G00 40 18	▲
MX080	T10	3 Nm	G00 40 18	▲
MX100	T15	3, 5 Nm	G00 40 13	▲
MX125	T15	3, 5 Nm	G00 40 13	▲



六角ソケットビット

Hex Bit Socket

システム/System	寸法/Dimension	トルク/Torque	Order Number	Stock
MX050	SW5	10 - 100 Nm	G00 40 60	▲
MX063 - MX125	SW8 / SW10 / SW14	40 - 200 Nm	G00 40 40	▲
MX050	SW5	35 Nm	G00 40 45	▲
MX063	SW8	80 Nm	G00 40 44	▲
MX080	SW10	85 Nm	G00 40 43	▲
MX100	SW10	85 Nm	G00 40 43	▲
MX125	SW14	160Nm	G00 40 42	▲



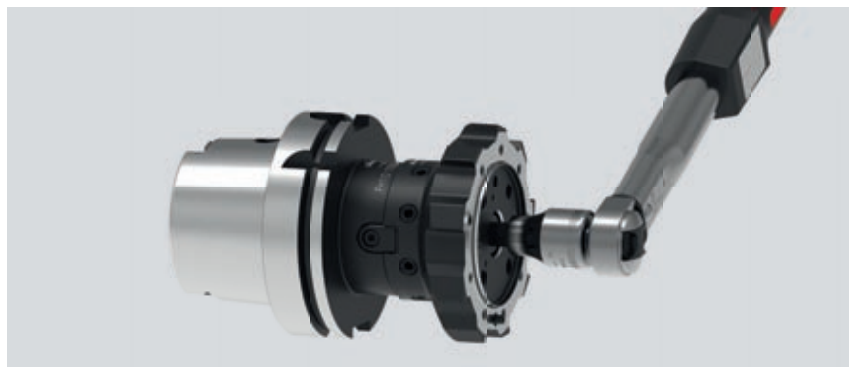
測定機器

Measuring Device

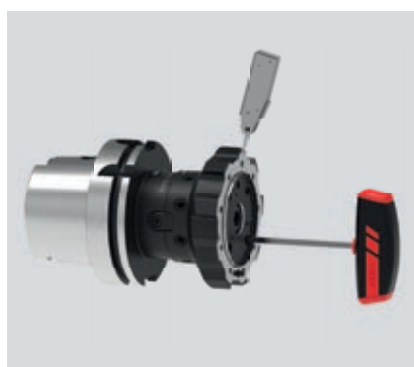
タイプ/Type	内容/Description	Order Number	Stock
Twin T10	電子測定器 (電池入り) Electronic measuring instrument, batteries incl.	04430013	○
LRC 6, AA	電池 (3個) Batteries (3 pieces)	04768002	○
GT 31	ピックテスター Lever probe	03210802	○
MGA	マグネットベース Magnetic articulated arm	01639022	○



セットアップ Initial Setup



- 1 アダプターに工具を組み付ける
Assemble the tool.



- 2 振れ精度を測定する
Run-out adjustment.

- 3 取り付け面を清掃する
Clean the interface.



- 4 新しいリングを取り付ける
Assemble new cutting ring.

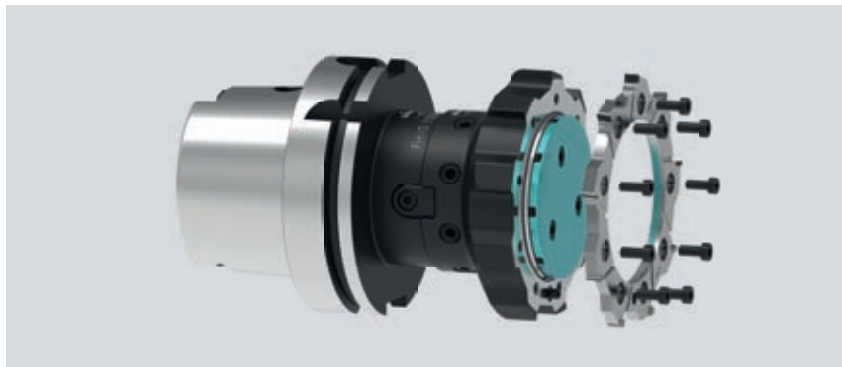
- 5 クーラントディスクを取り付ける
Assemble the coolant disk.



- 6 加工を開始する
Machining the component.

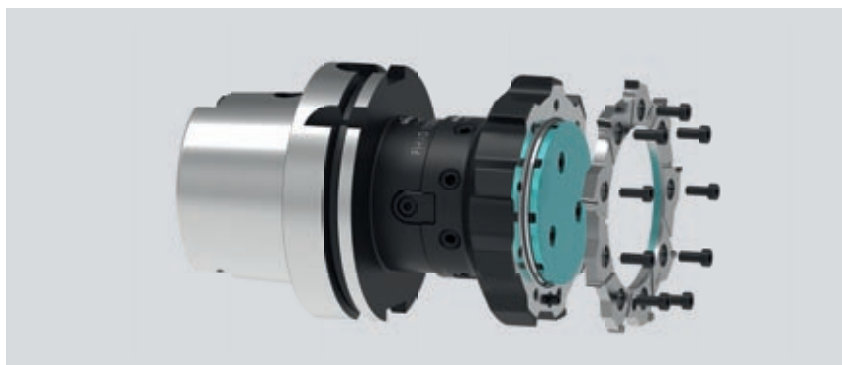
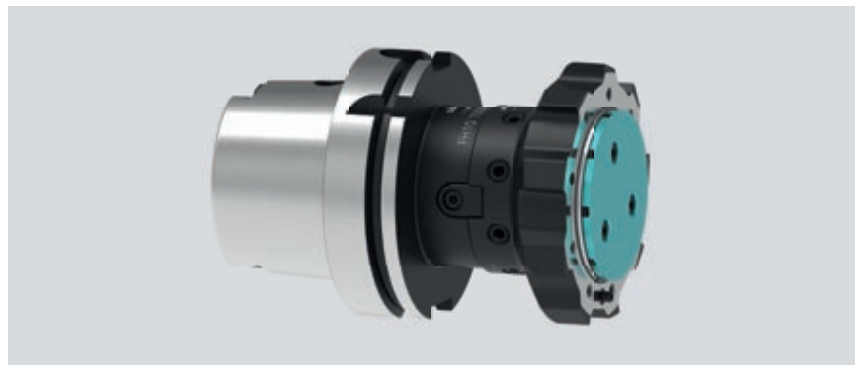


リング交換 Changing Cutting Ring



- 1 リングを取り外す
Remove the cutting ring.

- 2 取り付け面を清掃する
Clean the interface.



- 3 新しいリングを装着する
Assemble new cutting ring.

- 4 加工を開始する
Machining the component.



被削材区分

Material Comparison Table

鑄鉄

Cast Irons

ISO	UMC	項目	Description	Rm [N/mm ²]	HB	Kc1.1	mc	DIN Nr.	例/Example
K	K1	ねずみ鑄鉄	Grey cast irons	< 300	< 90	1100	0.25	0.6025	EN-GJL-250 (GG25)
	K2	ねずみ鑄鉄	Grey cast irons	> 300	> 90	1300	0.27	0.6035	EN-GJL-350 (GG35)
	K3	ダクタイル鑄鉄 可鍛鑄鉄	Ductile cast irons, Malleable cast irons	< 500	< 150	900	0.25	0.7040	EN-GJS-400-15 (GG40)
	K4	ダクタイル鑄鉄 可鍛鑄鉄	Ductile cast irons, Malleable cast irons	< 800	< 210	1400	0.28	0.7060	EN-GJS-600-3 (GG60)
	K5	オーステンパ 球鋳黒鉛鑄鉄(ADI)	Austempered ductile irons	< 1100	< 325	1500	0.32		EN-GJS-1000-5
	K6	グラファイト鑄鉄	Compacted graphite irons	300 - 500	90 - 150				EN-GJV-400
	K7	オーステナイト鑄鉄	Austenitic lamellar cast irons	< 400				0.6655	GGL-NiCuCr 15 6 2
	K8	オーステナイト鑄鉄 グラファイトダクタイル鑄鉄	Austenitic spheroidal graphite and ductile iron	300 - 600	90 - 180			0.7673	EN-GJSA- XNiMn23-4

高硬度材

Hardened Steels

ISO	UMC	項目	Description	Rm [N/mm ²]	HB	Kc1.1	mc	DIN Nr.	例/Example
H	H1	浸炭焼き入れ鋼 調質鋼 ベアリング鋼、工具鋼	Case hardening steels, heat-treatable steels, bearing steels, tool steels	1450 - 1800	< 520	3300	0.22		HRC 45 - 52
	H2	浸炭焼き入れ鋼 調質鋼 ベアリング鋼、工具鋼	Case hardening steels, heat-treatable steels, bearing steels, tool steels	1800 - 2100	520 - 600	4100	0.22		HRC 53 - 57
	H3	浸炭焼き入れ鋼 調質鋼 ベアリング鋼、工具鋼 ハイス鋼(HSS)	Case hardening steels, heat-treatable steels, bearing steels, tool steels, high-speed steels	> 2100	> 600	4700	0.22		HRC 58 - 62

粉末冶金材料

Powder Metallurgical Materials

ISO	UMC	項目	Description	Rm [N/mm ²]	HB	Kc1.1	mc	DIN Nr.	例/Example
SM	SM1	低合金鋼	Low alloyed sintered materials	200 - 450	< 135	3300	0.22		Sint-D11 / C11
	SM2	中合金鋼 Ni < 7%	Medium alloyed sintered materials with Ni < 7%	400 - 600	120 - 180	4100	0.22		Sint-D31 / C31
	SM3	高合金鋼 Cr・Ni > 7%	High alloyed sintered materials with Cr and Ni > 7%	400 - 600	120 - 180	4700	0.22		"Sint-D40 / C40 (AISI 316)"

切削条件

Cutting Data

鋳鉄

Cast Irons

ISO	UMC	グレード Grade	vc	fz	ap max.	クーラント Coolant
K	K1	BN08	800 - 1500 - 2000	0.05 -0.15 - 0.3	1.5	ドライ dry
	K2					
	K3	BN08	150 - 200 - 300	0.05 -0.15 - 0.3	1.5	ウェット wet
	K4					
	K5	BN08	100 - 150 - 200	0.05 -0.1 - 0.15	1	
	K6		150 - 200 - 250			
	K7	BN08	N/A	N/A	N/A	N/A
	K8					

高硬度材

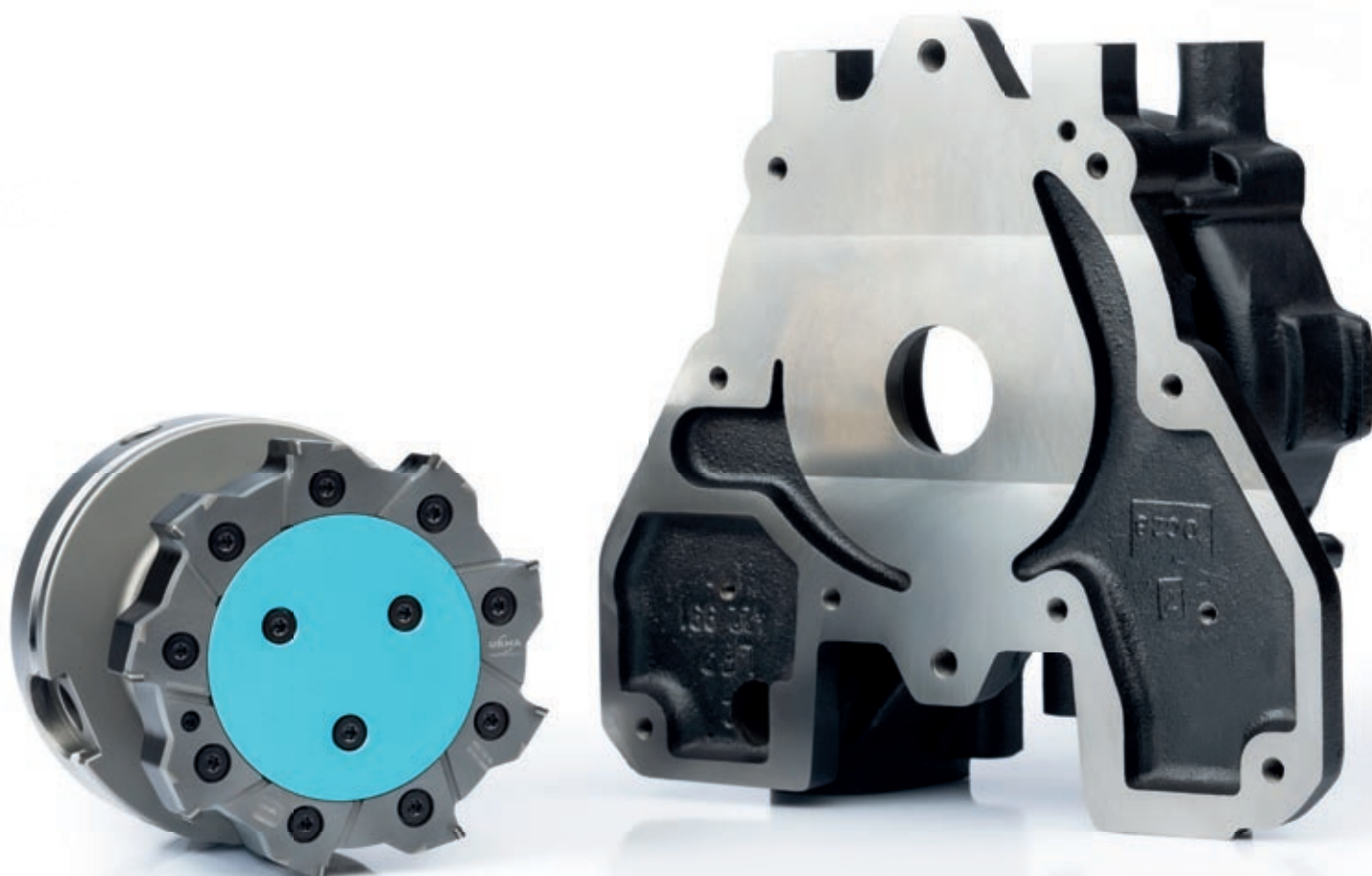
Hardened Steels

ISO	UMC	グレード Grade	vc	fz	ap max.	クーラント Coolant
H	H1	BN08	150 - 200 - 250	0.05 - 0.1 - 0.15	0.5	ドライ dry
	H2	BN08	100 - 150 - 200			
	H3	BN08	70 - 120 - 150			

粉末冶金材料

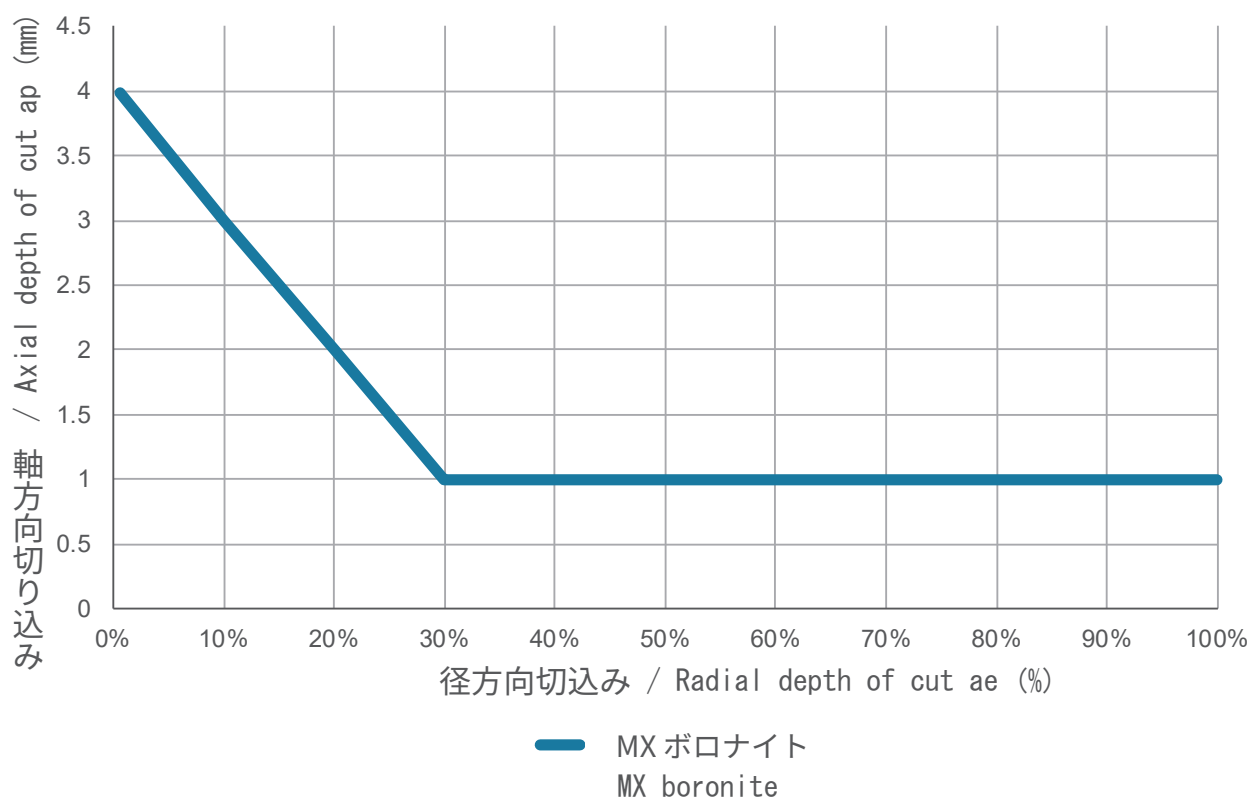
Powder Metallurgical Materials

ISO	UMC	グレード Grade	vc	fz	ap max.	クーラント Coolant
SM	SM1	BN08	100 - 200 - 250	0.05 - 0.15 - 0.3	1	ドライ dry
	SM2				0.5	
	SM3				0.5	



ae / ap 切込み比率

Ratio ae / ap



最高回転数

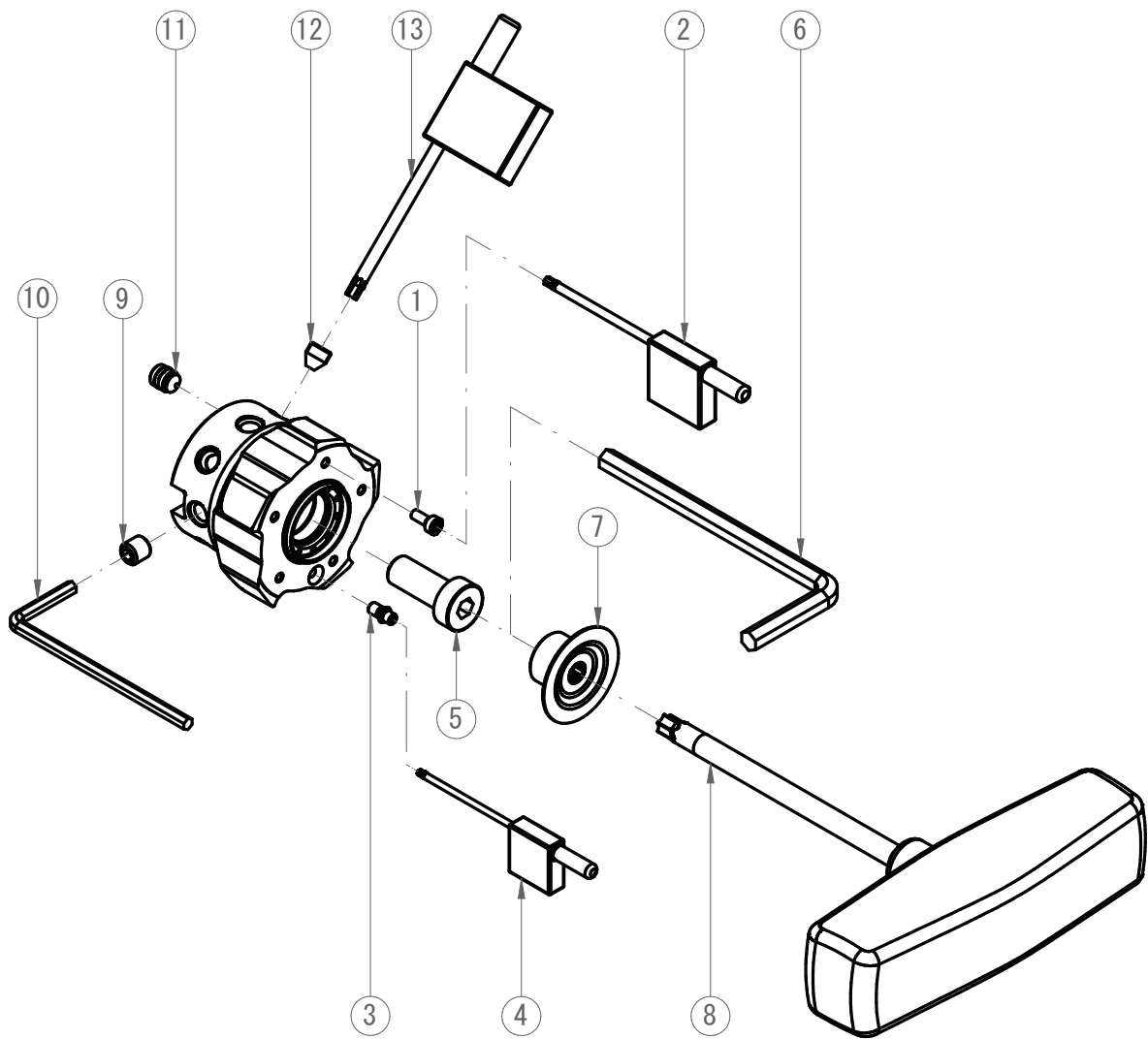
Maximum Revolution

システム / System	カッター径 D	最高速度 max. Vc	最高回転数 max. rpm
MXC050	50	2827 m/min	18000 1/min
MXC063	63	2968 m/min	15000 1/min
MXC080	80	3015 m/min	12000 1/min
MXC100	100	3141 m/min	10000 1/min
MXC125	125	3141 m/min	8000 1/min

DIN 15641準拠にてテスト実施

Externally tested and certified by DIN 15641

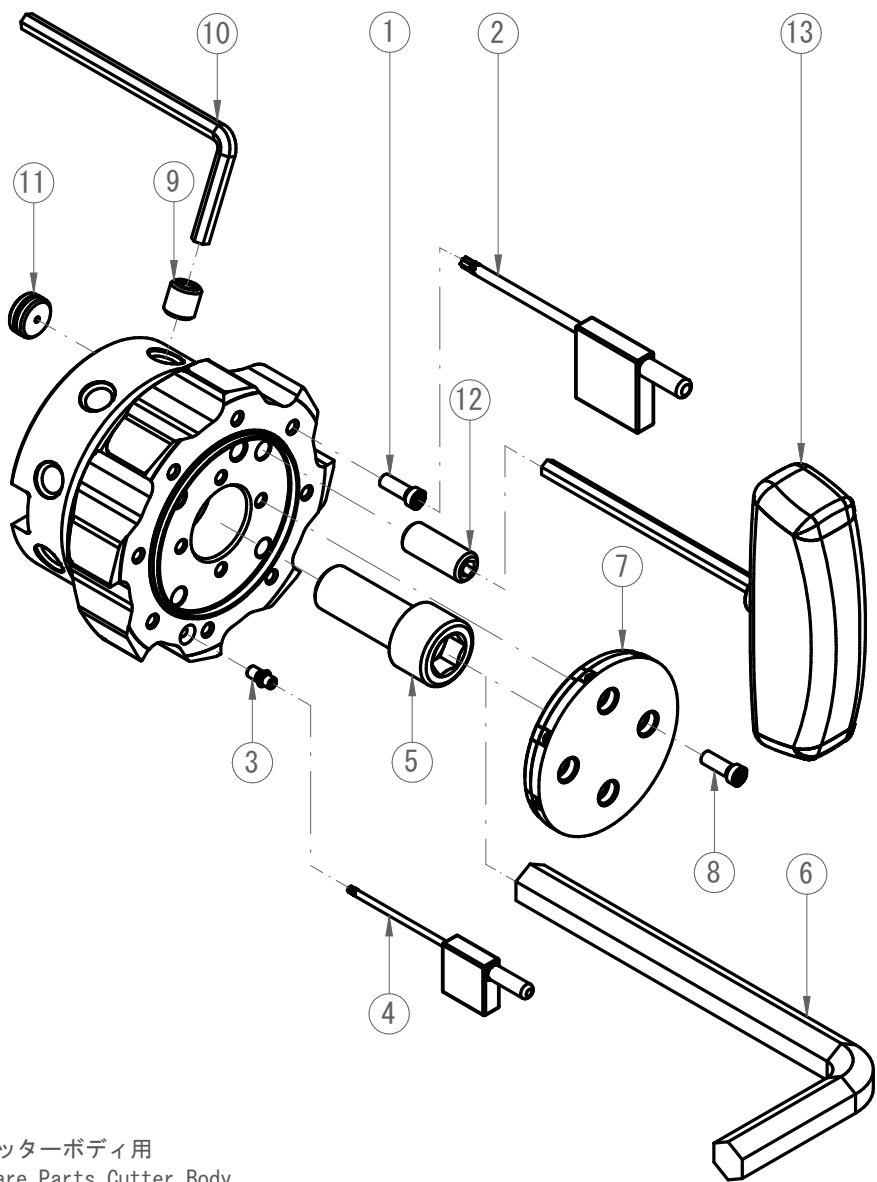
予備部品
Spare parts



カッターボディ用
Spare Parts Cutter Body

システム / System	①	②	③	④	⑤	⑥
MXC050	C00 90 17	G00 20 02	C00 70 09	G00 20 01	C00 23 21	G00 02 06

システム / System	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
MXC050	Z90 17 05P	G00 20 29	M6	G00 02 04	ZA00 90 15	C00 70 10	G00 20 03



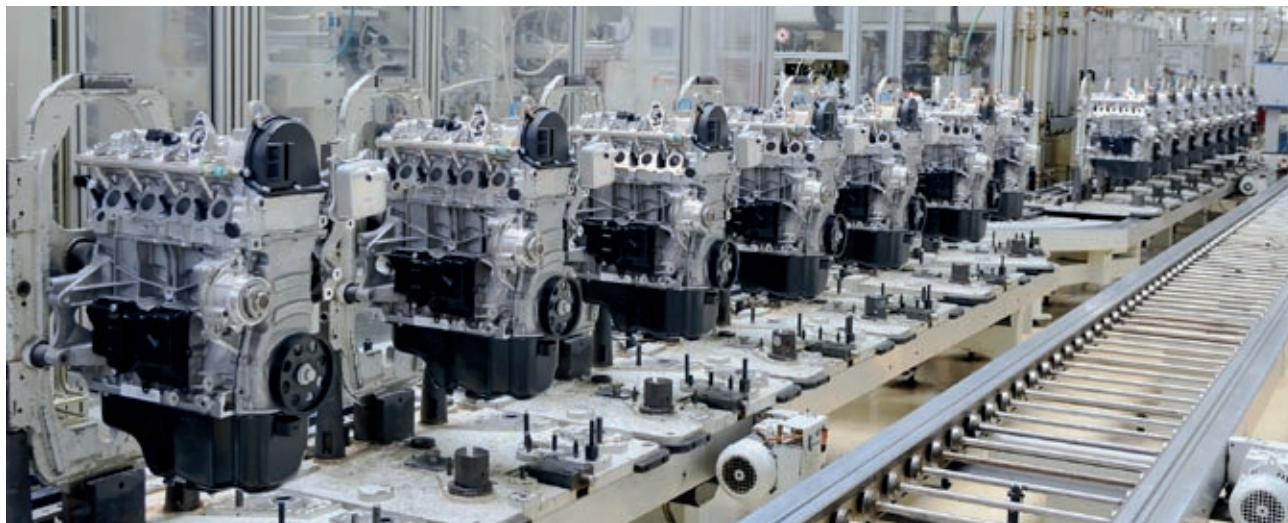
カッターボディ用
Spare Parts Cutter Body

システム / System	①	②	③	④	⑤	⑥
MXC063	C00 70 04	G00 20 07	C00 70 09	G00 20 01	C00 22 64	G00 02 08
MXC080	C00 70 04	G00 20 07	C00 70 09	G00 20 01	C00 70 06	G00 02 09
MXC100	C00 70 05	G00 20 03	C00 70 08	G00 20 02	C00 70 06	G00 02 09
MXC125	C00 70 05	G00 20 03	C00 70 08	G00 20 02	C00 70 07	G00 02 16

システム / System	5	7	8	9	10	10	11	11	12	12	13
											
MXC063	Z90 16 06P	C00 70 04	ZA00 90 11	G00 02 05	ZA00 90 14	C00 70 01	G00 02 25				
MXC080	Z90 16 08P	C00 70 04	ZA00 90 11	G00 02 05	ZA00 90 13	C00 70 02	G00 02 26				
MXC100	Z90 16 10P	C00 70 05	ZA00 90 11	G00 02 05	ZA00 90 13	C00 70 02	G00 02 26				
MXC125	Z90 16 12P	C00 70 05	ZA00 90 11	G00 02 05	ZA00 90 07	C00 70 03	G00 02 27				

URMA ミーリング MX ダイヤモンド (PCD)

自動車部品 Automotive



要求事項

- ・ 精度
- ・ 安定性
- ・ 容易な取り扱い
- ・ 生産性

Requirements

- ・ Precision
- ・ Process reliability
- ・ Simple handling
- ・ Productivity

加工例：AT用バルブボディ

被削材: アルミニウム鋳造合金 (G-ALSi7)

Example of a "Slider box automatic transmission"

Material: G-ALSi7

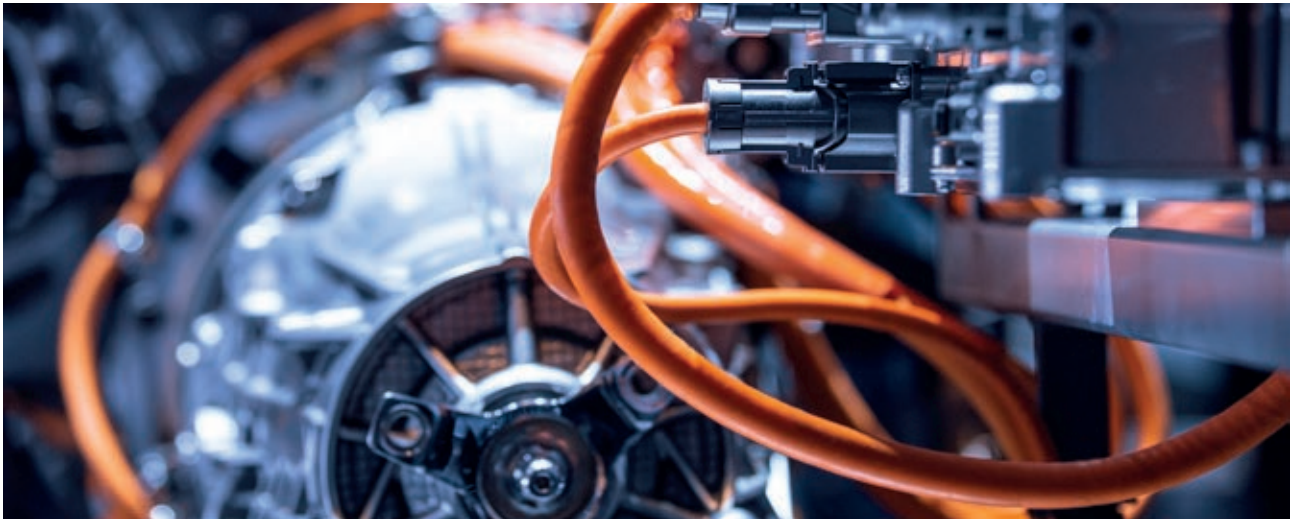
加工情報

Application Data

vc	3500 m/min
fz	0.15 mm
z	20
vf	26700 mm/min
ap	1 mm
ae	110 mm
Ra	0.35 μ m
ϕ	125 mm



電気自動車部品 E-Mobility



要求事項

- ・ 精度
- ・ 安定性
- ・ 経済性
- ・ 容易な取り扱い

Requirements

- ・ Precision
- ・ Process reliability
- ・ Low costs
- ・ Simple handling

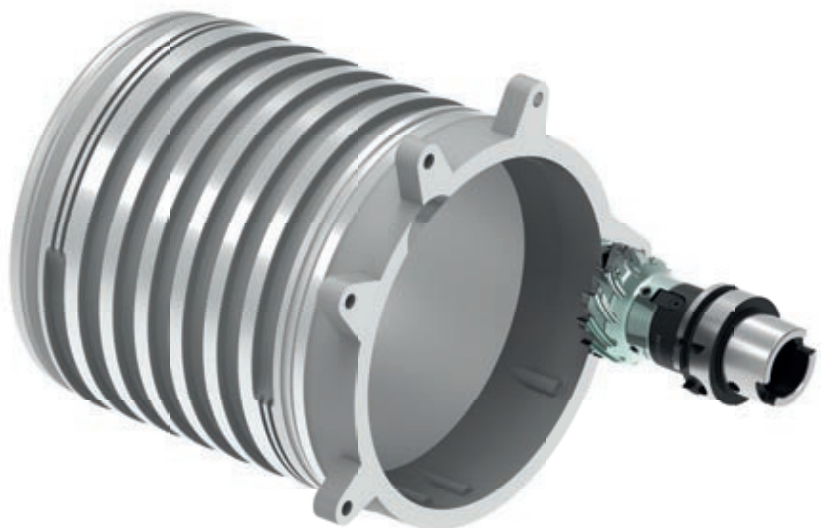
加工例：電気モータースタータハウジング
Material: アルミニウム鋳造合金 (G-ALSi9)

Example of a "Electric Motor Stator Housing"
Material: G-ALSi9

加工情報

Application Data

vc	4000 m/min
fz	0.2 mm
z	12
vf	48500 mm/min
ap	1 mm
ae	25 - 50 mm
Ra	0.4 μ m
ϕ	63 mm



URMA MXダイヤモンド（PCD）の利点

Your Advantages with MX diamond

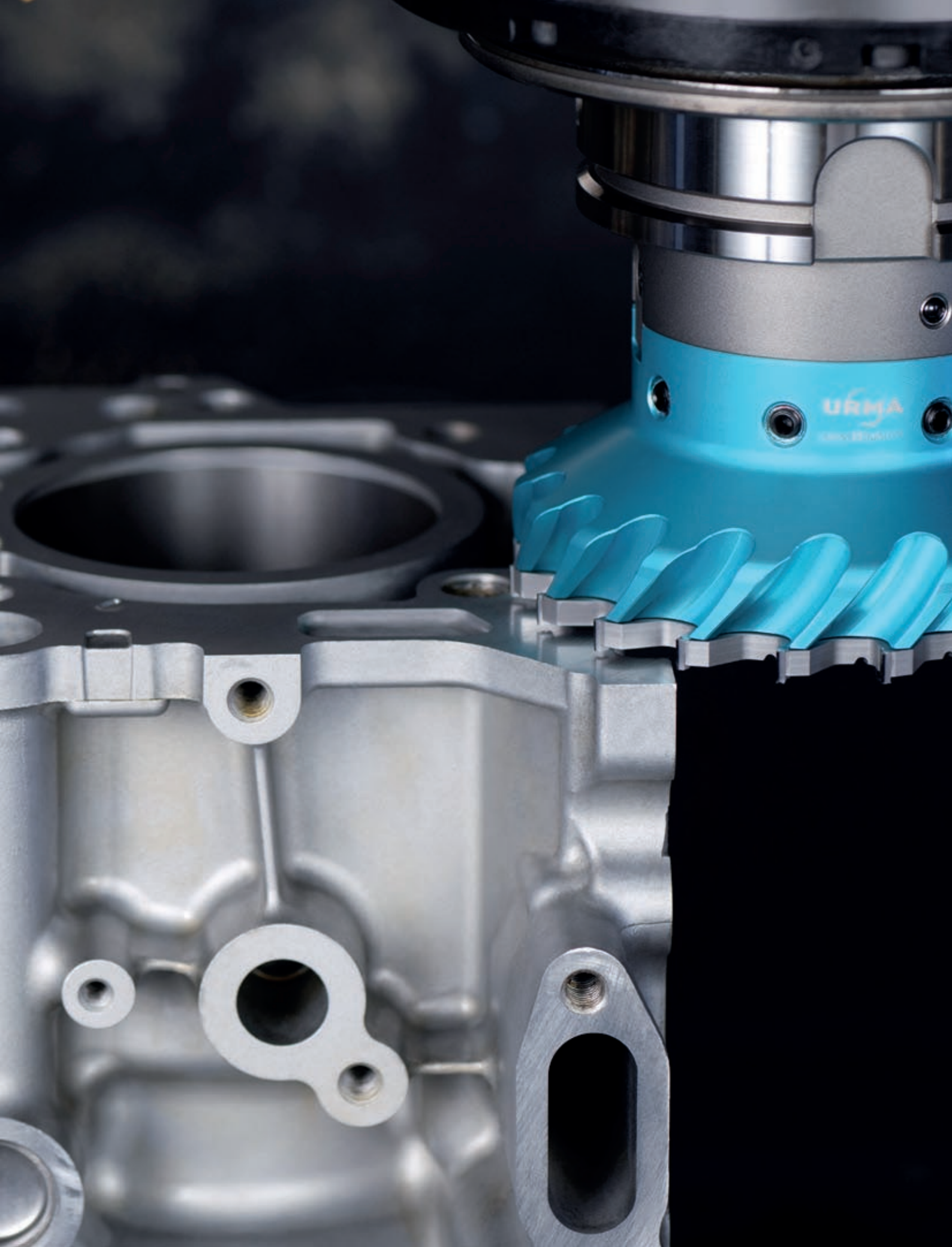


特長

- カッター径 ϕ 50 mm / ϕ 63 mm / ϕ 80 mm / ϕ 100 mm / ϕ 125 mm
- 信頼性の高いRXテクノロジーによる高精度と容易な操作性
- 高能率加工が可能で、段取り時間・加工時間を大幅に短縮
- PCDろう付けの一体型高剛性カッティングブレード
- リング交換後の振れ調整は不要

Key Points

- Diameter 50 mm/63 mm/80 mm/100 mm/125 mm
- High precision and easy handling based on the very reliable RX-technology
- Significant savings thanks to high-performance cutting
- Highest rigidity thanks to PCD tipped solid carbide cutting ring
- No adjustment efforts for the customer



URMA MXダイヤモンド (PCD)

URMA Milling MX diamond

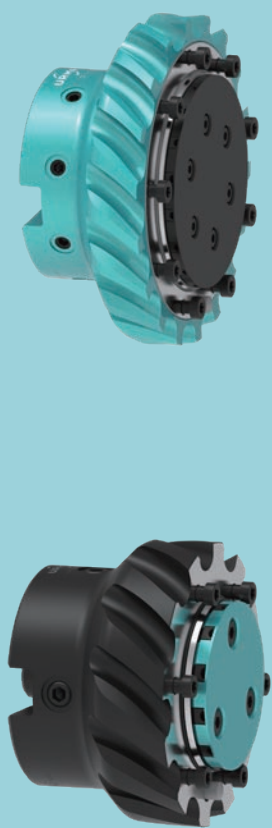
アダプター
Adaptors

36 - 37 ページ
Page 36 - 37



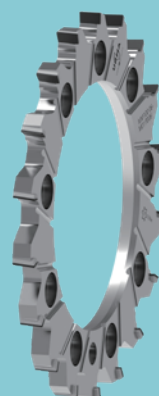
カッターボディ
Cutter Body

35 ページ
Page 35



ミーリングカッター
Milling Cutter

34 ページ
Page 34



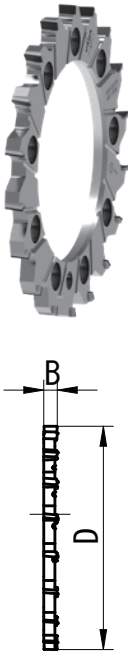
ミーリングカッター
Milling Cutter

ミーリングカッター
Milling Cutter

システム/System	Order Number	d	B	z	kg	刃先形状	材種	Stock
MXF050	MXF50 06-M01 PD06	50	6	10	0.08	M01	PD06	●
MXF063	MXF63 06-M01 PD06	63	6	12	0.09	M01	PD06	●
MXF080	MXF80 06-M01 PD06	80	6	16	0.15	M01	PD06	●
MXF100	MXF100 06-M01 PD06	100	6	18	0.21	M01	PD06	●
MXF125	MXF125 06-M01 PD06	125	6	20	0.39	M01	PD06	●

ミーリングカッター（バリ防止刃先）
Milling Cutter (Burr-Free geometry)

システム/System	Order Number	d	B	z	kg	刃先形状	材種	Stock
MXF050	MXF50 06-C01 PD06	50	6	10	0.08	C01	PD06	●
MXF063	MXF63 06-C01 PD06	63	6	12	0.09	C01	PD06	●
MXF080	MXF80 06-C01 PD06	80	6	16	0.15	C01	PD06	●
MXF100	MXF100 06-C01 PD06	100	6	18	0.21	C01	PD06	●
MXF125	MXF125 06-C01 PD06	125	6	20	0.39	C01	PD06	●



z

刃数
Number of teeth

●

在庫品
On stock

▲

手配品
Short-term availability

○

お問い合わせください
Availability on request

mm表記
All dimensions in mm



カッターボディ

Cutter Body

スチールボディ

Cutter Body Steel

システム/System	Order Number	L	D	d1	d2	kg	Stock
MXF050	MXK50 16 040	40	16	38	49	0.3	●
MXF063	MXK63 22 045	45	22	48	62	0.6	●
MXF080	MXK80 27 050	50	27	63	79	1.09	●

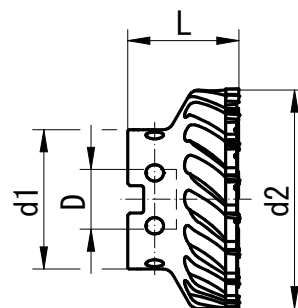
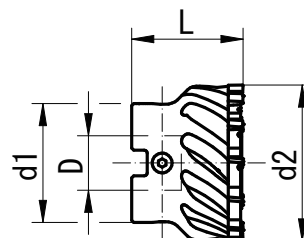
アルミボディ

Cutter Body Aluminum

システム/System	Order Number	L	D	d1	d2	kg	Stock
MXF100	MXKL100 27 050A	50	27	63	99	0.95	●
MXF125	MXKL125 32 055A	55	32	78	124	1.52	●

予備部品は 38 - 39 ページ参照

Spare parts blade carrier on page 38 - 39

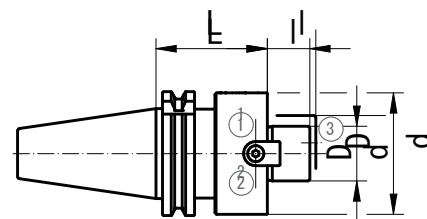
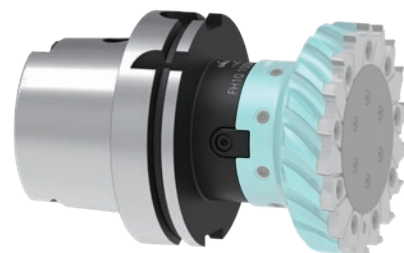


アダプター

Adaptors

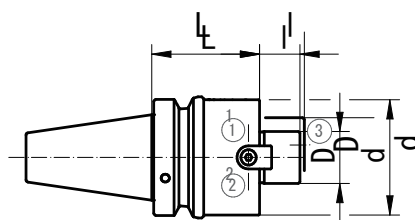
DIN 69874 - AD/B

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
SK40	55	17	16	38	1.13	FD10 40AB 16 055	●
SK40	55	19	22	48	1.38	FD10 40AB 22 055	●
SK40	55	21	27	60	1.65	FD10 40AB 27 055	●
SK40	60	24	32	78	2.15	FD10 40AB 32 060	●
SK50	55	17	16	38	2.86	FD10 50AB 16 055	●
SK50	55	19	22	48	3.82	FD10 50AB 22 055	●
SK50	55	21	27	60	4.00	FD10 50AB 27 055	●
SK50	55	24	32	78	4.05	FD10 50AB 32 055	●



MAS-BT JIS 6339 - AD

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
BT30	40	17	16	39	0.58	FT10 30A 16 040	●

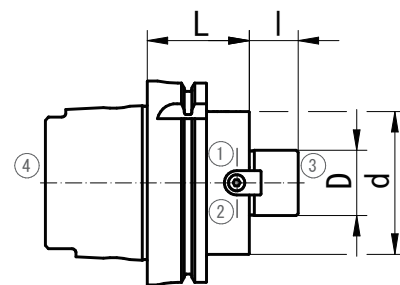


MAS-BT JIS 6339 - AD/B

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
BT40	55	17	16	38	1.19	FT10 40AB 16 055	●
BT40	55	19	22	48	1.38	FT10 40AB 22 055	●
BT40	55	21	27	60	1.65	FT10 40AB 27 055	●
BT40	60	24	32	78	2.15	FT10 40AB 32 060	●
BT50	55	17	16	38	3.71	FT10 50AB 16 055	●
BT50	55	19	22	48	3.82	FT10 50AB 22 055	●
BT50	55	21	27	60	4.00	FT10 50AB 27 055	●
BT50	55	24	32	78	4.05	FT10 50AB 32 055	●

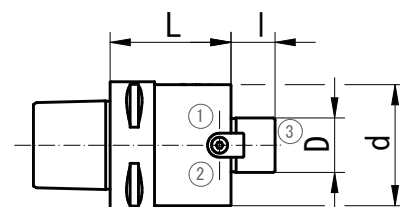
DIN 69893-HSK-A

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
HSK63	50	17	16	38	0.87	FH10 63A 16 050	●
HSK63	50	19	22	48	1.05	FH10 63A 22 050	●
HSK63	60	21	27	60	1.40	FH10 63A 27 060	●
HSK63	60	24	32	78	1.75	FH10 63A 32 060	●
HSK100	50	17	16	38	2.21	FH10 100A 16 050	●
HSK100	50	19	22	48	2.35	FH10 100A 22 050	●
HSK100	50	21	27	60	2.57	FH10 100A 27 050	●
HSK100	50	24	32	78	2.95	FH10 100A 32 050	●



ISO 26623-1-PSC

システム/System	L	I	D	d	kg	Order Number	Stock
PSC 63	50	17	16	38	1.08	FC10 63 16 050	●
PSC 63	50	19	22	48	1.24	FC10 63 22 050	●
PSC 63	60	21	27	60	1.70	FC10 63 27 060	●
PSC 63	60	24	32	78	2.20	FC10 63 32 060	●



予備部品
Spare Parts

D	①	②	③
16*	Z00 70 16 01	C00 22 60	52 01 16
16	Z00 70 16	C00 22 31	C00 22 06
22	Z00 70 22	C00 22 05	C00 24 46
27	Z00 70 27	C00 22 07	C00 24 04
32	Z00 70 32	C00 22 13	C00 24 47

*BT30用のみです。

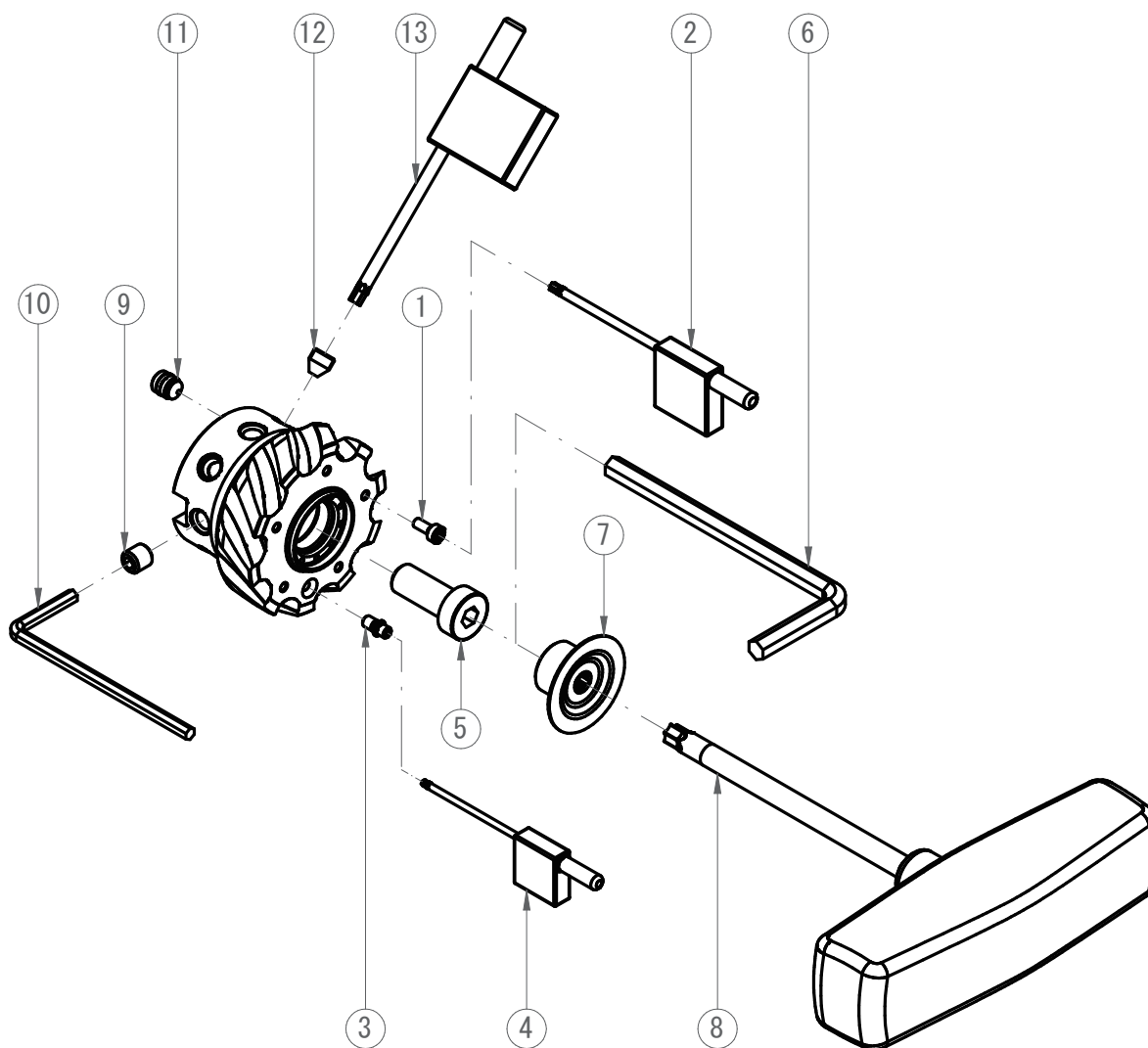
*For BT30 adaptors only

クーラントチューブ
Coolant Tube

Size	④
63	H00 63 01
100	H00 100 01

予備部品

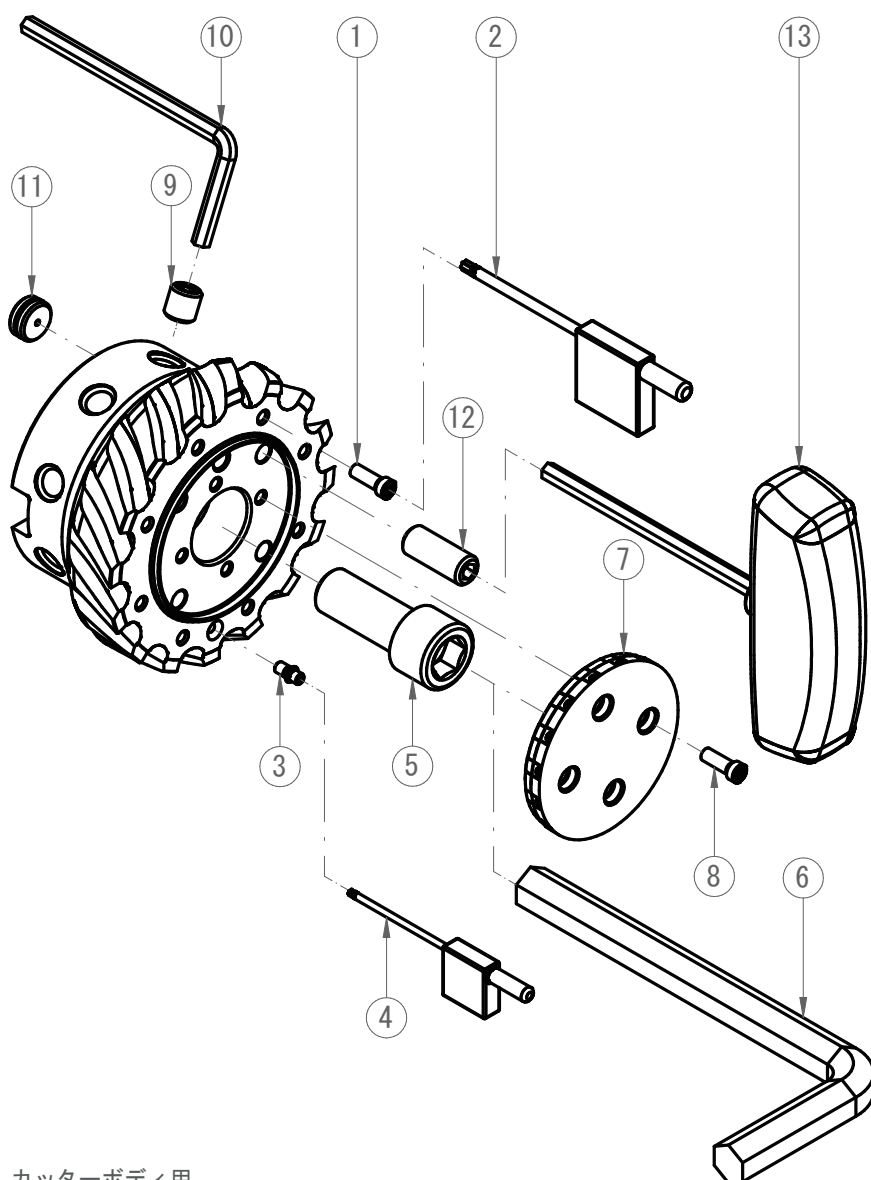
Spare parts



カッターボディ用
Spare Parts Cutter Body

システム/ System	①	②	③	④	⑤	⑥
MXF050	C00 90 17	G00 20 02	C00 70 09	G00 20 01	C00 23 21	G00 02 06

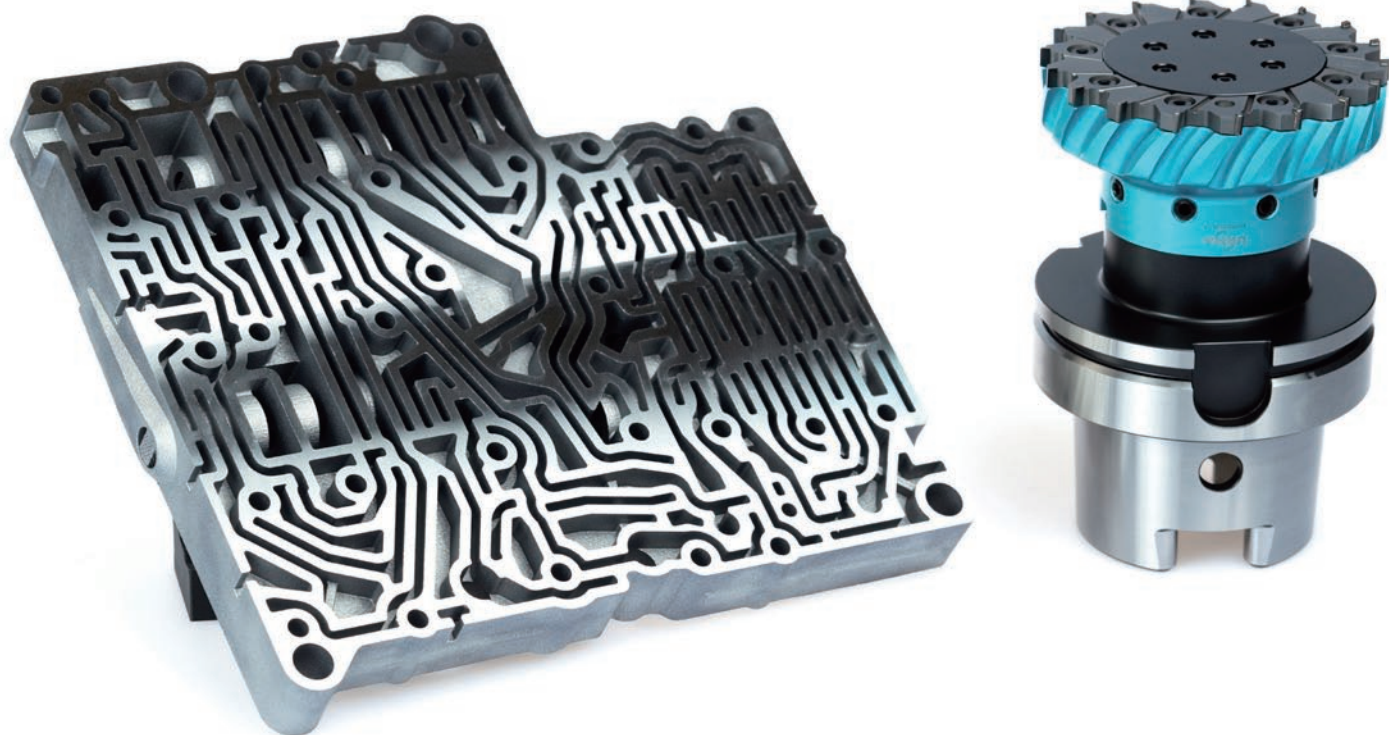
システム/ System	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
MXF050	Z90 17 05P	G00 20 29	M6	G00 02 04	ZA00 90 15	C00 70 10	G00 20 03



カッターボディ用
Spare Parts Cutter Body

システム/ System	①	②	③	④	⑤	⑥
MXF063	C00 70 04	G00 20 07	-	G00 20 01	C00 22 64	G00 02 08
MXF080	C00 70 04	G00 20 07	C00 70 09	G00 20 01	C00 70 06	G00 02 09
MXF100	C00 70 05	G00 20 03	-	G00 20 02	C00 70 06	G00 02 09
MXF125	C00 70 05	G00 20 03	-	G00 20 02	C00 70 07	G00 02 16

システム/ System	5	⑦	⑧	⑨	⑩	10	⑪	11	⑫	12	⑬
											
MXF063	Z90 15 06P	C00 70 04	ZA00 90 11	G00 02 05	ZA00 90 14	C00 70 01	G00 02 25				
MXF080	Z90 15 08P	C00 70 04	ZA00 90 11	G00 02 05	ZA00 90 13	C00 70 02	G00 02 26				
MXF100	Z90 15 10	C00 70 05	ZA00 90 11	G00 02 05	ZA00 90 13	C00 70 02	G00 02 26				
MXF125	Z90 15 12	C00 70 05	ZA00 90 11	G00 02 05	ZA00 90 07	C00 70 03	G00 02 27				



Schieberkasten aus Aluminium, Aluminium transitionale body. Source: URMA AG

予備部品

Accessories

振れ測定用インサート

Axial Run-Out Indicating Insert

システム/System	D	B	Order Number	Stock
MX050	50	6	MXP050	●
MX063	63	6	MXP063	●
MX080	80	6	MXP080	●
MX100	100	6	MXP100	●
MX125	125	6	MXP125	●

スクリュードライバー

Screw Driver

システム/System	寸法/Dimension	トルク/Torque	Order Number	Stock
MX050	T8	1, 5 Nm	G00 40 12	▲
MX063	T10	3 Nm	G00 40 18	▲
MX080	T10	3 Nm	G00 40 18	▲
MX100	T15	3, 5 Nm	G00 40 13	▲
MX125	T15	3, 5 Nm	G00 40 13	▲



六角ビットソケット

Hex Bit Socket

システム/System	寸法/Dimension	トルク/Torque	Order Number	Stock
MX050	SW5	10 - 100 Nm	G00 40 60	▲
MX063 - MX125	SW8 / SW10 / SW14	40 - 200 Nm	G00 40 40	▲
MX050	SW5	35 Nm	G00 40 45	▲
MX063	SW8	80 Nm	G00 40 44	▲
MX080	SW10	85 Nm	G00 40 43	▲
MX100	SW10	85 Nm	G00 40 43	▲
MX125	SW14	160 Nm	G00 40 42	▲



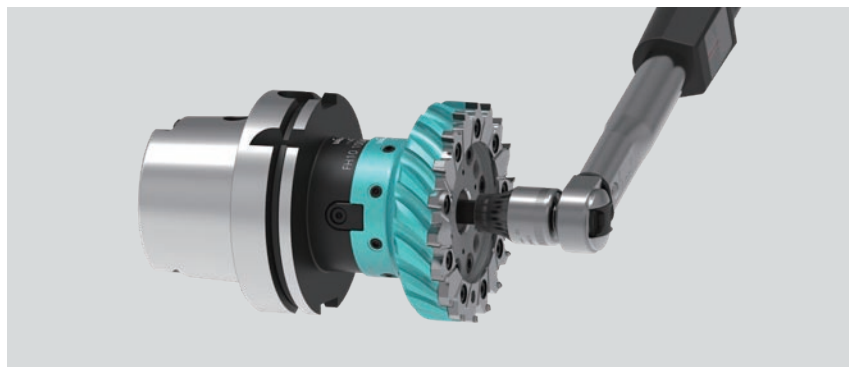
測定器

Measuring Device

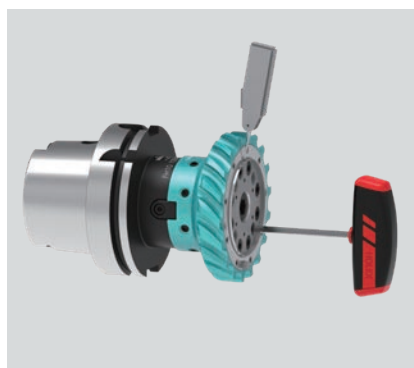
タイプ/Type	製品/Description	Order Number	Stock
Twin T10	電子測定器 (電池入) Electronic measuring instrument, batteries incl.	04430013	○
LRC 6, AA	電池 (3個入) Batteries (3 pieces)	04768002	○
GT 31	レバー探査機 Lever probe	03210802	○
MGA	多関節マグネットベース Magnetic articulated arm	01639022	○



セットアップ Initial Setup



- 1 アダプターに工具を組み付ける
Assemble the tool.



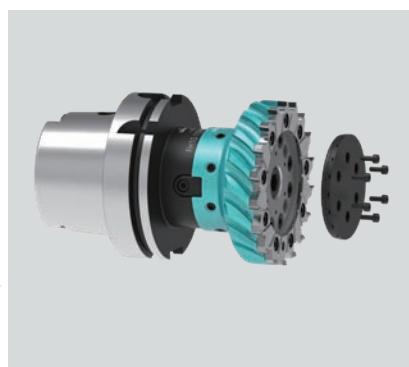
- 2 振れ精度を調整する
Run-out adjustment.

- 3 取り付け面を清掃する
Clean the interface.

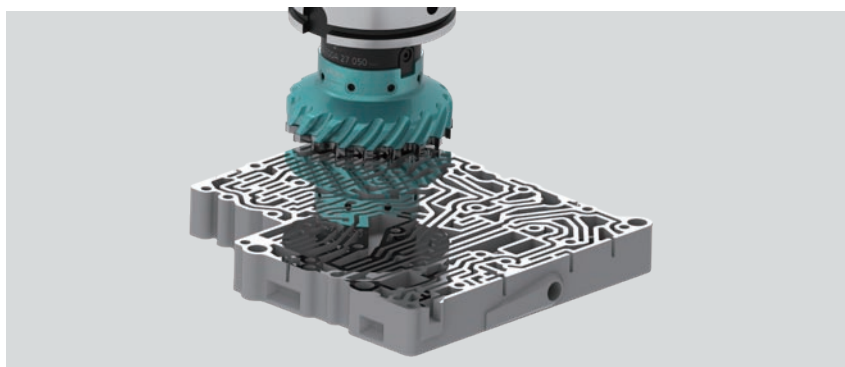


- 4 新しいリングを取り付ける
Assemble new cutting ring.

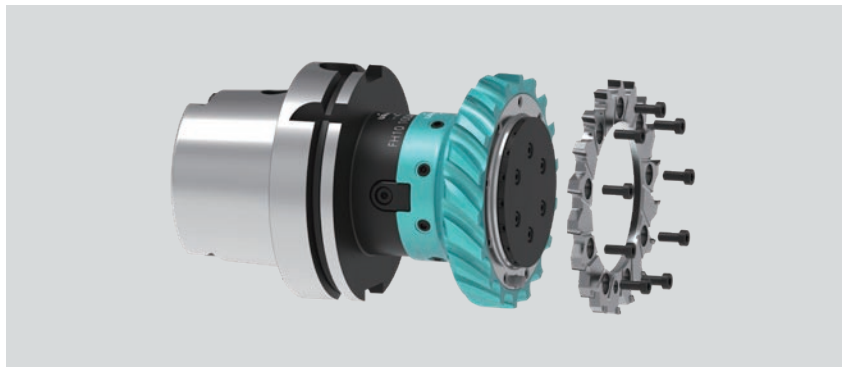
- 5 クーラントディスクを取り付ける
Assemble the coolant disk.



- 6 加工を開始する
Machining the component.

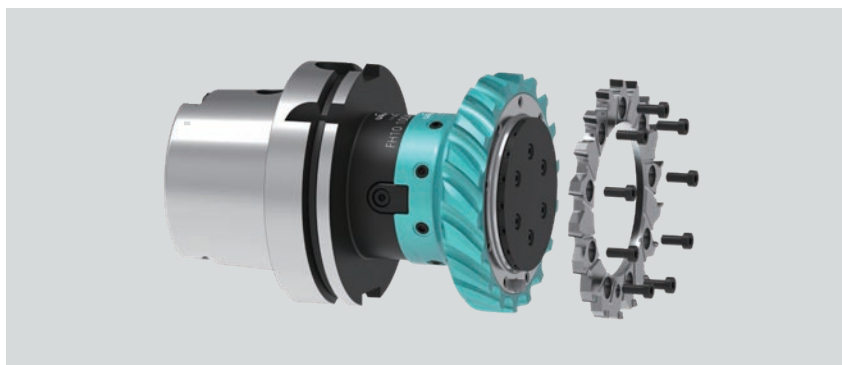
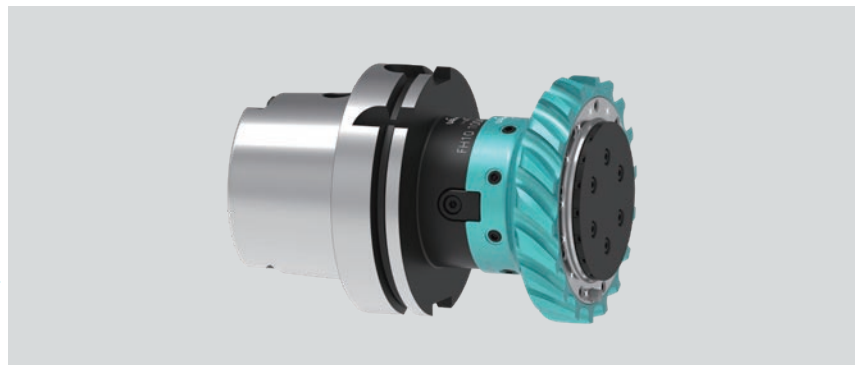


ミーリングカッターの交換 Changing Cutting Ring



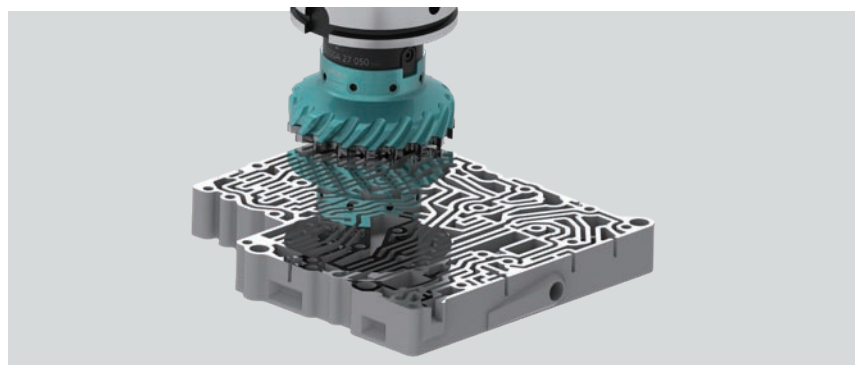
- 1 ミーリングカッターを
取り外す
Remove the cutting ring.

- 2 取り付け部分を清掃する
Clean the interface.



- 3 新しいミーリングカッター
を組み付ける
Assemble new cutting ring.

- 4 加工を開始する
Machining the component.



被削材区分

Material Comparison Table

非鉄金属

Non-ferrous metals

ISO	UMC	項目	Description	Rm [N/mm ²]	HB	Kc1.1	mc	DIN Nr.	例 / e.g.
N	N1	Si < 2%のアルミニウム鍛合金	Aluminum wrought alloy with Si < 2%	< 300	< 150	600	0.23	3.3535	AlMg3
	N2	アルミニウム合金、Si < 7%	Aluminum alloys, Si < 7%	< 400	< 120	700	0.25	3.2152	AlSi6Cu4
	N3	アルミニウム合金 8% < Si < 15% および合金 マグネシウム	Aluminum alloys 8% < Si < 15% and alloys Magnesium	< 400	< 120	700	0.25	3.2163 3.2581	AlSi9Cu3 AlSi12
	N4	アルミニウム合金、 Si > 15%	Aluminum alloys, Si > 15%	> 400	> 120	800	0.25		AlSi17Cu4Mg
	N5	銅合金、優れた切削性 zerspanbar	Copper alloys, good machinability	< 700	< 210	800	0.2	2.0401 2.1090	CuZn39Pb3 CuSn7Zn4Pb7-C
	N6	銅合金、難加工性	Copper alloys, more difficult machinability	> 500	> 150	1100	0.25	2.0966	CuAl10Ni5Fe4

複合材料

Composite Materials

ISO	UMC	項目	Description	Rm [N/mm ²]	HB	Kc1.1	mc	DIN Nr.	例 / e.g.
0	01	熱可塑性プラスチック	Thermoplastic polymers			150	0.26		Polyamid 6 (PA 6) Polyoxymethylen (POM)
	02	熱硬化性プラスチック	Thermosetting plastics			150	0.26		Epoxyharze (EP)
	03	50%未満のガラスを含む プラスチック	Reinforced plastics with < 50% glassfibers			300	0.26		Polyamid 6 mit 30% GF (PA 6 GF 30)
	04	ガラス、カーボン、 アラミド繊維強化プラスチック	Glassfiber-, carbon fiber- and aramid reinforced plastics			300	0.26		GFK CFK

切削条件

Cutting Data

ISO	UMC	グレード/Grade	VC	fz	ISO	UMC	グレード/Grade	VC	fz	
N	N1	PD06	2000 - 3500 - 5000	0.05 - 0.15 - 0.3	0	01	PD06	500 - 800 - 1000	0.05 - 0.15 - 0.3	
	N2					02				
	N3	PD06	1500 - 2500 - 3500	0.05 - 0.15 - 0.3		03	PD06	300 - 600 - 800	0.05 - 0.15 - 0.3	
	N4					04				
	N5									
	N6	PD06	1000 - 1800 - 2500	0.05 - 0.15 - 0.3						

最高回転数

Maximum Revolution

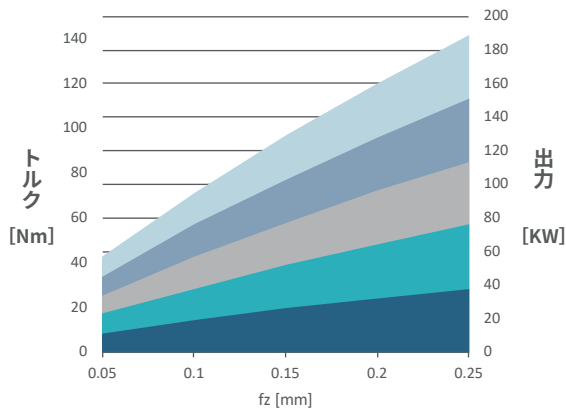
システム/System	D	max. Vc	max. rpm
MXF050	50	3926 m/min	25000 1/min
MXF063	63	4948 m/min	25000 1/min
MXF080	80	5026 m/min	20000 1/min
MXF100	100	4712 m/min	15000 1/min
MXF125	125	4712 m/min	12000 1/min

要求トルク・出力

Torque And Power Requirements

ミーリングカッター φ50

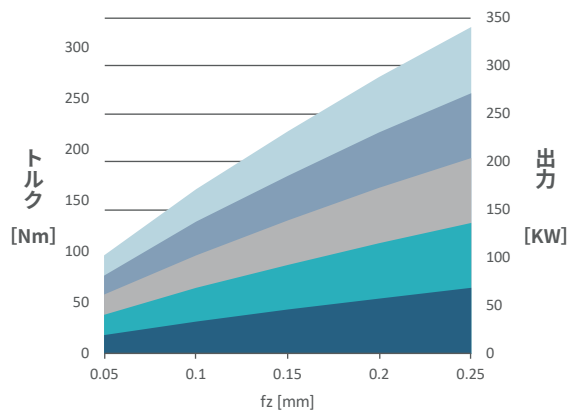
Milling Cutter φ50



Ø 50 / z = 10 / ae = 50 mm / A M gSil / vc = 3000 m / m in
アルミニウム合金 (6000系)

ミーリングカッター φ100

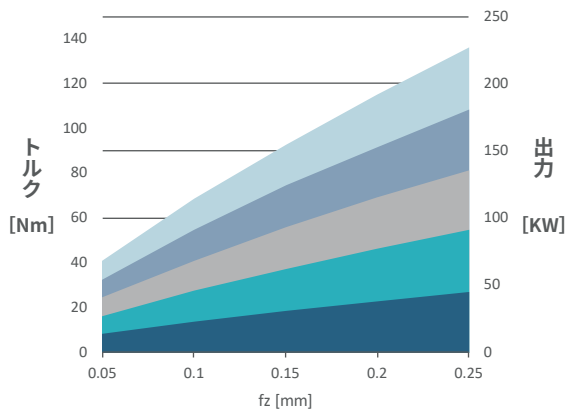
Milling Cutter φ100



Ø 100 / z = 18 / ae = 100 mm / A M gSil / vc = 3000 m / m in
アルミニウム合金 (6000系)

ミーリングカッター φ63

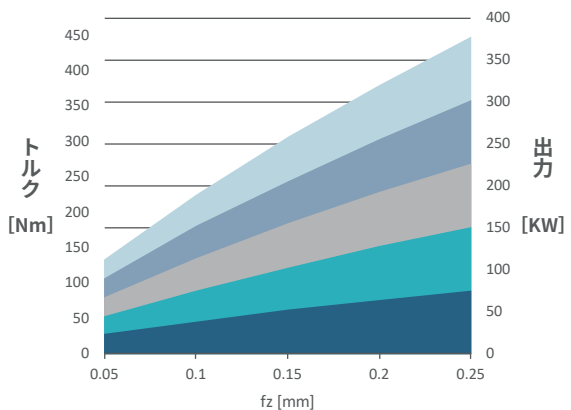
Milling Cutter φ63



Ø 63 / z = 12 / ae = 63 mm / A M gSil / vc = 3000 m / m in
アルミニウム合金 (6000系)

ミーリングカッター φ125

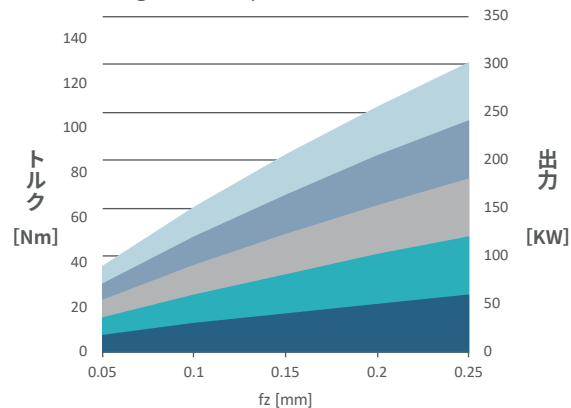
Milling Cutter φ125



Ø 125 / z = 20 / ae = 125 mm / A M gSil / vc = 3000 m / m in
アルミニウム合金 (6000系)

ミーリングカッター φ80

Milling Cutter φ80



Ø 63 / z = 12 / ae = 63 mm / A M gSil / vc = 3000 m / m in
アルミニウム合金 (6000系)

- ap 5 mm
- ap 4 mm
- ap 3 mm
- ap 2 mm
- ap 1 mm

MXカッター 問い合わせシート



Machining Study - Milling

Absender * Sender		Number	
エンドユーザー End User Company		販売店 Distributor	
エリア (エンドユーザー住所) City of the end user (Address)		IZUSHI 担当者 Sales Contact	

機械情報 Machine-Tool			
機械種類・機械メーカー Manufacturer and Model		最高送り量 Max. Feed Rate mm/min.....	最高回転数 Max. Spindle Speed u/min r.p.m.....
横形 * Horizontal ☐	立形 * Vertical ☐	主軸モーター出力 Spindle Power ..kW.....	
主軸 * Spindle Holder	サイズ * Size	タイプ (ある場合) A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐	最大工具重量 Max. Tool Weight kg
DIN 69893-HSK ☐	20 ☐ 25 ☐		最大工具長さ Max. Tool Length mm
DIN 69871 ☐	30 ☐ 32 ☐		最大工具モーメント Max. Overturning Moment Nm
MAS-BT ☐	40 ☐ 50 ☐		
ISO 26623-PSC ☐	63 ☐ 80 ☐		
☐	100 ☐		
☐			

クーラント情報 Lubricant			
オイル * Oil ☐	MQL * ¹⁾ MLS ¹⁾ ☐	エマルジョン * Emulsion ☐	混合比 (in %) Ratio of Mixture (in %)
内部給油式 * Intern. Coolant Supply ☐	クーラント圧 (bar)* Coolant Pressure (bar)		

ワーク情報 Workpiece		
被削材名 Designation	被削材 * Material Number	表面処理 (硬度) * Treatment Condition(Hardness)

要求事項 Machining Requirements		
最短工具長さ Minimum Tool Length (OAL)	干渉部分 (ワークから軸方向に干渉する位置) Interfering contours mm	取り代 Allowance:
表面粗さ (μm) * Surface Quality (μm)	☐ 平面度 // 平行度	R _a ☐ R _z ☐ R _t ☐
希望納期 * Date	年間加工数: Annual Production:	
備考 Notes	緊急性: Urgency:	

* 記入必須
Mandatory fields

¹⁾ ミストクーラント
Minimal lubrication system (mist coolant)

ワーク図面を添付してください。
Attachement: Your Application Sketch



URMA AG

Obermatt 3
CH-5102 Rupperswil
Switzerland
T +41 62 889 20 20
www.urma-group.com
info@urma.ch

CONTACT US NOW!



SWISS  QUALITY