



ヘッド交換式工具 W&F Micro

WF-Micro system for Swiss type machine



目次

Table of contents for WF-MICRO

タイトル / Description	ページ / Page
W&F Micro 特長 Product advantages WF-Micro	2
使用方法・メンテナンス Handling and maintenance for WF-Micro connection	3
W&F Micro 機能 WF-Micro function	4
WFMS 角シャンクホルダー WFMS-Modular square holders	5
WFMS ISOインサート用ヘッド WFMS-Turning tool holder	7 – 10
WFMS HORNインサート用ヘッド WFMS-Turning holder with internal cooling Type HORN	11 – 18
WFMS 丸シャンクホルダー WFMS-Blanks and basic holders	19

W&F Micro 特長

WF-MICRO features



WF-Micro - 革新的なヘッド交換式工具

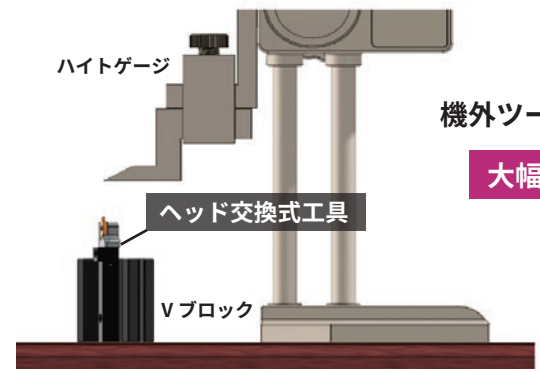
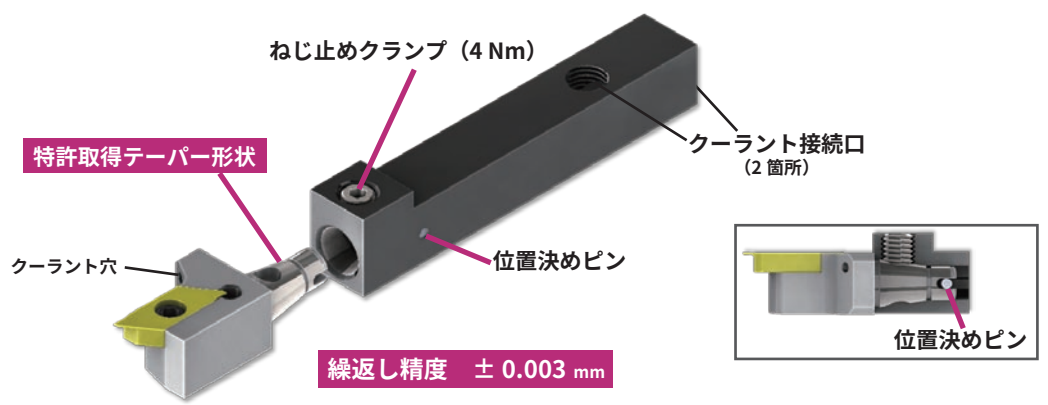


大幅な作業時間の削減

- 機外でツールプリセットが可能
- ホルダーを機内につけたままヘッド交換
- ヘッドはねじ止め1本で締め付け

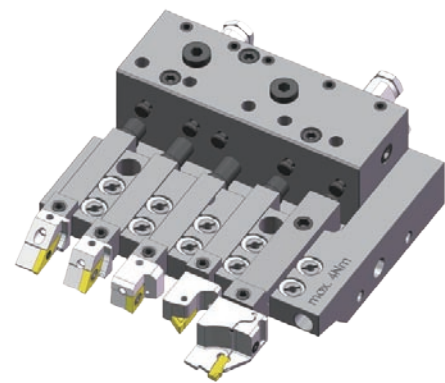
安定した加工の実現

- 特許取得テーパ形状クランプにより正確な精度と位置決めを保証
- 繰返し精度 $\pm 0.003 \text{ mm}$



機外ツールプリセットにより

大幅な作業時間の削減



ホルダーを機内に取り付けたままヘッド交換が可能

使用方法・メンテナンス

Handling and maintenance

クランプ方法のアドバイス

まず、ヘッドをツールホルダーに装着し、1～2回ねじを緩めては締めを繰り返します。そうすることで、位置決めピンが最適な位置に配置されます。次に、クランプねじも同じ方法で締め付けます。推奨締付トルク値は 4Nm です。

サポートとメンテナンス

ヘッド、ホルダー内テーパ部、ホルダー内位置調整ピンの表面を清掃し、使用前にオイルを塗布してください。最適なクランプと分解性を得るために、潤滑剤 モリコート 1000 または同等のものを使用することをお勧めします。

Advice for fixing

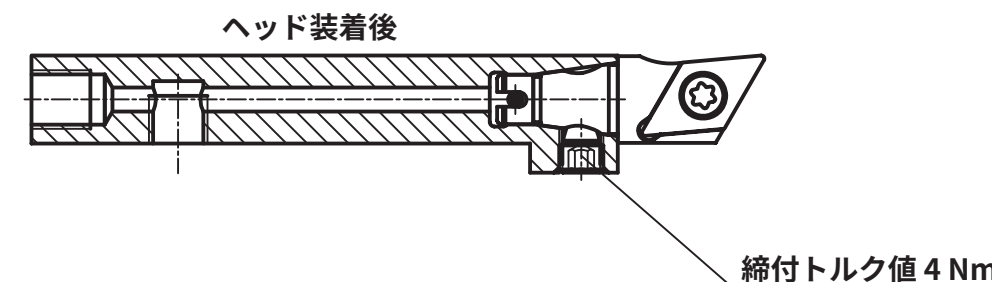
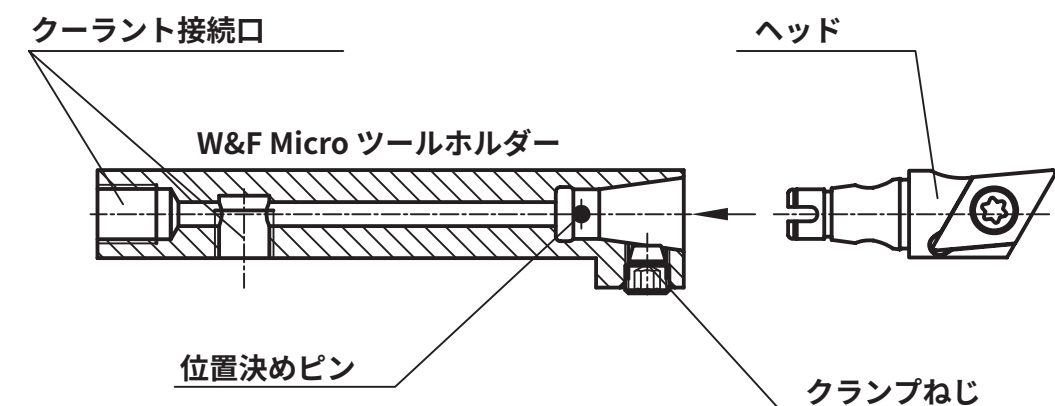
First tighten one threaded pin, in doing so 1 or 2 times unscrew and tighten again. Thereby you get an optimum positioning of the components. The second threaded taper pin you will thighten with the same method. Recommended locking torque for the WFM System is 4 Nm.

Support and maintenance

The surface of the face, the cone drill and cone pin must be cleaning and lubricate with oil before using. To reach an optimum fixing and resolvability of the threaded taper pins, are recommended to use for example Molykote 1000 or something similar.

W&F Micro 機能

WF-MICRO function



WF-Microシステムの利点

- 簡単なハンドリング（クランプねじ1本のみ）
- 確実な位置決め
- 最精度と剛性を誇る特許取得のテーパ形状&振動減衰特性インターフェース
- 機外でのツールプリセットが可能

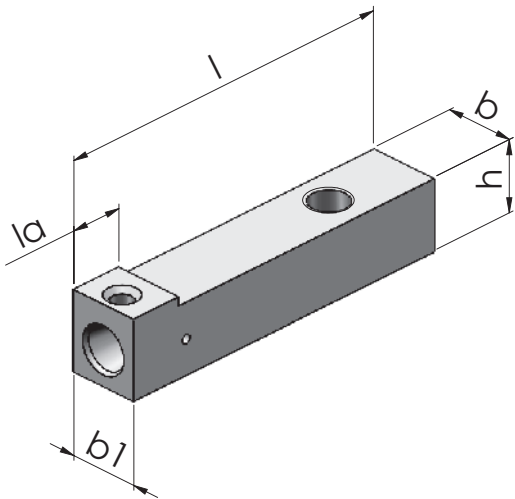
advantages of the WF-Micro system

- simple handing (only one screw)
- guaranteed positioninng
- highest precision and stiffness through patented taper and face system cylindrical stabilizer
- adjustment outside the machine



WFMS - 角シャンクホルダー

WFMS - modular square holders



Holder size	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Coolant connection	型式
ホルダー寸法	b	h	l	b1	la	クーラント接続口	Model no.
3/8"	9,525	10,763	80	12	12	M8x1	WFM0000100 WFMS.VKT.009,5.IK
10	10	11	80	12	12	M8x1	WFM0000061 WFMS.VKT.010.IK
12	12	12	80	12		M8x1	WFM0000065 WFMS.VKT.012.IK
12	12	12	65	12		M8x1	WFM0000122 WFMS.VKT.012.IK.065
1/2"	12,7	12,35	80	12,7		M8x1	WFM0000062 WFMS.VKT.012,7.IK
5/8"	15,875	15,938	80	15,875		G1/8"	WFM0000099 WFMS.VKT.015,8.IK
16	16	15	80	16		G1/8"	WFM0000066 WFMS.VKT.016.IK
16	16	14	65	16		G1/8"	WFM0000123 WFMS.VKT.016.IK.065*

お問い合わせは **WFM** から始まる型式を明記ください。

型式末尾 * はシチズンマシナリー製設備用です。（ステーション T5）	L20E-2M8
* is used on the following Citizen machines on station T5:	L20E-2M10
	L20E-2M12

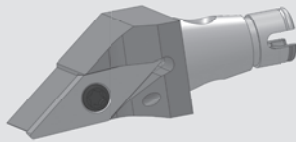


ISO呼び番号

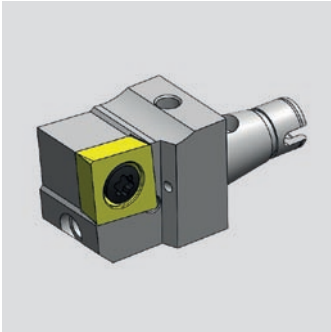
WFMS-modular turning holders
ISO type Designation system

取り付け方法	インサート形状	ホルダー形状	逃げ角度	加工方向	インサートサイズ	クーラント
S (ねじ止め)	C 80°	J 93°	C 7°	L 	07	IK 内部給油式
	D 55°	L 95°		N 	09	
	V 35°	N 63°		R 	11	
		V 72.5°			13	

例：
WFM.12.SVJCR.11.IK



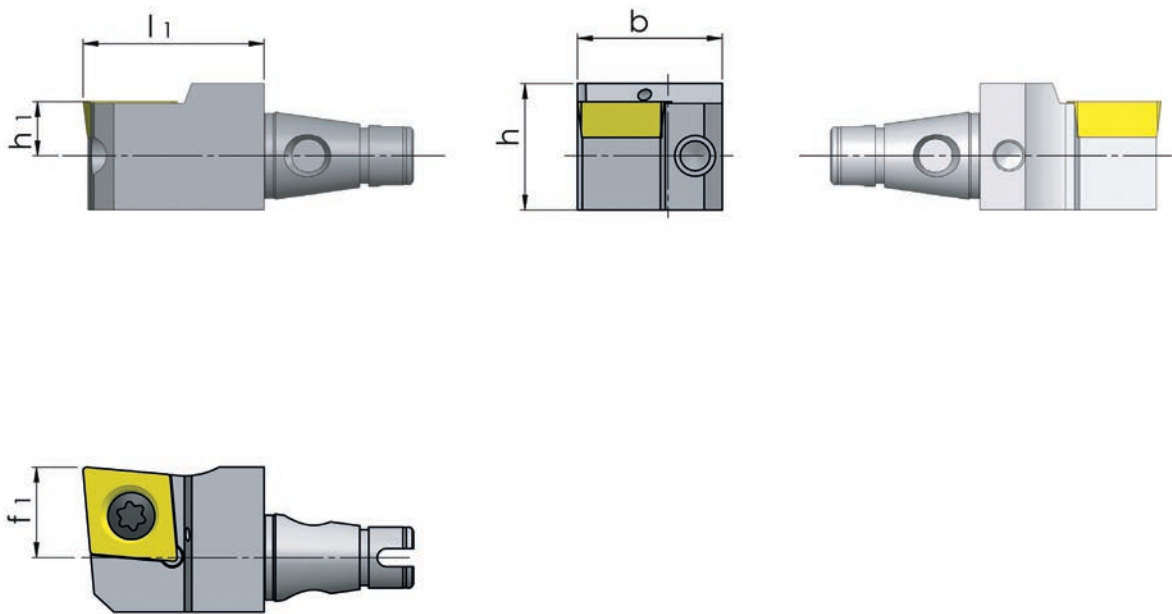
WF	M	12	S	V	J	C	R	11	IK
----	---	----	---	---	---	---	---	----	----



WFMS - ヘッド ISO C形状用

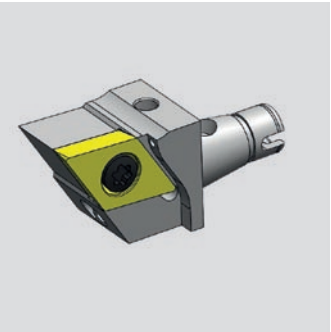
WFMS - modular turning holders
ISO C type

WG 40



fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	型式	Model no.
ホルダー寸法	h	b	l1	h1	f1		
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	20	6	6	WFM0000020	WF.M.12.SCLCL.09.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	20	6	6	WFM0000021	WF.M.12.SCLCR.09.IK
16x16	20	18	20	8	8	WFM0000040	WF.M.16.SCLCL.09.IK
16x16	20	18	20	8	8	WFM0000041	WF.M.16.SCLCR.09.IK

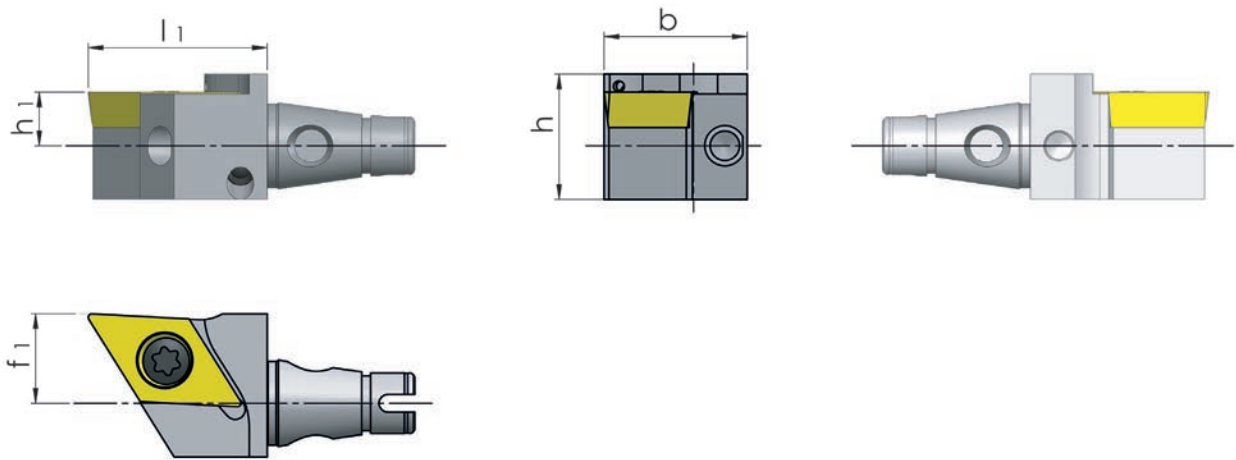
お問い合わせは **WFM** から始まる型式を明記ください。



WFMS - ヘッド ISO D形状用

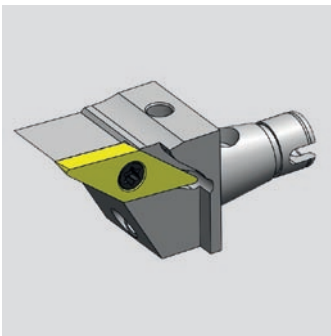
WFMS - modular turning holders
ISO D type

WG 40



fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	型式	Model no.
ホルダー寸法	h	b	l1	h1	f1		
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	20	6	6	WFM0000022	WF.M.12.SDJCL.11.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	20	6	6	WFM0000023	WF.M.12.SDJCR.11.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	25	6	0	WFM0000024	WF.M.12.SDNCN.11.IK
16x16	18	18	20	8	8	WFM0000042	WF.M.16.SDJCL.11.IK
16x16	18	18	20	8	8	WFM0000043	WF.M.16.SDJCR.11.IK

お問い合わせは **WFM** から始まる型式を明記ください。



WFMS - ヘッド ISO V 形状用

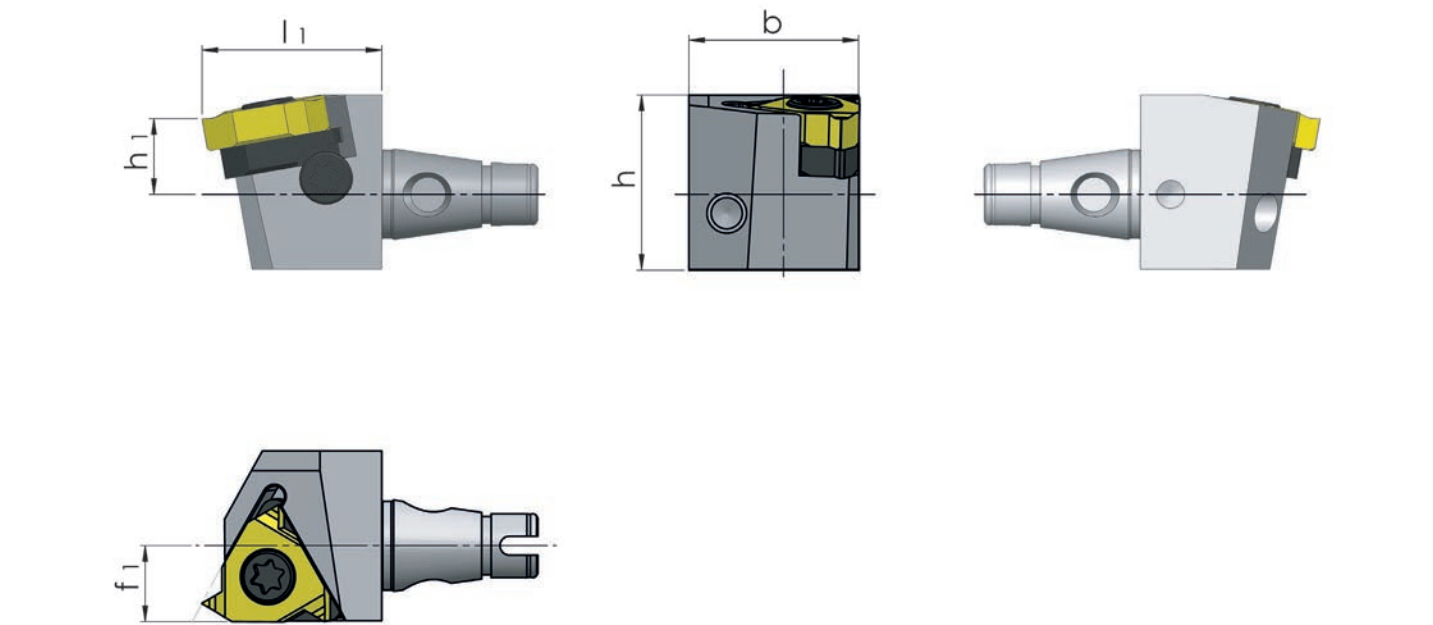
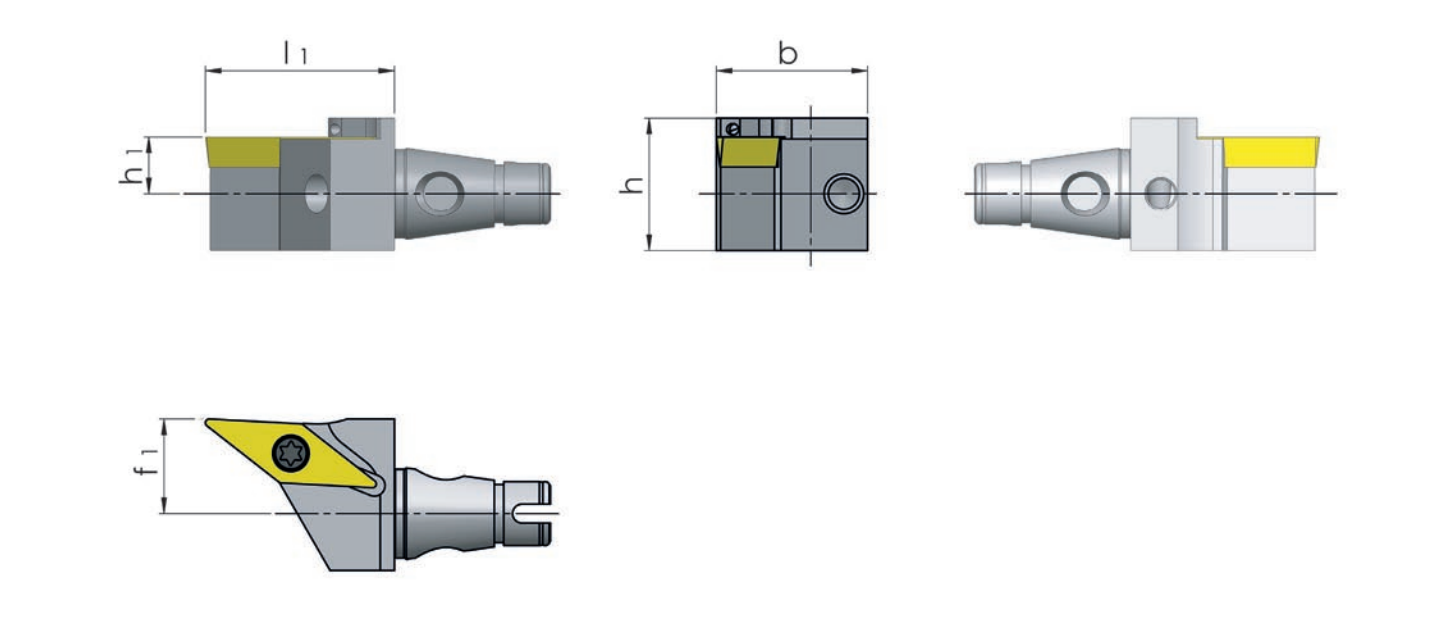
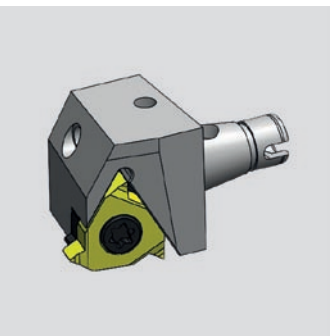
WFMS - modular turning holders
ISO V type

WG 40

WFMS - ヘッド ISO ER11、ER16用 (おねじ加工)

WFMS - modular turning holders

WG 40

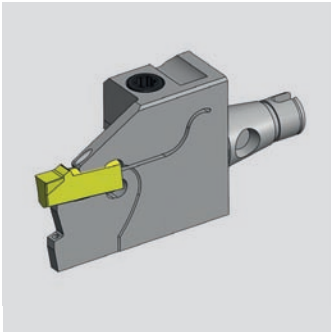


fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	型式	Model no.
ホルダー寸法	h	b	l1	h1	f1		
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	20	6	6	WFM0000025	WF.M.12.SVJCL.11.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	20	6	6	WFM0000026	WF.M.12.SVJCR.11.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	15	16	25	6	0	WFM0000027	WF.M.12.SVVCN.11.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	25	6	10	WFM0000001	WF.M.12.SVJCL.13.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	14	16	25	6	6	WFM0000002	WF.M.12.SVJCR.13.IK
16x16	18	18	20	8	8	WFM0000044	WF.M.16.SVJCL.11.IK
16x16	18	18	20	8	8	WFM0000045	WF.M.16.SVJCR.11.IK

お問い合わせは **WFM** から始まる型式を明記ください。

fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	型式	Order no.
ホルダー寸法	h	b	l1	h1	f1		
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	19	16	20	6	6	WFM0000006	WF.M.12.11E.IK.R
16x16	18	18	20	8	8	WFM0000007	WF.M.16.16E.IK.R

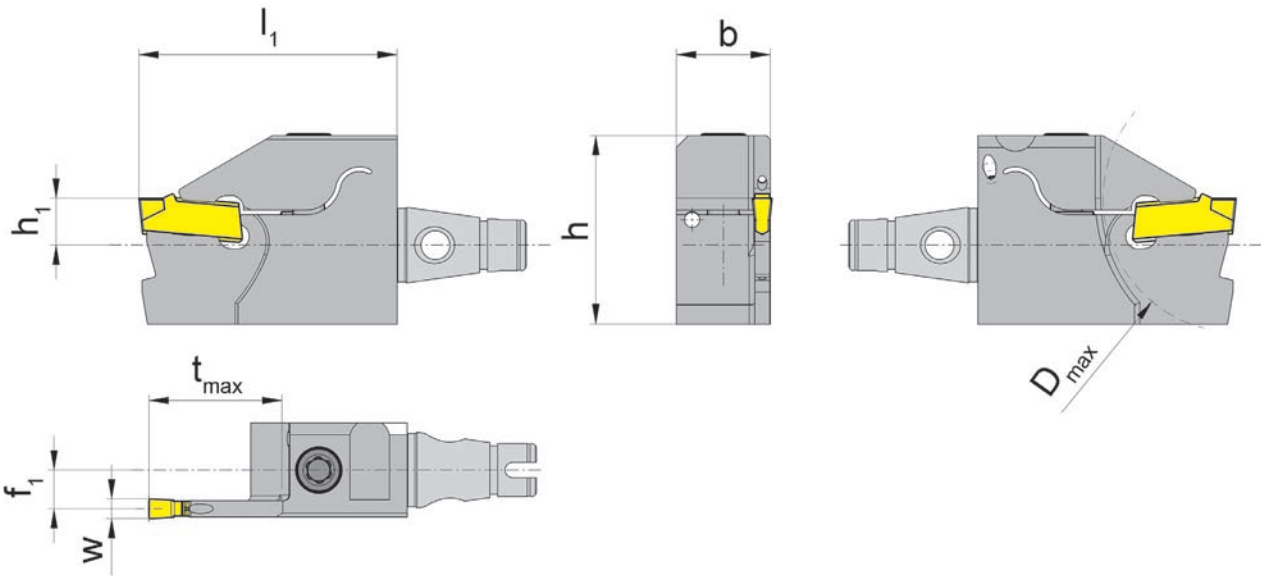
お問い合わせは **WFM** から始まる型式を明記ください。



WFMS - ヘッド HORN システム100用

WFMS - Toolholder
HORN 100

WG 40



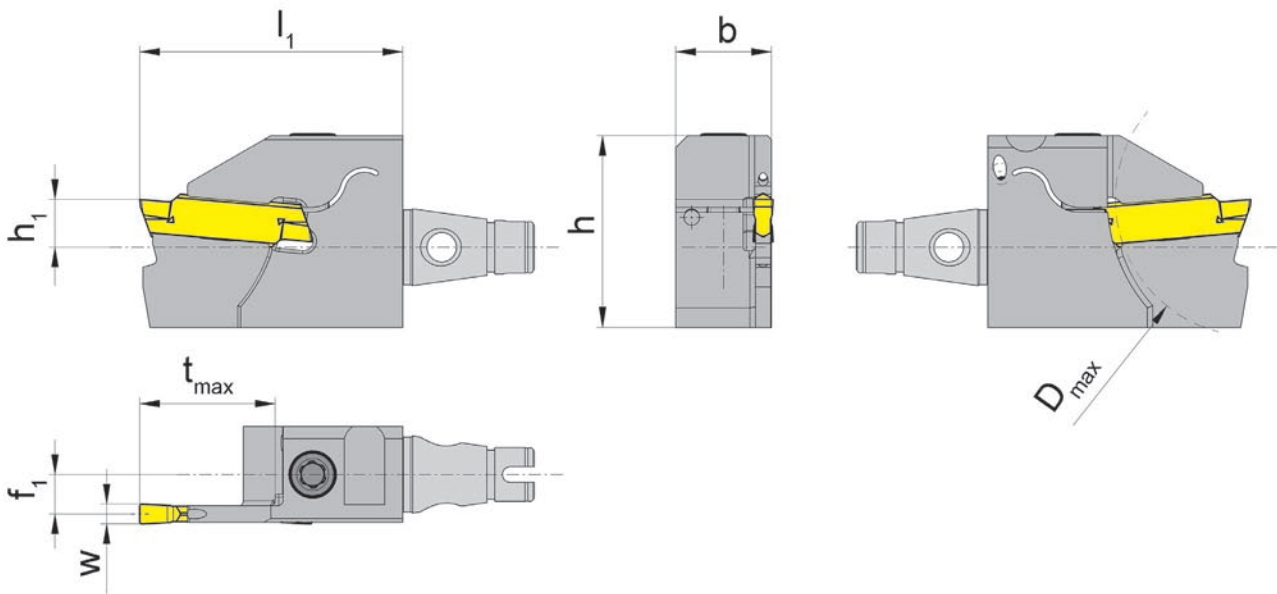
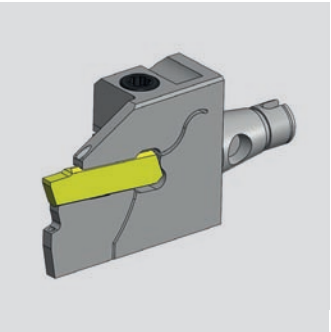
fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		型式
ホルダー寸法	h	b	l1	h1	f1	tmax	Dmax	w	サイズ	Model no.
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	24	12	33	6	5,2	17	34	2	01	WFM0000008 WFM.12.R100.4.41.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	24	12	33	6	4,95	17	34	2,5	02	WFM0000009 WFM.12.R100.4.42.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	24	12	33	6	4,75	17	34	3	03	WFM0000010 WFM.12.R100.4.43.IK
16x16	26	16	33	8	7,2	17	34	2	01	WFM0000028 WFM.16.R100.4.41.IK
16x16	26	16	33	8	6,95	17	34	2,5	02	WFM0000029 WFM.16.R100.4.42.IK
16x16	26	16	33	8	6,75	17	34	3	03	WFM0000030 WFM.16.R100.4.43.IK

予備部品 Spare Parts					お問合せは WFM から始まる型式を明記ください。				
クランプねじ Screw	クランプ部品 Clamp	トルクスレンチ TORX PLUS Wrench	締め付けトルク値 For torque specification Nm	ツールホルダー Toolholder					
4.20T15P		T15PL	4,3	WF.M.1...R100...IK					

WFMS - ヘッド HORN システム224用

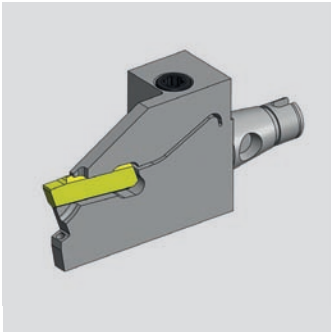
WFMS - Toolholder
HORN 224

WG 40



fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		型式
ホルダー寸法	h	b	l1	h1	f1	tmax	Dmax	w	サイズ	Model no.
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	24	12	33	6	5,2	17	34	2	01	WFM0000011 WFM.12.R224.4.41.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	24	12	33	6	4,95	17	34	2,5	02	WFM0000012 WFM.12.R224.4.42.IK
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	24	12	33	6	4,75	17	34	3	03	WFM0000013 WFM.12.R224.4.43.IK
16x16	26	16	33	8	7,2	17	34	2	01	WFM0000031 WFM.16.R224.4.41.IK
16x16	26	16	33	8	6,95	17	34	2,5	02	WFM0000032 WFM.16.R224.4.42.IK
16x16	26	16	33	8	6,75	17	34	3	03	WFM0000033 WFM.16.R224.4.43.IK

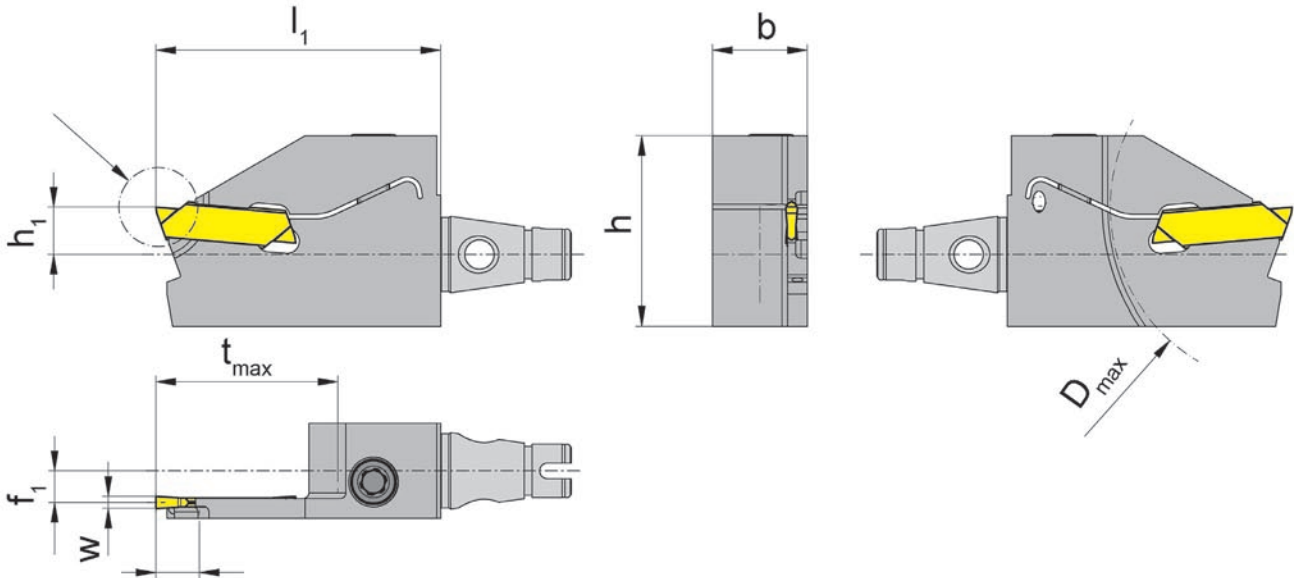
予備部品 Spare Parts					お問合せは WFM から始まる型式を明記ください。				
クランプねじ Screw	クランプ部品 Clamp	トルクスレンチ TORX PLUS Wrench	締め付けトルク値 For torque specification Nm	ツールホルダー Toolholder					
4.20T15P		T15PL	4,3	WF.M.1...R224...IK					



WFMS - ヘッド HORN システム264用

WFMS - Toolholder
HORN 264

WG 40



fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	型式	
ホルダー寸法	h	b	l1	h1	f1	tmax	Dmax	w	サイズ	Model no.
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	24	12	36	6	4	5,5	10	1,5	01	WFMS0000014 WF.M.12.R264.1.51.IK
16x16	23	16	36	8	6	5,5	10	1,5	01	WFMS0000034 WF.M.16.R264.1.51.IK

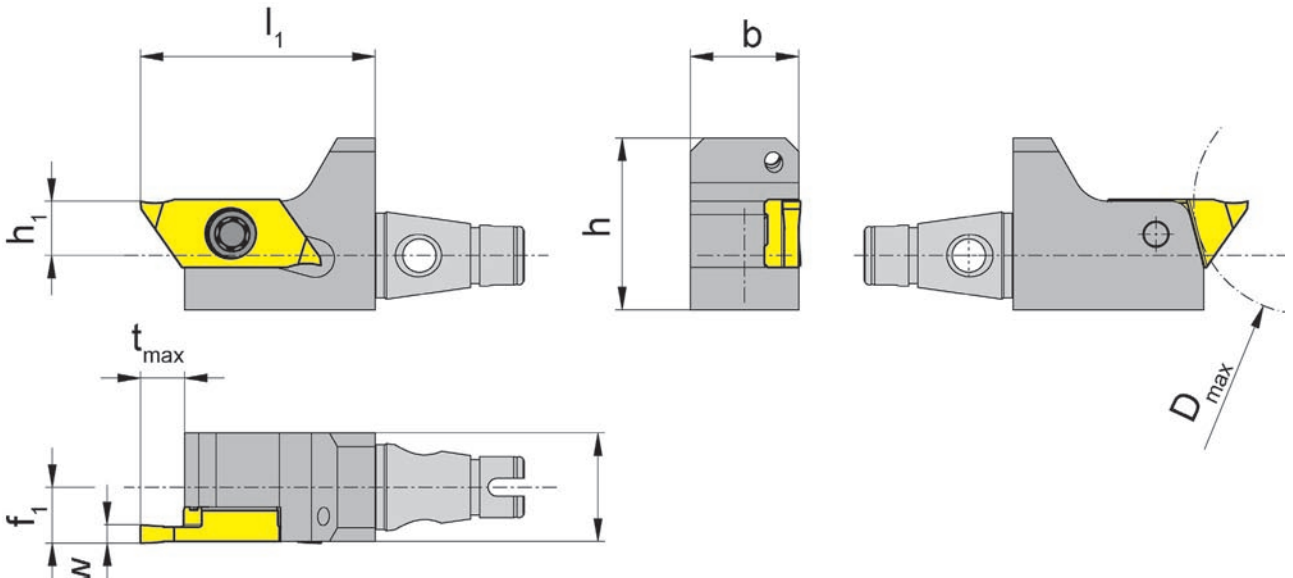
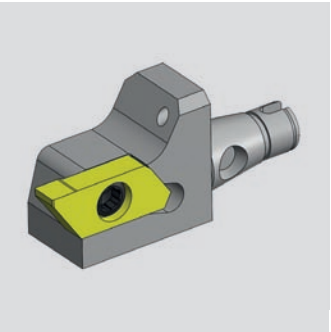
お問合せは WFM から始まる型式を明記ください。

予備部品 Spare Parts				
クランプねじ Screw	クランプ部品 Clamp	トルクスレンチ TORX PLUS Wrench	締付トルク値 For torque specification Nm	ツールホルダー Toolholder
4.20T15P		T15PL	4,3	WF.M.1...R264.1.51.IK

WFMS - ヘッド HORN システム274用

WFMS - Toolholder
HORN 274

WG 40



fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Model no.	
ホルダー寸法	h	b	l1	h1	f1	tmax	Dmax	w	サイズ	型式
10x10, 12x12, 1/2"x1/2"	19	12	26	6	6,2	6	25	04	01	WFMS0000015 WF.M.12.R274.2.24.IK
16x16	23	16	26	8	8,2	6	25	04	02	WFMS0000035 WF.M.16.R274.2.24.IK

お問合せは WFM から始まる型式を明記ください。

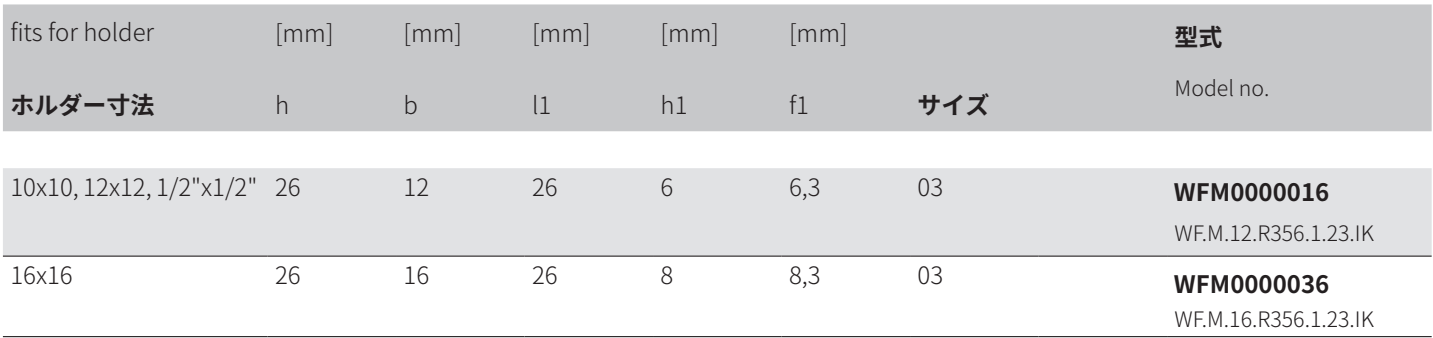
予備部品 Spare Parts				
クランプねじ Screw	クランプ部品 Clamp	トルクスレンチ TORX PLUS Wrench	締付トルク値 For torque specification Nm	ツールホルダー Toolholder
030.3509.T15P		T15PQ	3,0	WF.M.1...R274.2.24.IK



WFMS - Toolholder

HORN 315

WG 40



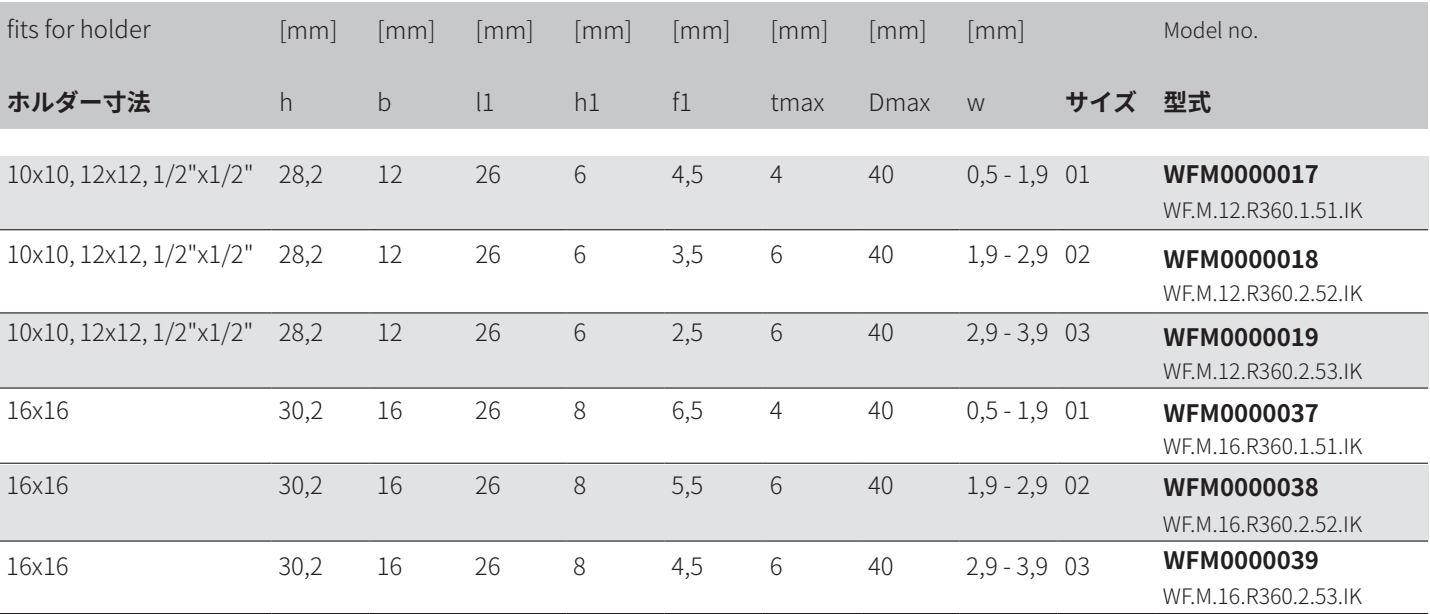
予備部品 Spare Parts				
クランプねじ Screw	クランプ部品 Clamp	トルクスレンチ TORX PLUS Wrench	締付トルク値 For torque specification Nm	ツールホルダー Toolholder
030.500P.0232		T20PQ	6,0 - 6,5	WF.M.12.R356.1.23.IK
5.12T20P		T20PQ	6,0 - 6,5	WF.M.16.R356.1.23.IK



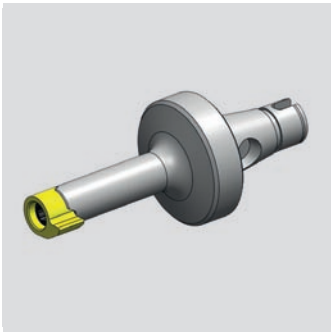
WFMS - Toolholder

HORN 312

WG 40



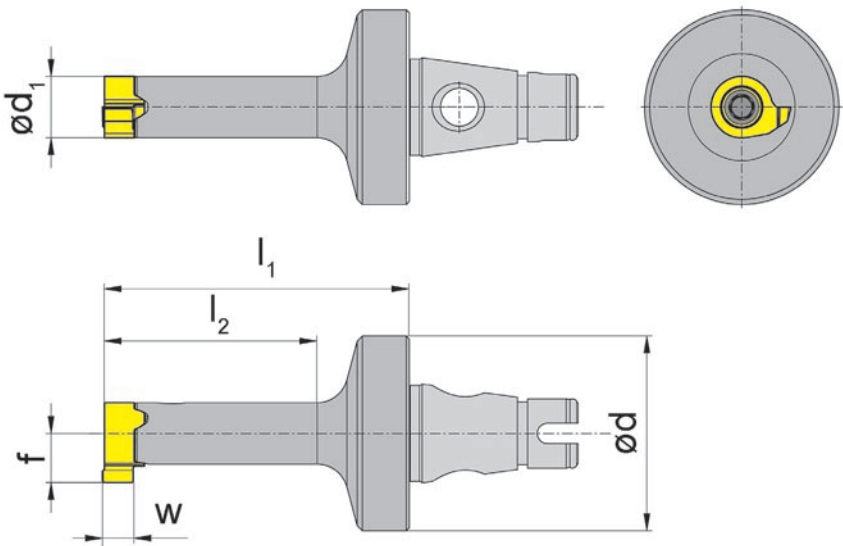
予備部品			お問い合わせは WFM から始まる型式を明記ください。	
Spare Parts				
クランプねじ	クランプ部品	トルクスレンチ	締付トルク値	ツールホルダー
Screw	Clamp	TORX PLUS Wrench	For torque specification Nm	Toolholder
	12.3	T10PL	3,0	WF.M.1...R360...IK



WFMS - ヘッド HORN ミニ用

WFMS - Toolholder
HORN Mini 106 / 107 / 108 / 10P / 111 / 11P

WG 40



fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	型式	Model no.
ホルダー寸法	d	d1	l1	l2		
Ø 19,05-28	19	4,4	17	8,5	WFM0000051	WF.M.RB106.00.IK
Ø 19,05-28	19	5,2	19	10	WFM0000052	WF.M.RB107.00.IK
Ø 19,05-28	19	6	21,5	12,5	WFM0000053	WF.M.B108.00.IK
Ø 19,05-28	19	6	30	21	WFM0000054	WF.M.B108.01.IK
Ø 19,05-28	19	6	21	12,5	WFM0000057	WF.M.RB10P.00.IK
Ø 19,05-28	19	8	26	16,5	WFM0000055	WF.M.B111.00.IK
Ø 19,05-28	19	8	38,5	29	WFM0000056	WF.M.B111.01.IK
Ø 19,05-28	19	7	24	15	WFM0000058	WF.M.RB11P.00.IK

予備部品

Spare Parts

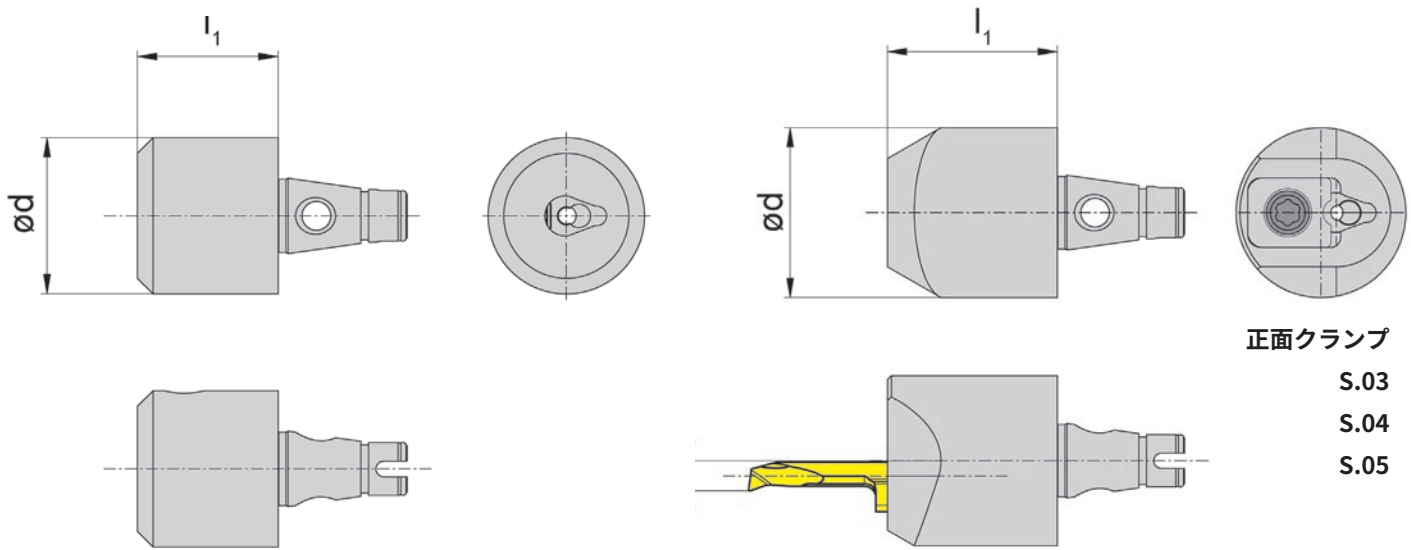
クランプねじ	クランプ部品	トルクスレンチ	締付トルク値	ヘッド
Screw	Clamp	TORX PLUS Wrench	For torque specification Nm	Toolholder
1.8.4TEP		T6PL	0,9	WF.M.RB106.00.IK
2.2.5T7EP	010.0105.03	T7PL	1,1	WF.M.RB107.00.IK
2.6.5T8EP	010.0105.04	T8PL	1,2	WF.M.B108.00.IK / .B10P. / ..
3.5.12T10EP	010.0105.05	T10PL	3	WF.M.B111.00.IK
3.10T9P		T9PL	1,8	WF.M.RB11P.00.IK

お問合せは **WFM** から始まる型式を明記ください。

WFMS - ヘッド HORN スーパーミニ用

WFMS - Toolholder
HORN Supermini 105 / 110

WG 40



正面クランプ

S.03

S.04

S.05

fits for holder	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	型式	Model no.
ホルダー寸法	d	l1	f1	*b		
Ø 19,05-28	20	18	-	-	WFM0000046	WF.M.B105.IK
Ø 19,05-28	22	30	-	-	WFM0000050	WF.M.B110.IK
Ø 19,05-28	22	22	3,3	5,9	WFM0000047	WF.M.B105.S.03.IK
Ø 19,05-28	22	22	3,9	6,4	WFM0000048	WF.M.B105.S.04.IK
Ø 19,05-28	21	22	5,3	7,0	WFM0000049	WF.M.B105.S.05.IK

*b = インサート高さ

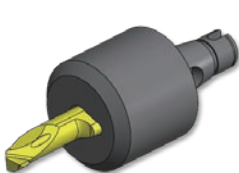
*b = Height of insert

お問合せは **WFM** から始まる型式を明記ください。

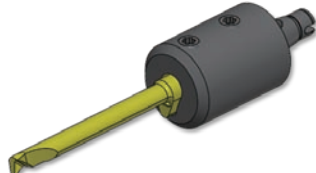
予備部品

Spare Parts

クランプねじ	クランプ部品	トルクスレンチ	締付トルク値	ヘッド
Screw	Clamp	TORX PLUS Wrench	For torque specification Nm	Toolholder
6.075T15P		T15PQ	5	WF.M.B105.IK / WF.M.B110.IK
	010.0105.03	T15PL	2	WF.M.B105.S.03.IK
	010.0105.04	T15PL	2	WF.M.B105.S.04.IK
	010.0105.05	T15PL	2	WF.M.B105.S.05.IK



105



110



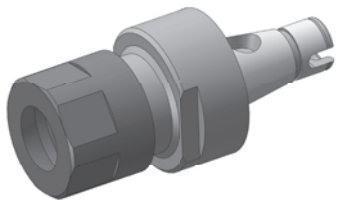
105 正面クランプ



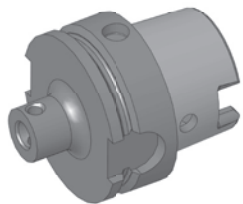
WFMS - 丸シャンクホルダー

WFMS - blanks and basic holders

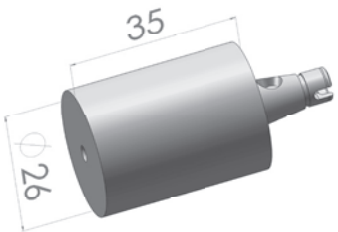
WG 40



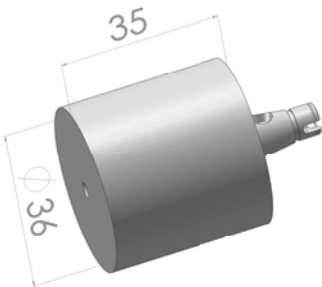
ER11用ホルダー
Turning holder type ER11
型式 WFM0000063
Model no. WFMS.E11.025.M



HSK63用ホルダー
Turning holder basicholder HSK63
型式 WF01000069
Model no. WFMS.020.H63



旋削用ホルダー ブランク材 φ 26 mm
Turning holder blank Ø 26
型式 WFM0000059
Model no. WFMS.R.D26x35



旋削用ホルダー ブランク材 φ 36 mm
Turning holder blank Ø 36
型式 WFM0000060
Model no. WFMS.R.D36x35

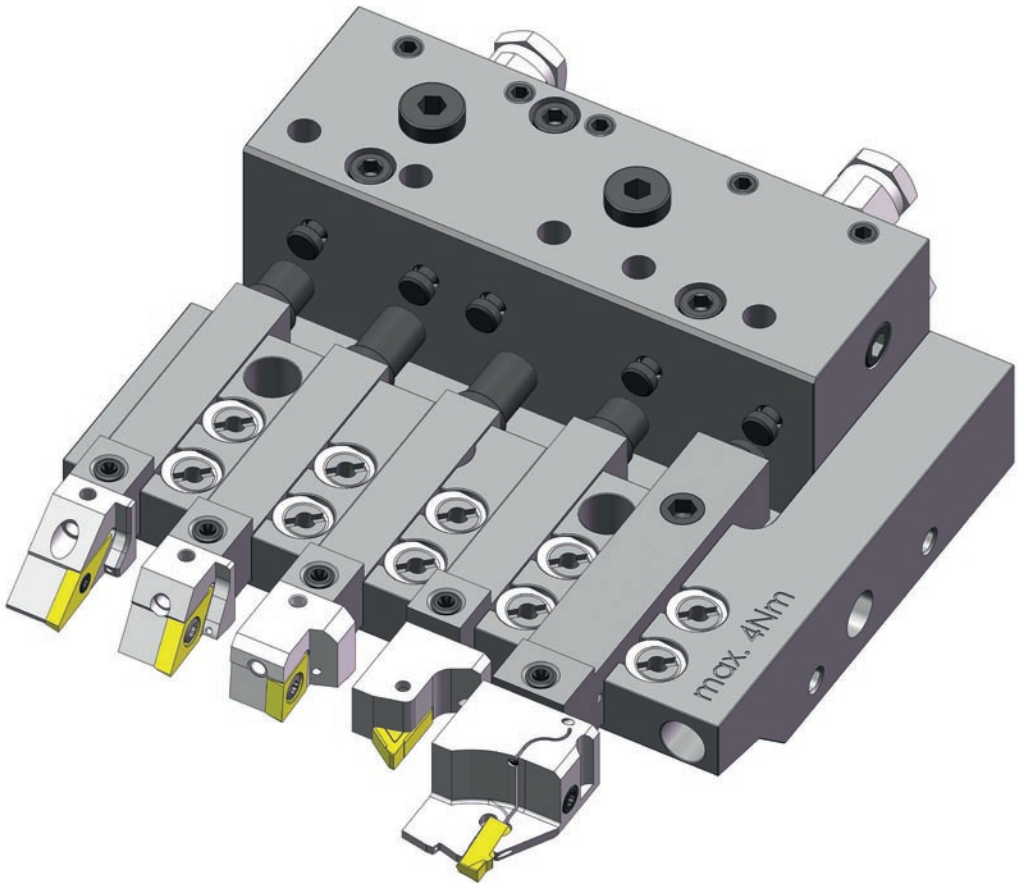


丸シャンクホルダー φ 20 mm
Turning holder cylindrical
型式 WFM0000064
Model no. WFMS.RS.20.065.IK



丸シャンクホルダー φ 22 mm
Turning holder cylindrical
型式 WFM0000005
Model no. WFMS.RS.22.080.IK

ギヤングプレート Linear units



角シャンク用 ギヤングプレート

Base holder
for toolholder

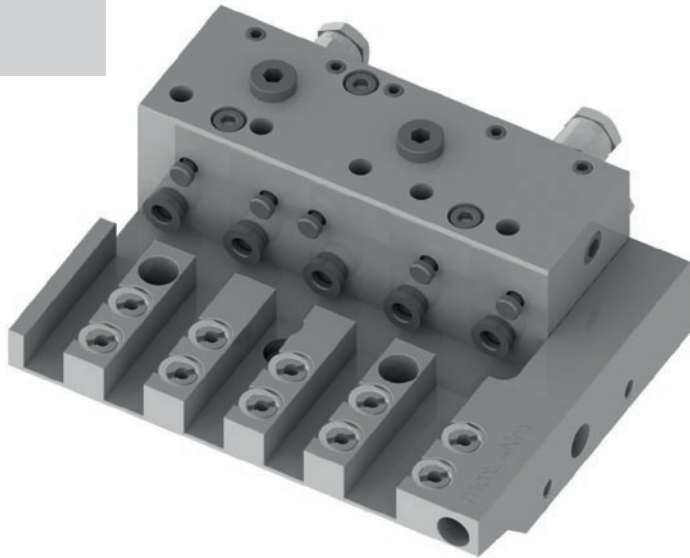


ギャングプレート
Linear unit



角シャンクホルダー用
Base toolholder

内部給油式
with internal coolant



型式 Part number	設備メーカー Manufacturer	機種 Version	機種タイプ Type of machine			カテゴリー Model group	ホルダー数量 Tool places	シャンクサイズ Size of toolholder
WF05000051 KH.CI.AL20.1.5.1216.S	Citizen	AL20	L20E-2M8	L20E-2M12	A20-3F7N	1	5	12 x 16
WF05000053 KH.CI.L32.1.6.1619.S	Citizen	L32	L32-1M8	L32-1M10	L32-1M12	1	6	16 x 16
WF05000058 KH.CI.M16.1.5.0010.S	Citizen	M16	M16-4M5	M16-4M8		1	5	10 x 10
WF05000059 KH.CI.M32.1.5.1620.S	Citizen	M32	M32-4M5	M32-4M8		3	5	16 x 16
WF05100028 KH.GS.SP20.1.6.0012.S	DMG	SP20	SPRINT 20 8			1	6	12 x 12
WF05200024 KH.HA.XD2.1.6.0012.S	Hanwha	XD2	XD20II	XD26II		1	6	12 x 12
WF05400048 KH.ST.SR20.1.2.0012.S	Star	SR20	SR-20 RIV			1	2	12 x 12
WF05400049 KH.ST.SR20.1.5.0012.S	Star	SR20	SR-20 RIV			1	5	12 x 12
WF05400052 KH.ST.SR20.2.6.0016.S	Star	SR20	SR-20 JII			2	6	16 x 16
WF05400053 KH.ST.SR20.4.6.0012.S	Star	SR20	SR-20 RI	SR-20 RII		4	6	12 x 12
WF05400054 KH.ST.SR20.3.6.0012.S	Star	SR20	SR-20 RIII			3	6	12 x 12
WF05400050 KH.ST.SW12.1.2.0010.S	Star	SW12	SW-12 RII			1	2	10 x 10
WF05400051 KH.ST.SW12.1.5.0010.S	Star	SW12	SW-12 RII			1	5	10 x 10
WF05400055 KH.ST.SW20.1.4.0012.S	Star	SW20	SW-20			1	4	12 x 12
WF05400056 KH.ST.SW20.1.2.0012.S	Star	SW20	SW-20			1	2	12 x 12
WF05600020 KH.TS.B0126.1.3.0012.S	Tsugami	B0126	B0126-III			1	3	12 x 12
WF05600021 KH.TS.B0326.1.2.0016.S	Tsugami	B0326	B0326-III			1	2	16 x 16
WF05600022 KH.TS.B0326.1.5.0016.S	Tsugami	B0326	B0326-III			1	5	16 x 16

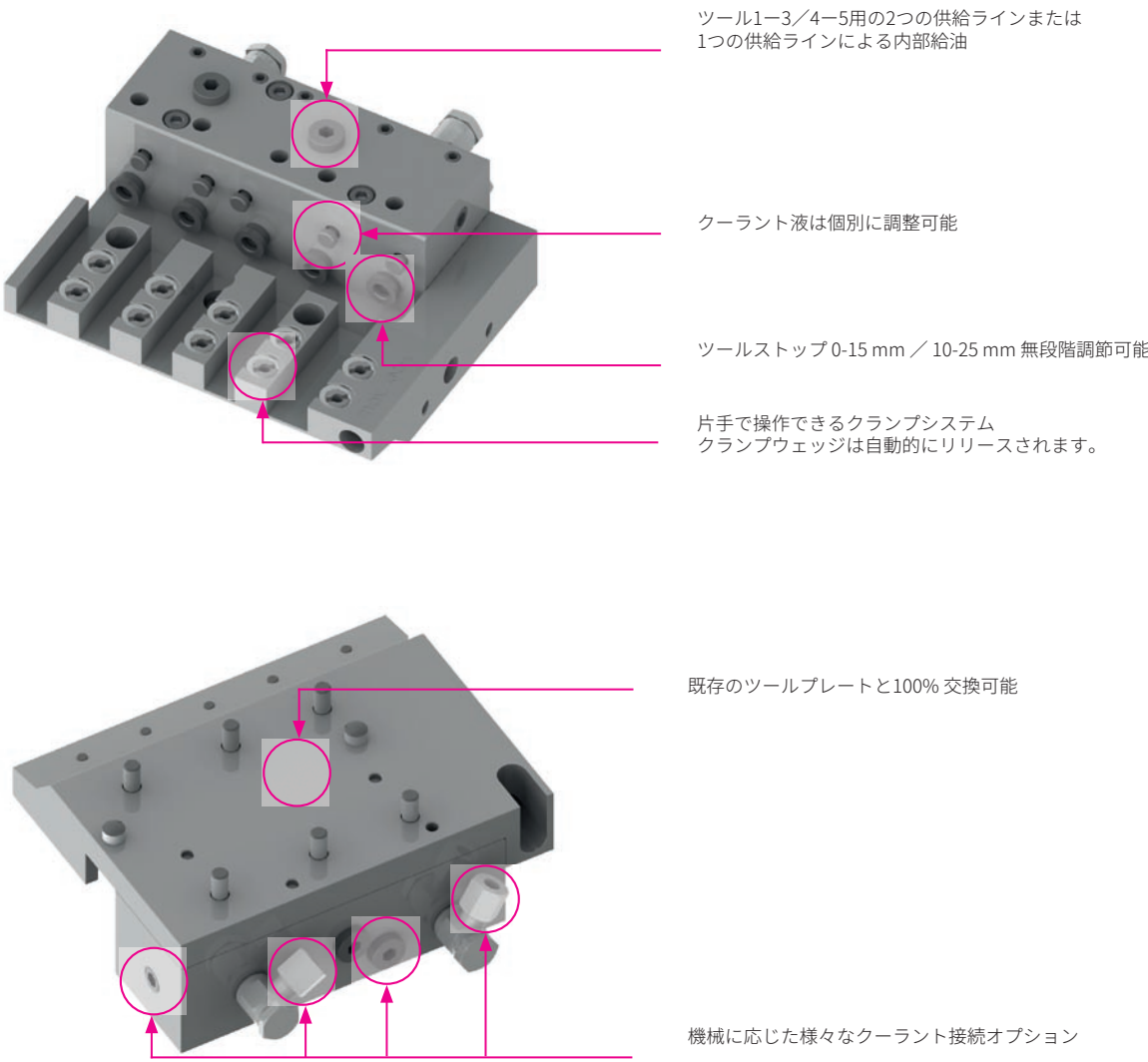
お問い合わせは **WF** から始まる型式を明記ください。
Special tools are available upon request.

mm表記
Dimensions in mm

機能 Citizen L20 での例
Functional principle using the example Citizen L20



- **経済的：**
既存の角シャンクホルダーをメーカー問わずご使用いただけます。
内部給油式ホルダーも対応しています。
- **ユーザーフレンドリー：**
ギャングプレートは既存のプレートと交換が可能です。片手で簡単にクランプできるシステムのため、安全で迅速なクランプが可能になります。クランプウェッジは自動的にリリースされます。
- **スマートデザイン：**
クーラント液は各ツールステーションごとに調整可能です。
可動式のクーラントパイプを通して給油します。
滑らかな表面とホースのない設計により、切りくずの絡まりなどのトラブルを大幅に削減します。
- **フレキシブル：**
各ステーションには、0～15 mm または 10～25 mm の範囲で無段階に調整可能なストッパーがあります。
ギャングプレートには様々なクーラント接続オプションがあり、機械の状況に応じて使用することができます。
内部給油は、工具 1－3 と 4－5 の2つの供給ラインまたはすべての工具の 1 つの供給ラインを介して行うことができます。





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

