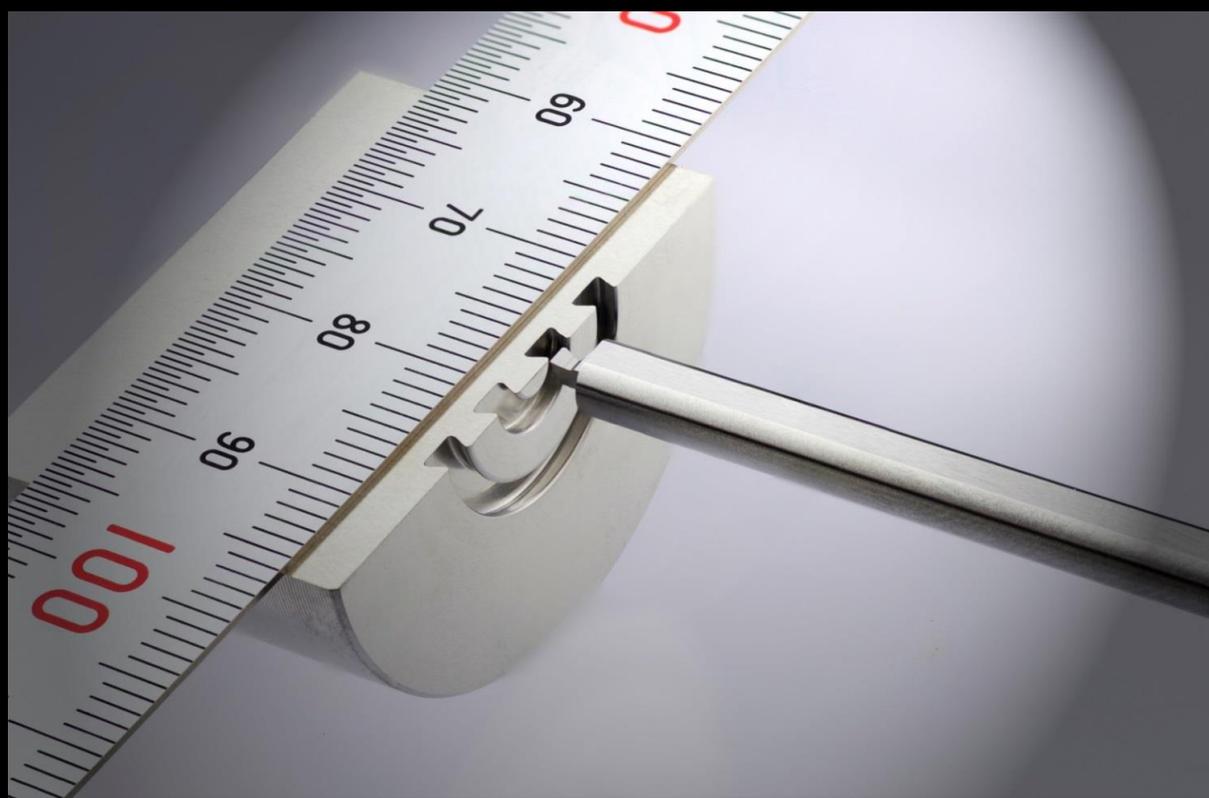


**Oring溝加工に最適！**  
**ハイスのスモールシリーズに**  
**新バイト追加**



株式会社カムス

# Oring溝旋削加工の提案

溝底の面粗さ確保が困難な場合に最適

## 特徴

- ・バイト母材に粉末ハイスを使用し、高靱性、高硬度を両立させたOring溝旋削用バイト
- ・Oring脱落防止用の溝加工はエンドミルによる加工が主流であるが、面粗さが満足できないなどの問題点がある

## 旋削加工のメリットは？

- ①面粗さが格段に向上し、磨きの加工など後加工が不要になる → 品質向上・コストダウン！
- ②加工時間の短縮 → コストダウン！
- ③気体・液体が移動しにくい面粗さ方向になる！
- ④コーナーR、角度、巾、深さなど若干変化させたいときにもプログラムの変更で対応可能
- ⑤片角の溝にも対応可能
- ⑥溝スタートの座繰りや導入溝が不要

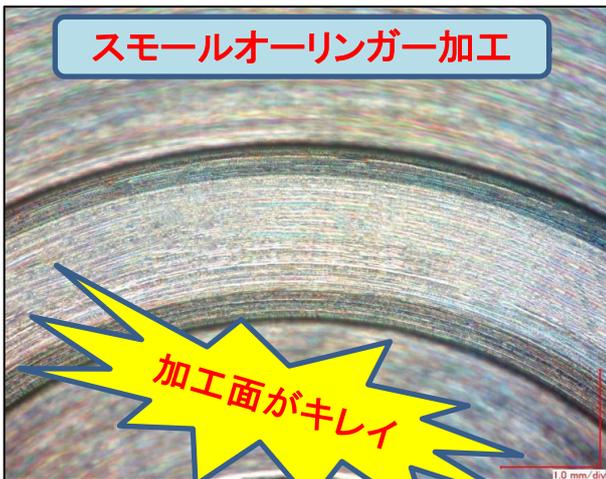
## 旋削加工のデメリット

- ①旋削加工する工具が複雑で自分では成形が難しい また、市販では無い  
→スモールオーリンガー・スモールフェイスリセスをお勧めします！

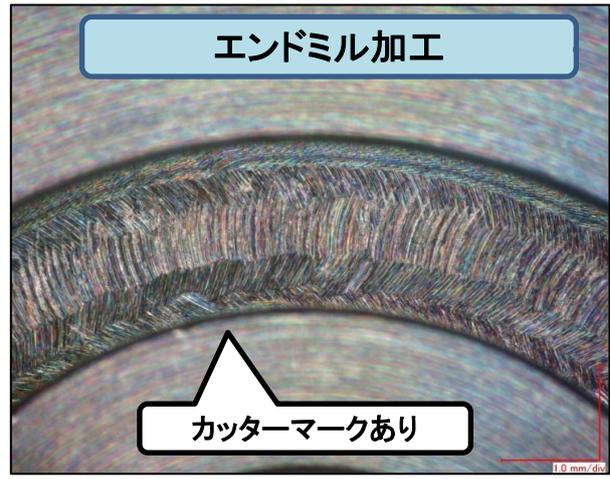
## 面粗さの比較

# 旋削加工は面粗さが良い！

スモールオーリンガー加工

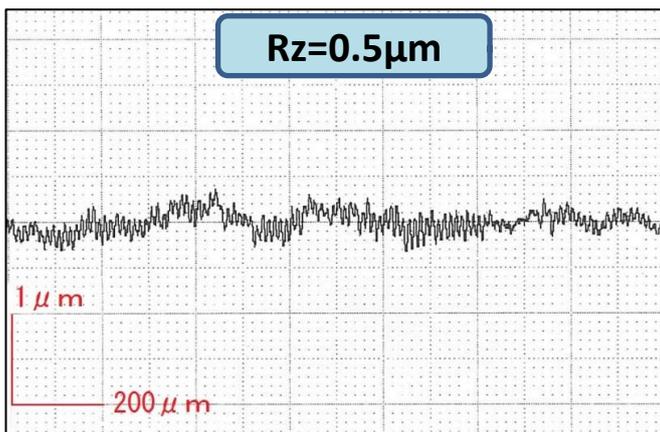


エンドミル加工

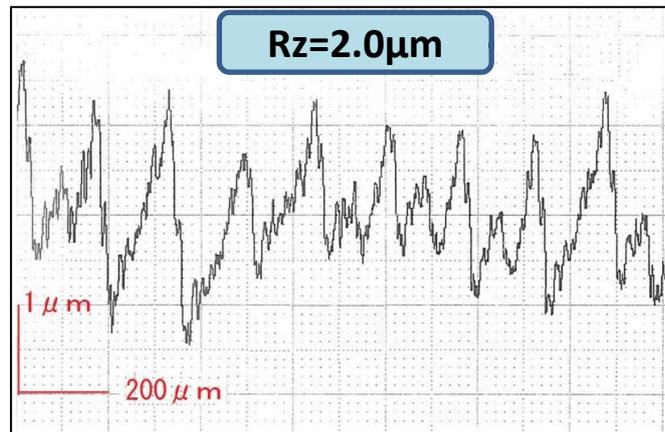


被削材 SUS304

Rz=0.5 $\mu$ m



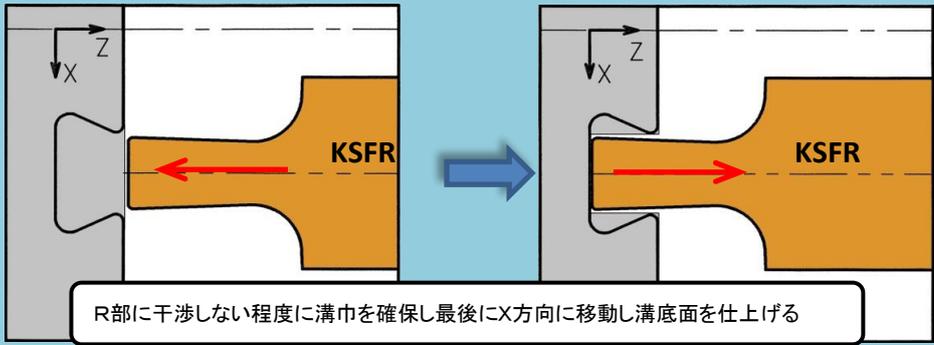
Rz=2.0 $\mu$ m



# P3-P10 Oring溝旋削加工の例 (被削材:SUS304)

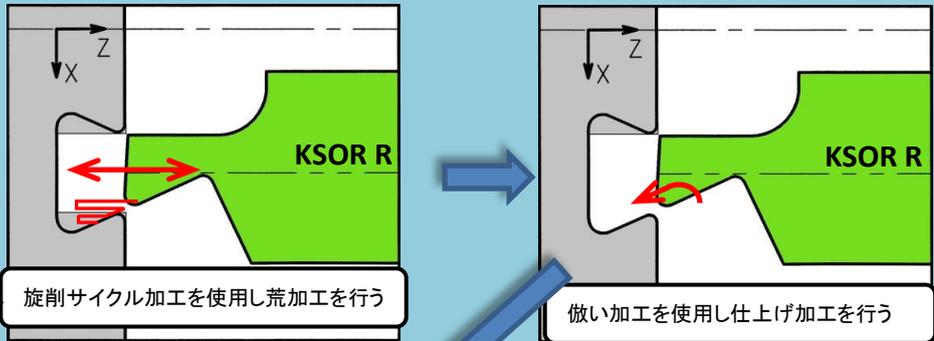
## 溝の粗加工と溝底面仕上げ加工

加工工程	端面溝入れ加工
使用バイト	KSFR1 R0.1 L1.5
切削速度	30m/min
送り	0.01mm/rev
X残し代	0mm
Z残し代	0mm
加工point	溝底面にビビリマークを付けない様に加工する 付く場合は切削速度を落す

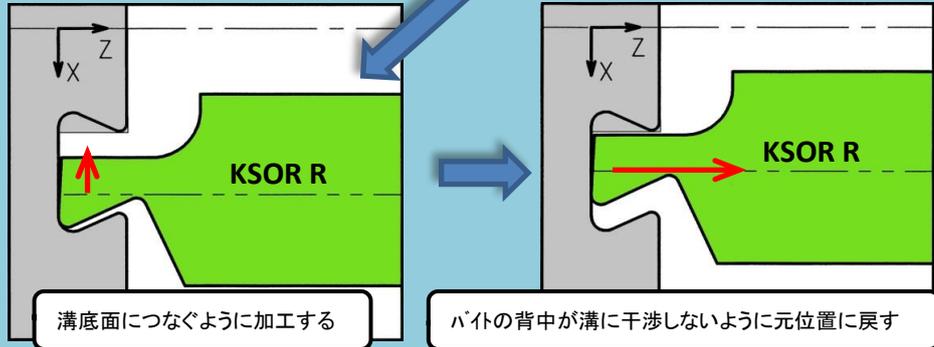


## 溝の外径方向の加工

加工工程	24° 溝外径方向荒加工
使用バイト	KSOR TYPE1 R
切削速度	30m/min
送り	0.05mm/rev
X残し代	0.05mm
Z残し代	0.003mm
加工point	凹コーナーRで工具が暴れないようにする

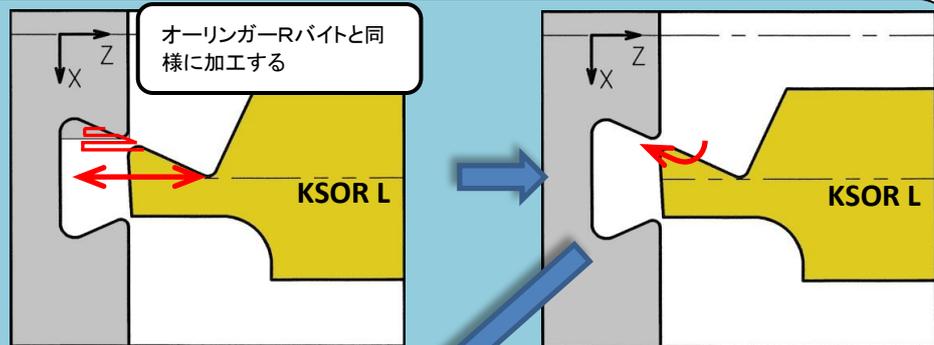


加工工程	24° 溝外径方向仕上加工
使用バイト	KSOR TYPE1 R
切削速度	40m/min
送り	0.1mm/rev
X残し代	0mm
Z残し代	0mm
加工point	溝底とつながるようにZ方向の補正に注意する

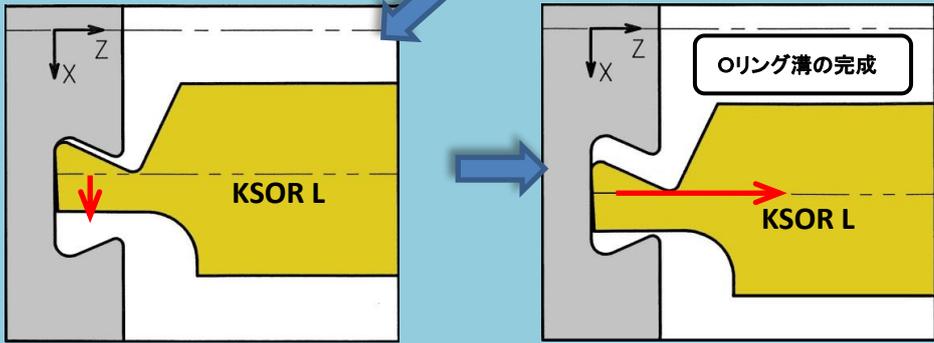


## 溝の内径方向の加工

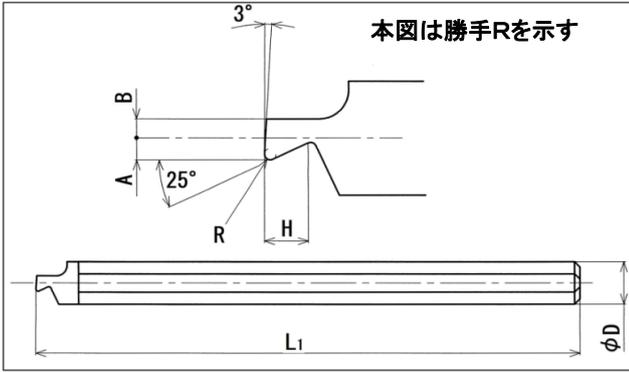
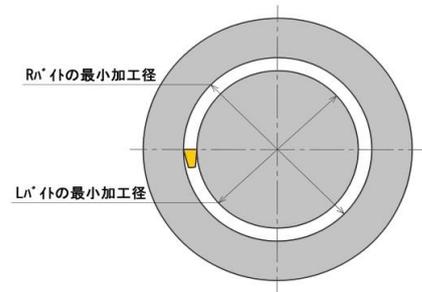
加工工程	24° 溝内径方向荒加工
使用バイト	KSOR TYPE1 L
切削速度	30m/min
送り	0.05mm/rev
X残し代	0.05mm
Z残し代	0.003mm
加工point	凹コーナーRで工具が暴れないようにする



加工工程	24° 溝内径方向仕上加工
使用バイト	KSOR TYPE1 L
切削速度	40m/min
送り	0.1mm/rev
X残し代	0mm
Z残し代	0mm
加工point	溝底とつながるようにZ方向の補正に注意する



# スモールオーリンガー



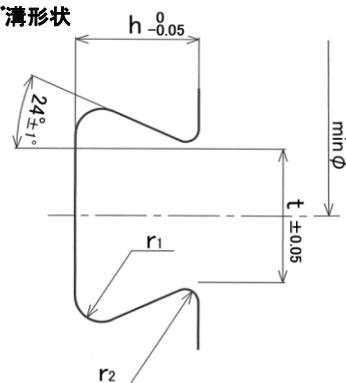
## 特徴

- ①端面のアリ溝形状を加工できる特殊バイト
- ②エンドミル加工に比較し面粗さが格段に向上
- ③全5種類でJISB2401オーリングにすべて対応
- ④片角溝にも加工可能
- ⑤座繰り穴が不要

## スモールオーリンガー KSORシリーズ(オーリング溝入れ加工)

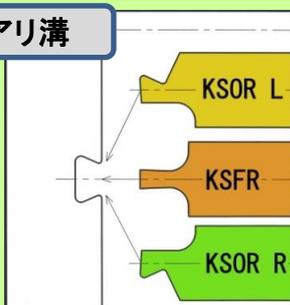
JIS規格																						
適応オーリング規格		適応オーリング溝寸法					バイト対応型番	最小加工径	寸法 (mm)					材質	在庫	対応フェイスリセス型番(参考)						
用途	呼び番号	径	t	h	max r1	r2			min φ	A	B	L1	R				H	φD	すくい角			
JIS B2401 Pressure (加圧用)	P3 ~P10	1.90	1.55	1.40	0.4	0.15	4.7	KSOR TYPE1 R	φ6.6	0.8	0.7	50	0.2	1.5	4	8°	KPH	●	KSFR1 or KSFR1.5			
	P10A ~P22	2.40	2.00	1.80	0.4	0.2	12.2	KSOR TYPE2 R	φ14.6	0.9	0.9	50	0.2	2	6	8°	KPH	●	KSFR1.5 or KSFR2			
	P22A ~P50	3.50	2.95	2.80	0.8	0.2	25.2	KSOR TYPE3 R	φ28.7	1.3	1.3	50	0.4	3	6	8°	KPH	●	KSFR2 or KSFR2.5			
	P48A ~P150	5.70	4.75	4.70	0.8	0.4	53.3	KSOR TYPE4 R	φ59.0	2.2	2.2	100	0.4	4.7	10	8°	KPH	●	KSFR4			
	P150A ~P400	8.40	7.10	7.00	1.6	0.5	157.9	KSOR TYPE5 R	φ166.3	3.6	3.3	100	0.8	7.5	12	8°	KPH	●	KSFR6			
	G25 ~G145	3.10	2.60	2.40	0.8	0.2	27.5	KSOR TYPE3 R	φ30.6											KSFR2 or KSFR2.5		
								KSOR TYPE3 L	φ24.4													
	G150 ~G300	5.70	4.75	4.70	0.8	0.4	155.0	KSOR TYPE4 R	φ160.7												KSFR4	
								KSOR TYPE4 L	φ149.3													
									KSOR TYPE3 R	φ28.7												
JIS B2401 Vacuum (真空用)	P22A ~P50	3.50	3.05	2.50	0.8	0.2	25.2	KSOR TYPE3 R	φ21.7											KSFR2.5		
	P48A ~P150	5.70	4.95	4.20	0.8	0.4	53.3	KSOR TYPE4 R	φ59.0											KSFR4		
	P150A ~P400	8.40	7.35	6.30	1.6	0.5	157.9	KSOR TYPE5 R	φ166.3											KSFR6		
	V15 ~V175	4.00	3.45	2.90	0.8	0.3	18.5	KSOR TYPE3 R	φ22.5											KSFR2.5		
								KSOR TYPE3 L	φ14.5													
	V225 ~V430	6.00	5.25	4.40	0.8	0.4	228.5	KSOR TYPE4 R	φ234.5												KSFR4	
								KSOR TYPE4 L	φ222.5													
	V480 ~V1055	10.00	8.70	7.60	1.6	0.5	48.5	KSOR TYPE5 R	φ495													KSFR6
								KSOR TYPE5 L	φ475													

オーリング溝形状

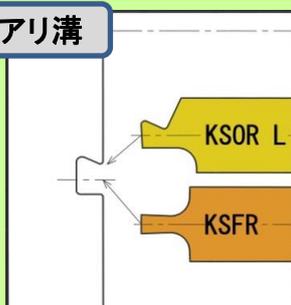


## オーリンガーとフェイスリセスの組み合わせで各種溝に対応可

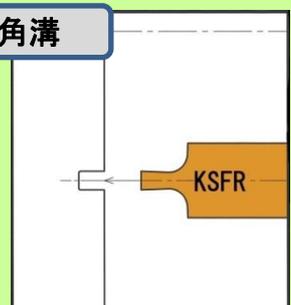
### アリ溝



### 片アリ溝



### 角溝



## ■ スモールオーリンガー KSORシリーズ (オーリング溝入れ加工)

AS568規格 (航空宇宙規格)																						
適応オーリング規格		適応オーリング溝寸法					バイト対応型番	最小加工径	寸法 (mm)						材質	在庫	対応フェイスリセス型番(参考)					
用途	呼び番号	径	t	h	max r1	r2			min φ	A	B	L1	R	H				φD	すくい角			
AS568A Pressure (加圧用)	004~005	1.78	1.47	1.30	0.4	0.13	3.56	未対応 別作対応可														
	006~050						4.68	KSOR TYPE1 R	φ6.46	0.8	0.7	50	0.2	1.5	4	8°	KPH	◎	KSFR1 or KSFR1.5			
								KSOR TYPE1 L	φ2.9	0.8	0.7	50	0.2	1.5	4	8°	KPH	◎				
	102~104	2.62	2.16	2.01	0.4	0.25	3.86	未対応 別作対応可														
	105~178						6.25	KSOR TYPE2 R	φ8.87	0.9	0.9	50	0.2	2	6	8°	KPH	◎	KSFR1.5 or KSFR2			
									KSOR TYPE2 L	φ3.63	0.9	0.9	50	0.2	2	6	8°	KPH		◎		
	201~202	3.53	2.95	2.79	0.79	0.25	7.87	未対応 別作対応可														
	203~284						11.05	KSOR TYPE3 R	φ14.58	1.3	1.3	50	0.4	3	6	8°	KPH	◎	KSFR2 or KSFR2.5			
									KSOR TYPE3 L	φ7.52	1.3	1.3	50	0.4	3	6	8°	KPH		◎		
	309	5.33	4.45	4.34	0.79	0.38	15.79	未対応 別作対応可														
310~395	17.39						KSOR TYPE4 R	φ22.72	2.2	2.2	100	0.4	4.7	10	8°	KPH	◎	KSFR4				
								KSOR TYPE4 L	φ12.06	2.2	2.2	100	0.4	4.7	10	8°	KPH		◎			
425~475	6.98	5.94	5.77	1.59	0.38		未対応 別作対応可															
AS568A Vacuum (真空用)	201~202	3.53	3.07	2.51	0.79	0.25	7.87							未対応 別作対応可								
	203~284						11.05							KSOR TYPE3 R	φ14.58							
														KSOR TYPE3 L	φ7.52							
309	5.33	4.62	3.91	0.79	0.38	15.79	未対応 別作対応可															
310~395						17.39	KSOR TYPE4 R							φ22.72								
														KSOR TYPE4 L	φ12.06							
425~475	6.98	6.12	5.21	1.59	0.38		未対応 別作対応可															

・ノンコーティング仕様、TiNコーティング、TiAlNコーティングがございます。

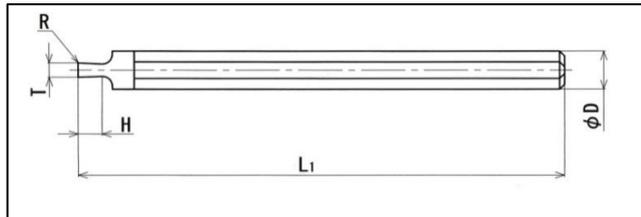
ハコート

TiN

TiAlN

◎高周波・大阪センター在庫

## スモールフェイスリセス



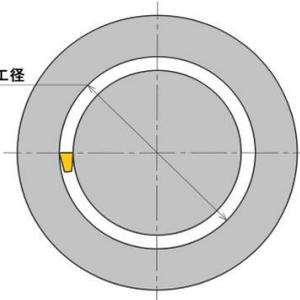
### 特徴

- ①端面溝を加工できるバイト
- ②溝加工径が最小φ6mmと小さい
- ③アリ溝形状オーリング溝の前加工に最適

## ■ スモールフェイスリセス KSFRシリーズ (端面溝入れ加工)

型番	最小加工径	最大加工深さ	寸法 (mm)						材質	在庫
			T	L1	H	φD	すくい角	R		
KSFR1 R0.1 L1.5	φ6	1.5	1	50	1.5	4	0°	0.1	KPH	◎
KSFR1.5 R0.1 L2.5	φ6	2.5	1.5	50	2.5	4	0°	0.1	KPH	◎
KSFR2 R0.2 L3	φ10	3	2	50	3	6	0°	0.2	KPH	◎
KSFR2.5 R0.2 L4	φ10	4	2.5	50	4	6	0°	0.2	KPH	◎
KSFR4 R0.2 L6	φ20	6	4	100	6	10	0°	0.2	KPH	◎
KSFR6 R0.2 L9	φ20	9	6	100	9	12	0°	0.2	KPH	◎

最小加工径



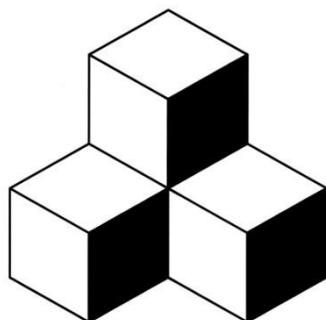
・ノンコーティング仕様、TiNコーティング、TiAlNコーティングがございます。

ハコート

TiN

TiAlN

◎高周波・大阪センター在庫



立菱マークはカムスの登録商標です。



## 株式会社カムス

横浜商品センター 〒236-0002 神奈川県横浜市金沢区鳥浜町16-8  
TEL:045-776-1170 FAX:045-776-0304

東京出張所 〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-10-5TMM8F  
TEL:03-5687-6041 FAX:03-5687-6047

大阪営業所 〒662-0934 兵庫県西宮市西宮浜2-4-2  
TEL:0798-26-5785 FAX:0798-26-5819

<http://www.koshuheta.com/kams>

<http://www.koshuheta.com/kams>