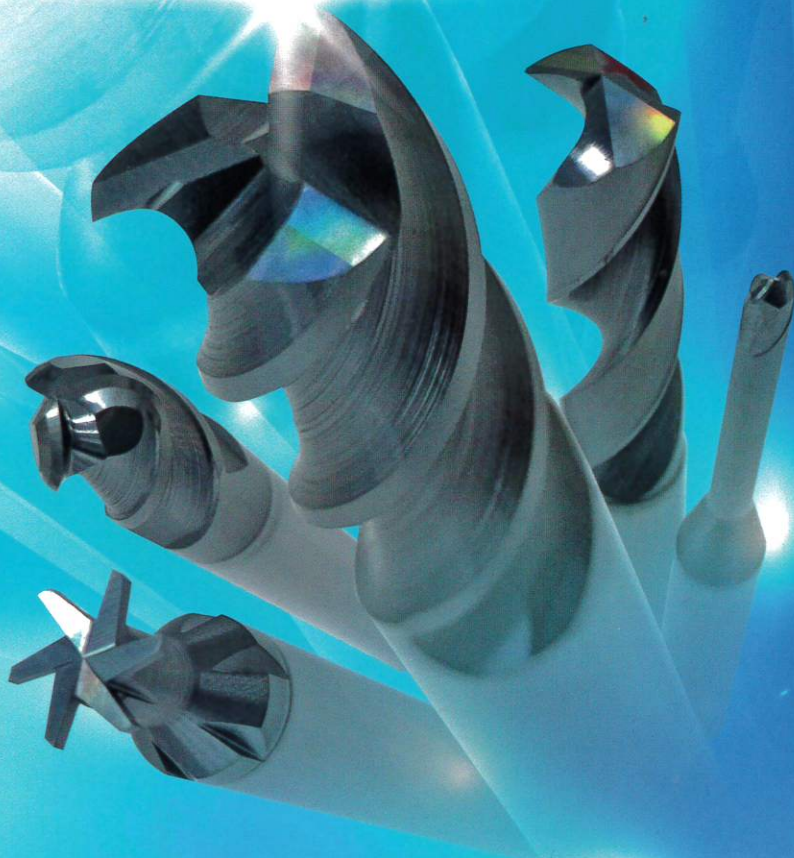


# Challenge




















**Solid Carbide Cutting Tools VOL.4  
Made In Japan**



TUKASA KOKI SHOKAI CO.,LTD

# Challenge

Solid Carbide Cutting Tools VOL.4  
Made In Japan







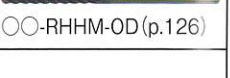







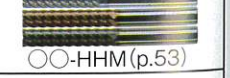


ドリル Drills	
フラットドリル Flat Drills	
スクエア Square	
ボール Ball nose	
ラジラス Corner Radius	
コーナー C Chamfer	
リブスクエア Long neck	
リブボール Long neck ball	
リブラジラス Long neck Radius	
面取センター Pointing Chamfering	
インナー R Inner Radius	
テーパー Taper	
テーパーボール Tapered Ball	
テーパーラジラス Tapered Radius	
T スロット T Slot	
アリ溝 Angular	
Wアンギュラ W-Angular	
追加工 Additional Process	<b>Add</b>
リーマ Reamers	
ボーリングバー Boring Bits	

# 新シリーズ紹介

New series introduction

< 高硬度鋼向け >  
< For Hardened Steels >

**HARD**

	2枚刃 (2 Flutes)	3枚刃 (3 Flutes)	4枚刃 (4 Flutes)	6枚刃 (6 Flutes)
ボール Ball		 ○○-3BMS (p.102)		
ロングネックボール Long Neck Ball	 ○○-HBLN (p.89)	 ○○-3HBLN (p.94)		
テーパネックボール Taper Neck Ball		 ○○-3HBPN-OD (p.97)		
ラジラス Radius			 ○○-4HRER (p.123)	 ○○-RHHS-OD (p.126)  ○○-RHHM-OD (p.126)
ロングネックラジラス Long Neck Radius	 ○○-2HRLN (p.128)		 ○○-4HRLN (p.132)	
テーパネックラジラス Taper Neck Radius	 ○○-2HRPN-OD (p.131)		 ○○-4HRPN-OD (p.137)	
スクエア Square			 ○○-4HESS (p.50)  ○○-4HER (p.51)	 ○○-HHS (p.52)  ○○-HHM (p.53)
ロングネックスクエア Long Neck Square			 ○○-4HELN (p.75)	
面取カッター V Cutter				 ○○-6NFME (p.161)

# 新シリーズ紹介

New series introduction












< アルミ、銅、プラスチック、グラファイト加工向け >  
< For Aluminum, Copper, Plastics, Graphite >

Aluminum

COPPER






Plastic

Graphite


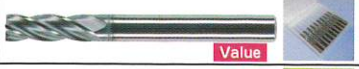




















	2枚刃 (2 Flutes)	3枚刃 (3 Flutes)
ボール Ball	 COPPER CRN-CUBMM (p.104)	 Graphite 2GRBE (p.107) DIA-2GRBE (p.108)
ロングネックボール Long Neck Ball	 COPPER CRN-CUBLN (p.98)	
ラジラス Radius	 Aluminum HC-DLC-RAEMM-OD (p.140) RAEMM-OD (p.140)	 Aluminum HC-DLC-3RAEMM-OD (p.142) 3RAEMM-OD (p.142)
スクエア Square	 Aluminum HC-DLC-AEMM (p.54) AEMM (p.55)	 Graphite 2GRE (p.58) DIA-2GRE (p.59)
ロングネックスクエア Long Neck Square	 COPPER CRN-CUELN (p.80)	 Plastic PLELN (p.82) DLC-PLELN (p.84)
面取カッター V Cutter	 Aluminum AME (p.179)	 Aluminum HC-DLC-NEC-3AEMM-OD (p.78) NEC-3AEMM-OD (p.78)

< テーパー >

< Taper End Mills >

	2枚刃 (2 Flutes)	4枚刃 (4 Flutes)
テーパースクエア Taper Square	 2TE (p.190)、○○-2TE (p.193)	 4TE (p.196)、○○-4TE (p.198)
テーパボール Taper Ball	 2TBE (p.200)、○○-2TBE (p.202)	 4TBE (p.204)、○○-4TBE (p.206)
テーパラジラス Taper Radius	 2TRE-OD (p.208)、○○-2TRE-OD (p.210)	

# INDEX

形状 Form	外観 Appearance	刃数 Flutes	コーティング Coating	頁 Page	型番 Model	仕様 Specification
セット	 Value	2	AC/OT	18	SET-AC-EM SET-OT-EM	バリューセット 2枚刃エンドミル 2 Flutes Endmills in a pack
	 Value	4	AC/OT	19	SET-AC-4EM SET-OT-4EM	バリューセット 4枚刃エンドミル 4 Flutes Endmills in a pack
ドリル	 Value	2	AC/OT	20	SET-AC-BE SET-OT-BE	バリューセット ボールエンドミル 2 Flutes Ball Endmills in a pack
		2	AC/OT	21	AC-DRS OT-DRS	超硬ドリルショート Carbide Drills
		2	AC/OT	25	AC-CDW OT-CDW	超硬センター Carbide Center
		2		25	CDW	超硬センター Carbide Center
	 customized オーダーメイド	2	AC/OT	27	AC-FDRS-OD OT-FDRS-OD	フラットザグリドリル Counter Boring Drills
	 customized オーダーメイド	2	AC/OT	31	AC-KEDRS-OD OT-KEDRS-OD	剣先ドリル Counter Boring with pilot
高機能 3枚刃	 High Performance	3	AC/OT	34	AC-3HFR OT-3HFR	3枚刃 Z加工対応型 3Flutes longitudinal cutting
	 High Performance	4	AC/OT	36	AC-4HFSS OT-4HFSS	4枚刃ショート Z加工対応型 4Flutes longitudinal cutting
	 High Performance	4	AC/OT	37	AC-4HFR OT-4HFR	4枚刃レギュラー Z加工対応型 4Flutes longitudinal cutting
	 High Performance	4	AC/OT	39	AC-4HFL OT-4HFL	4枚刃ロング Z加工対応型 4Flutes longitudinal cutting
汎用 2枚刃		2	AC/OT	40	AC-EMSS OT-EMSS	2枚刃 ショート 2 Flutes Short
		2	AC/OT	41	AC-EMM OT-EMM	2枚刃 ミディアム 2 Flutes medium
		2	AC/OT	45	AC-EML OT-EML	2枚刃 ロング 2 Flutes Long
		2	AC/OT	46	AC-EMMLS OT-EMMLS	2枚刃 ロングシャンク 2 Flutes Long Shank
焼入鋼		4	AC/OT	47	AC-4EMM OT-4EMM	4枚刃 ミディアム 4 Flutes medium
	 HARD NEW	4	OT/DR	50	OT-4HESS DR-4HESS	4枚刃 ショート 高硬度用 4 Flutes for Hardened Steels
	 HARD NEW	4	OT/DR	51	OT-4HER DR-4HER	4枚刃 ミディアム 高硬度用 4 Flutes for Hardened Steels
	 HARD	6	AD/OT/DR	52	AD-HHS OT-HHS DR-HHS	多刃ショート/ミディアム 高硬度用 6/8Flutes for Hardened Steels
	 HARD	6	AD/OT/DR	53	AD-HHM OT-HHM DR-HHM	多刃ミディアム/ロング 高硬度用 6/8Flutes for Hardened Steels
アルミ用	 AL	2	HC/DLC	54	HC-DLC-AEMM	2枚刃ミディアム アルミ加工用 2 Flutes for Aluminium Alloys

サイズ Size	在庫 Stock	被削材 Work Material								
		炭素鋼 Carbon steels	合金鋼・工具鋼 Alloy/Tool steels	焼入鋼 Hardened steels		プリハードン鋼 Pre-hardened	ステンレス鋼 Stainless	アルミ・銅合金 Aluminum Copper	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
				~ 55HRC	55HRC ~					
1~12	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
2~12	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
R0.5~6	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
2~13.5	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
3~6	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
3~6	●	○	○	○		○	○	○	○	
2~13.5	AC ■ OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
3~13.5	AC ■ OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
1~20	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
2~12	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
2~20	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
2~12	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
1~12	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
0.2~20	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
1~12	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
1~10	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
1~20	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
1~5	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
1~12	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
4~20	AD ● OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
5~20	AD ● OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○	○	○	
1~12	●							○	○	

●在庫品 (Stock) ▲オーダーメイド (Order Item) ■オーダーメイド (コート) (Order with coating)






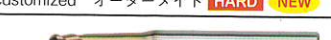
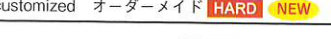
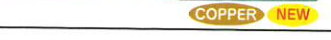










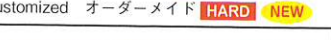
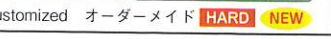


# INDEX

形状 Form	外観 Appearance	刃数 Flutes	コーティング Coating	頁 Page	型番 Model	仕様 Specification
アルミ用		2		55	AEMM	2枚刃ミディアム アルミ加工用 2 Flutes for Aluminium Alloys
		3	HC DLC	56	HC-DLC-3AEMM	3枚刃ミディアム アルミ加工用 3 Flutes for Aluminium Alloys
		3		57	3AEMM	3枚刃ミディアム アルミ加工用 3 Flutes for Aluminium Alloys
グラファイト用		2		58	2GRE	2枚刃ミディアム グラファイト用 2 Flutes for Graphite
		2	DIA	59	DIA-2GRE	2枚刃ミディアム グラファイト用 2 Flutes for Graphite
ラフィング		4		60	4RHGE	超硬ラフィング Solid Carbide Roughing End Mills
		4	AC/OT	61	AC-4RHGE OT-4RHGE	超硬ラフィング Solid Carbide Roughing End Mills
		4		62	HS4RHG	ハイス・ラフィング (ファインピッチ) HSS - Co. Roughing End Mills (Fine Pitch)
		4	AC/OT	63	AC-HS4RHG OT-HS4RHG	ハイス・ラフィング (ファインピッチ) HSS - Co. Roughing End Mills (Fine Pitch)
汎用2枚刃		2		64	EMSS	2枚刃 ショート 2 Flutes Short
		2		65	EMM	2枚刃 ミディアム 2 Flutes medium
		2		68	EML	2枚刃 ロング 2 Flutes Long
		2		69	EMMLS	2枚刃 ロングシャック 2 Flutes Long Shank
4汎用刃		4		70	4EMM	4枚刃 ミディアム 4 Flutes medium
汎用リブ		2	AC/OT	73	AC-ELN OT-ELN	2枚刃 ロングネック 2 Flutes Long Neck
焼入鋼		4	OT/DR	75	OT-4HELN DR-4HELN	4枚刃 ロングネック 高硬度用 4 Flutes with Neck for Hardened steel
		4	OT/DR	77	OT-4HELN-OD DR-4HELN-OD	4枚刃 ロングネック 高硬度用 4 Flutes with Neck for Hardened steel
アルミ用		3	HC DLC	78	HC-DLC-NEC -3AEMM-OD	3枚刃 首逃付 アルミ用 3 Flutes with Neck for Aluminium
		3		78	NEC-3AEMM-OD	3枚刃 首逃付 アルミ用 3 Flutes with Neck for Aluminium
銅電極用		2	CRN	80	CRN-CUELN	2枚刃 ロングネック 銅電極用 2 Flutes with Neck for Copper alloy
プラスチック用		2		82	PLELN	2枚刃 ロングネック プラスチック用 2 Flutes with Neck for Plastic
		2	DLC	84	DLC-PLELN	2枚刃 ロングネック プラスチック用 2 Flutes with Neck for Plastic

サイズ Size	在庫 Stock	被削材 Work Material								
		炭素鋼 Carbon steels	合金鋼・工具鋼 Alloy/Tool steels	焼入鋼 Hardened steels		プリハードン鋼 Pre-hardened	ステンレス鋼 Stainless	アルミ・銅合金 Aluminum Copper	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
				~ 55HRC	55HRC ~					
1~12	●							○	○	
2~20	●							○	○	
2~20	●							○	○	
0.5~10	●	○	○	○		○	○	○	○	○
0.5~10	DIA ■							○	○	○
5~20	●	○	○	○		○	○	○		
5~20	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○		
5~20	●	○	○			○	○	○	○	
5~20	AC ● OT ■	○	○			○	○	○	○	
1~12	●	○	○			○	○	○	○	
0.2~20	●	○	○			○	○	○	○	
1~12	●	○	○			○	○	○	○	
1~10	●	○	○			○	○	○	○	
1~20	●	○	○			○	○	○	○	
0.2~6	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
1~6	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
1~6	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
2~20	■							○	○	
2~20	▲							○	○	
0.5~3	●							○	○	
0.3~6	●							○	○	
0.3~6	DLC ■							○	○	




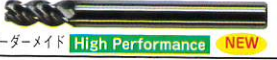
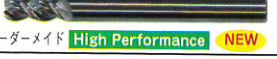
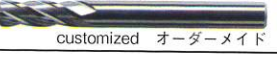
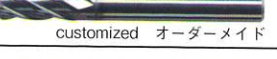
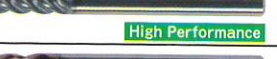
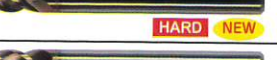
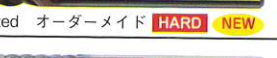
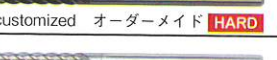
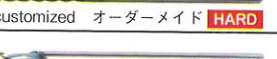
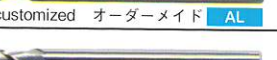
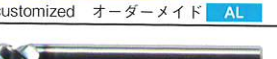
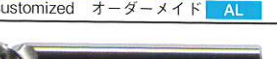
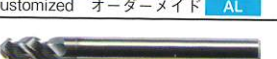
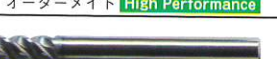





●在庫品 (Stock) ▲オーダーメイド (Order Item) ■オーダーメイド (コート) (Order with coating)

# INDEX

形状 Form	外観 Appearance	刃数 Flutes	コーティング Coating	頁 Page	型番 Model	仕様 Specification
汎用 ボール		2	AC/OT	86	AC-BLN OT-BLN	2枚刃 ロングネック ボール 2 Flutes Long Neck Ball Nose
		2	OT/DR	89	OT-HBLN DR-HBLN	2枚刃 ロングネックボール 高硬度用 2 Flutes Long Neck Ball for Hardened steel
		2	OT/DR	92	OT-HBLN-OD DR-HBLN-OD	2枚刃 ロングネックボール 高硬度用 2 Flutes Long Neck Ball for Hardened steel
		3	AD/OT/DR	94	AD-3HBLN OT-3HBLN DR-3HBLN	3枚刃 ロングネックボール 高硬度用 3 Flutes Long Neck Ball for Hardened steel
		3	AD/OT/DR	96	AD-3HBLN-OD OT-3HBLN-OD DR-3HBLN-OD	3枚刃 ロングネックボール 高硬度用 3 Flutes Long Neck Ball for Hardened steel
		3	AD/OT/DR	97	AD-3HBP-OD OT-3HBP-OD DR-3HBP-OD	3枚刃 ペンシルネックボール 高硬度用 3 Flutes Pencil Neck Ball for Hardened steel
焼入鋼		2	CRN	98	CRN-CUBLN	2枚刃 ロングネックボール 銅電極用 2 Flutes Long Neck Ball for Copper alloy
銅電極用		2	AC/OT	100	AC-BMM OT-BMM	2枚刃 ボールエンドミル 2 Flutes Ball Nose
2枚刃用		3	AD/OT/DR	102	AD-3BMS OT-3BMS DR-3BMS	3枚刃 ボールエンドミル 高硬度用 3 Flutes Ball for Hardened Steels
焼入鋼		2		103	BMM	2枚刃 ボールエンドミル 2 Flutes Ball Nose
2枚刃用		2	CRN	104	CRN-CUBMM	2枚刃 ボールエンドミル 銅電極用 2 Flutes Ball for Copper alloy
銅電極用		2		105	SPBE	2枚刃 球型ボールエンドミル 2 Flutes Sphere Ball
球型		2	AC/OT	106	AC-SPBE OT-SPBE	2枚刃 球型ボールエンドミル 2 Flutes Sphere Ball
		2		107	2GRBE	2枚刃 ボールエンドミル グラファイト用 2 Flutes Ball for Graphite
グラファイト用		2	DIA	108	DIA-2GRBE	2枚刃 ボールエンドミル グラファイト用 2 Flutes Ball for Graphite
		2		128	OT-2HRLN DR-2HRLN	2枚刃 ロングネックラジアス 高硬度用 2 Flutes Long Neck Radius for Hardened steel
焼入鋼 リブラジラス		2	OT/DR	130	OT-2HRLN-OD DR-2HRLN-OD	2枚刃 ロングネックラジアス 高硬度用 2 Flutes Long Neck Radius for Hardened steel
		2	OT/DR	131	OT-2HRPN-OD DR-2HRPN-OD	2枚刃 ペンシルネックラジアス 高硬度用 2 Flutes Pencil Neck Radius for Hardened steel
		4	OT/DR	132	OT-4HRLN DR-4HRLN	4枚刃 ロングネックラジアス 高硬度用 4 Flutes Long Neck Radius for Hardened steel
		4	OT/DR	135	OT-4HRLN-OD DR-4HRLN-OD	4枚刃 ロングネックラジアス 高硬度用 4 Flutes Long Neck Radius for Hardened steel
		4	OT/DR	137	OT-4HRPN-OD DR-4HRPN-OD	4枚刃 ペンシルネックラジアス 高硬度用 4 Flutes Pencil Neck Radius for Hardened steel
		2	AC/OT	109	AC-RER OT-RER	2枚刃 ラジラス エンドミル 2 Flutes Radius
汎用2枚刃 ラジラス						

サイズ Size	在庫 Stock	被削材 Work Material								
		炭素鋼 Carbon steels	合金鋼・工具鋼 Alloy/Tool steels	焼入鋼 Hardened steels		プリハードン鋼 Pre-hardened	ステンレス鋼 Stainless	アルミ・銅合金 Aluminum Copper	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
				~ 55HRC	55HRC ~					
R0.2~3	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
R0.05~3	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
R0.05~3	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
R0.5~6	AD ■ OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
R0.5~6	AD ■ OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
R0.5~2	AD ■ OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
R0.2~2	●							○	○	
R0.05~10	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	
R0.5~6	AD ● OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
R0.05~10	●	○	○	○		○	○	○	○	
R0.5~6	●							○	○	
R0.5~5	●	○	○	○		○	○	○	○	○
R0.5~5	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○	○	○
R0.5~5	●									○
R0.5~5	DIA ■							○	○	○
0.2~0.8	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
0.2~0.8	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
0.2~0.8	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
1~6	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
1~6	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
1~5	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			
1~12	AC ● OT ■	○	○	○		○	○	○		

# INDEX

形状 Form	外観 Appearance	刃数 Flutes	コーティング Coating	頁 Page	型番 Model	仕様 Specification
汎用 2枚刃ラジアス		2		111	RER	2枚刃 ラジアス エンドミル 2 Flutes Radius
	 customized オーダーメイド	2	AC/OT	113	AC-RER-OD OT-RER-OD	2枚刃 ラジアス エンドミル 2 Flutes Radius
	 customized オーダーメイド	2		115	RER-OD	2枚刃 ラジアス エンドミル 2 Flutes Radius
高 能 率 3 枚 刃 ラ ジ ア ス	 customized オーダーメイド High Performance NEW	3	AC/OT	117	AC-3RHFR-OD OT-3RHFR-OD	3枚刃 ラジアス エンドミル 3 Flutes Radius
	 customized オーダーメイド High Performance NEW	3		118	3RHFR-OD	3枚刃 ラジアス エンドミル 3 Flutes Radius
汎 用 4 枚 刃 ラ ジ ア ス	 customized オーダーメイド	4		119	4RER-OD	4枚刃 ラジアス エンドミル 4 Flutes Radius
	 customized オーダーメイド	4	AC/OT	120	AC-4RER-OD OT-4RER-OD	4枚刃 ラジアス エンドミル 高硬度用 4 Flutes Radius
高 能 率 4 枚 刃 ラ ジ ア ス	 High Performance	4	AC/OT	121	AC-4RHFR OT-4RHFR	4枚刃 ラジアス エンドミル 4 Flutes Radius
焼 入 鋼 ラ ジ ア ス	 HARD NEW	4	OT/DR	123	OT-4HRER DR-4HRER	4枚刃 ラジアス 高硬度用 4 Flutes Radius for Hardened steel
	 customized オーダーメイド HARD NEW	4	OT/DR	125	OT-4HRER-OD DR-4HRER-OD	4枚刃 ラジアス 高硬度用 4 Flutes Radius for Hardened steel
	 customized オーダーメイド HARD	6	AD/OT/DR	126	AD-RHHS-OD OT-RHHS-OD DR-RHHS-OD	多刃 ラジアス ショート 高硬度用 6F Radius for Hardened Steels
	 customized オーダーメイド HARD	6	AD/OT/DR	126	AD-RHHM-OD OT-RHHM-OD DR-RHHM-OD	多刃 ラジアス ミディアム 高硬度用 6F Radius for Hardened Steels
	 customized オーダーメイド AL	2	HC/DLC	140	HC-DLC -RAEMM-OD	アルミ用 2枚刃 ラジアス For Aluminum 2 Flutes
ア ル ミ 用	 customized オーダーメイド AL	2		140	RAEMM-OD	アルミ用 2枚刃 ラジアス For Aluminum 2 Flutes
	 customized オーダーメイド AL	3	HC/DLC	142	HC-DLC -3RAEMM-OD	3枚刃 ラジアス エンドミル 3 Flutes Radius
	 customized オーダーメイド AL	3		142	3RAEMM-OD	3枚刃 ラジアス エンドミル 3 Flutes Radius
高 能 率	 customized オーダーメイド High Performance	3	AC/OT	144	AC-3CHFR-OD OT-3CHFR-OD	3枚刃 コーナーC 高能率 3 Flutes Chamfering
	 customized オーダーメイド High Performance	4	AC/OT	146	AC-4CHFR-OD OT-4CHFR-OD	4枚刃 コーナーC 高能率 4 Flutes Chamfering
コ ー ナ ー C 2 枚 刃	 customized オーダーメイド	2		148	CER-OD	2枚刃 コーナーC エンドミル 2 Flutes Chamfering
	 customized オーダーメイド	2	AC/OT	150	AC-CER-OD OT-CER-OD	2枚刃 コーナーC エンドミル 2 Flutes Chamfering
コ ー ナ ー C 4 枚 刃	 customized オーダーメイド	4		152	4CER-OD	4枚刃 コーナーC エンドミル 4 Flutes Chamfering
	 customized オーダーメイド	4	AC/OT	153	AC-4CER-OD OT-4CER-OD	4枚刃 コーナーC エンドミル 4 Flutes Chamfering

サイズ Size	在庫 Stock	被 削 材 Work Material								
		炭素鋼 Carbon steels	合金鋼・工具鋼 Alloy/Tool steels	焼入鋼 Hardened steels ~ 55HRC 55HRC ~		プリハードン鋼 Pre-hardened	ステンレス鋼 Stainless	アルミ・銅合金 Aluminum Copper	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
1~12	●	○	○	○		○	○	○	○	
1~20	AC OT	○	○	○		○	○			
1~20	▲	○	○	○		○	○	○	○	
1~20	AC OT	○	○	○		○	○	○	○	
1~20	▲	○	○	○		○	○	○	○	
2~20	▲	○	○			○	○	○	○	
2~20	AC OT	○	○	○		○	○	○	○	
2~12	AC OT	○	○	○	○	○	○	○		
1~12	OT DR	○	○	○	○	○	○			
1~12	OT DR	○	○	○	○	○	○			
4~20	AD OT DR	○	○	○	○	○	○			
5~20	AD OT DR	○	○	○	○	○	○			
1~12	■							○	○	
1~12	▲							○	○	
1~12	■							○	○	
3~20	▲							○	○	
3~20	AC OT	○	○	○		○	○	○		
2~20	AC OT	○	○	○	○	○	○	○		
1~20	▲	○	○	○		○	○	○	○	
1~20	AC OT	○	○	○		○	○		○	
2~20	▲	○	○	○		○	○	○	○	
2~20	AC OT	○	○	○		○	○	○		

# INDEX


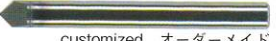



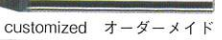
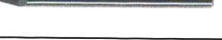
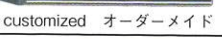







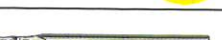






形状 Form	外観 Appearance	刃数 Flutes	コーティング Coating	頁 Page	型番 Model	仕様 Specification
面取 2枚刃		2	AC/OT	154	AC-ME OT-ME	2枚刃 Vエンドミル 2 Flutes V Endmills
		2	AC/OT	156	AC-NFME OT-NFME	2枚刃 Vカッター 高剛性 2 Flutes V Rigid Endmills
		2	AC/OT	158	AC-NFME-OD OT-NFME-OD	2枚刃 Vカッター 高剛性 2 Flutes V Rigid Endmills customized オーダーメイド
3面 枚刃		3	AC/OT	159	AC-3ME OT-3ME	3枚刃 Vエンドミル 3 Flutes V Endmills
4面 枚刃		4	AC/OT	160	AC-4NFME OT-4NFME	4枚刃 Vカッター 高剛性 4 Flutes V Rigid Endmills
6面 枚刃		6	OT/DR	161	OT-6NFME DR-6NFME	6枚刃 Vカッター 高硬度用 6 Flutes V Endmills for hardened steel
面取 センター		2	MC	162	MC-LD	ポインティング面取ドリル Starting Drills
		2	MC	163	MC-NEC-LD-OD	ポインティング面取ドリル Starting Drills
面取 2枚刃 高能率		2		164	SPME	2枚刃 スパイラル面取カッター 2 Flutes Spiral Chamfering Cutter
		2	AC/OT	165	AC-SPME OT-SPME	2枚刃 スパイラル面取カッター 2 Flutes Spiral Chamfering Cutter
面取 3枚刃 高能率		3		166	3SPME	3枚刃 スパイラル面取カッター 3 Flutes Spiral Chamfering Cutter
		3	AC/OT	167	AC-3SPME OT-3SPME	3枚刃 スパイラル面取カッター 3 Flutes Spiral Chamfering Cutter
面取 2枚刃		2		168	ME	2枚刃 Vエンドミル 2 Flutes V Endmills
		2		169	NFME	2枚刃 Vカッター 高剛性 2 Flutes V Rigid Endmills
		2		171	NFME-OD	2枚刃 Vカッター 高剛性 2 Flutes V Rigid Endmills customized オーダーメイド
ノーズ R付		2	AC/OT	172	AC-RME-OD OT-RME-OD	2枚刃 Vエンドミル 高剛性 2 Flutes V Rigid Endmills
		2		172	RME-OD	2枚刃 Vエンドミル 高剛性 2 Flutes V Rigid Endmills
		2	AC/OT	174	AC-RNFME-OD OT-RNFME-OD	2枚刃 Vエンドミル 高剛性 2 Flutes V Rigid Endmills
		2		174	RNFME-OD	2枚刃 Vエンドミル 高剛性 2 Flutes V Rigid Endmills
3面 枚刃		3		176	3ME	3枚刃 Vエンドミル 3 Flutes V Endmills
4面 枚刃		4		177	4NFME	4枚刃 Vカッター 高剛性 4 Flutes V Rigid Endmills
アルミ 用		2		179	AME	アルミ用ポインティング面取ドリル Starting Drills For Aluminium Alloys

サイズ Size	在庫 Stock	被削材 Work Material								
		炭素鋼 Carbon steels	合金鋼・工具鋼 Alloy/Tool steels	焼入鋼 Hardened steels ~ 55HRC   55HRC ~		プリハードン鋼 Pre-hardened	ステンレス鋼 Stainless	アルミ・銅合金 Aluminum Copper	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
1~12 60°/90°	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○			
1~12 60°/90°	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○			
1~12 40°~180°	AC ■ OT ■	○	○	○	○	○	○			
3~12 90°	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1~12 90°	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○			
3~12 90°	OT ■ DR ■	○	○	○	○	○	○			○
4~12 90°	●	○	○	○	○	○	○			
2.9~12 90°	■	○	○	○	○	○	○			
3~12 60°/90°	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
3~12 60°/90°	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○		
3~12 60°/90°	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
3~12 60°/90°	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○	○		
1~12 60°/90°	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
1~12 60°/90°	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
1~12 40°~180°	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	
1~12 60°/90°	AC ■ OT ■	○	○	○	○	○	○			
1~12 60°/90°	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	
1~12 60°/90°	AC ■ OT ■	○	○	○	○	○	○			
1~12 60°/90°	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	
3~12 90°	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1~12 90°	●	○	○	○	○	○	○			
3~12 90°	●							○	○	

●在庫品 (Stock) ▲オーダーメイド (Order Item) ■オーダーメイド (コート) (Order with coating)



# INDEX

形状 Form	外観 Appearance	刃数 Flutes	コーティング Coating	頁 Page	型番 Model	仕様 Specification
もみ付センター		2	MC	180	MC-CME	センターリングカッター Centering Cutter
	 <small>θ°</small> customized オーダーメイド	2	MC	181	MC-CME-OD	センターリングカッター Centering Cutter
		2		182	CME	センターリングカッター Centering Cutter
	 <small>θ°</small> customized オーダーメイド	2		183	CME-OD	センターリングカッター Centering Cutter
彫刻用		1	AC/OT	184	AC-HGC OT-HGC	彫刻用カッター Engraving Cutter
	 <small>θ°</small> customized オーダーメイド	1	AC/OT	185	AC-HGC-OD OT-HGC-OD	彫刻用カッター Engraving Cutter
		1		186	HGC	彫刻用カッター Engraving Cutter
	 <small>θ°</small> customized オーダーメイド	1		187	HGC-OD	彫刻用カッター Engraving Cutter
2枚刃	 <small>NEW</small>	2		190	2TE	2枚刃 テーパーエンドミル 2 Flutes Taper EndMills
	 <small>NEW</small>	2	AC/OT	193	AC-2TE OT-2TE	2枚刃 テーパーエンドミル 2 Flutes Taper EndMills
4枚刃	 <small>NEW</small>	4		196	4TE	4枚刃 テーパーエンドミル 4 Flutes Taper EndMills
	 <small>NEW</small>	4	AC/OT	198	AC-4TE OT-4TE	4枚刃 テーパーエンドミル 4 Flutes Taper EndMills
1枚刃	 <small>NEW</small>	1		188	RHGC	彫刻用テーパーボール Engraving Cutter Taper Ball
	 <small>NEW</small>	1	AC/OT	189	AC-RHGC OT-RHGC	彫刻用テーパーボール Engraving Cutter Taper Ball
2枚刃	 <small>NEW</small>	2		200	2TBE	2枚刃 テーパーボールエンドミル 2 Flutes Taper Ball EndMills
	 <small>NEW</small>	2	AC/OT	202	AC-2TBE OT-2TBE	2枚刃 テーパーボールエンドミル 2 Flutes Taper Ball EndMills
4枚刃	 <small>NEW</small>	4		204	4TBE	4枚刃 テーパーボールエンドミル 4 Flutes Taper Ball EndMills
	 <small>NEW</small>	4	AC/OT	206	AC-4TBE OT-4TBE	4枚刃 テーパーボールエンドミル 4 Flutes Taper Ball EndMills
2枚刃	 <small>NEW</small> customized オーダーメイド	2		208	2TRE-OD	2枚刃 テーパーラジウスエンドミル 2 Flutes Taper Radius EndMills
	 <small>NEW</small> customized オーダーメイド	2	AC/OT	210	AC-2TRE-OD OT-2TRE-OD	2枚刃 テーパーラジウスエンドミル 2 Flutes Taper Radius EndMills
裏面取付	 <small>High Performance</small>	3		212	CC	バックチャンファリングマルチカッター Back Chamfering multi - Cutter
	 <small>High Performance</small>	3	AC/OT	213	AC-CC OT-CC	バックチャンファリングマルチカッター Back Chamfering multi - Cutter

サイズ Size	在庫 Stock	被削材 Work Material								
		炭素鋼 Carbon steels	合金鋼・工具鋼 Alloy/Tool steels	焼入鋼 Hardened steels		プリハードン鋼 Pre-hardened	ステンレス鋼 Stainless	アルミ・銅合金 Aluminum Copper	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
				~ 55HRC	55HRC ~					
3~6 90°	●	○	○	○	○	○	○			
3~6 50~180°	■	○	○	○	○	○	○			
3~6 90°	●	○	○	○			○	○	○	
3~6 50~180°	▲	○	○	○			○	○	○	
0.1-0.3	AC● OT■	○	○	○			○	○		
0-0.3	AC■ OT■	○	○	○			○	○		
0.1-0.3	●	○	○				○	○		
0-0.3	▲	○	○				○	○		
0.5-6	●	○	○	○			○	○	○	○
0.5-6	AC■ OT■	○	○	○			○	○	○	○
3-10	●	○	○	○			○	○	○	○
3-10	AC■ OT■	○	○	○			○	○	○	○
R0.1-0.3	●	○	○	○			○	○	○	○
R0.1-0.3	AC■ OT■	○	○	○			○	○	○	○
R1-4	●	○	○	○			○	○	○	○
R1-4	AC■ OT■	○	○	○			○	○	○	○
R0.3-1.25	●	○	○	○			○	○	○	○
R0.3-1.25	AC■ OT■	○	○	○			○	○	○	○
1.5-6	▲	○	○	○			○	○	○	○
1.5-6	AC■ OT■	○	○	○			○	○	○	○
3~12 90°	●	○	○	○				○	○	
3~12 90°	AC● OT■	○	○	○	○	○	○			

●在庫品 (Stock) ▲オーダーメイド (Order Item) ■オーダーメイド (コート) (Order with coating)

# INDEX

形状 Form	外観 Appearance	刃数 Flutes	コーティング Coating	頁 Page	型番 Model	仕様 Specification
インナー R		2	AC/OT	214	AC-IRC OT-IRC	インナー R カッター Inner Radius Cutter
		2		214	IRC	R 付き インナー R カッター Inner Radius Cutter
T スロットカッター		4~6	AC/OT	215	AC-TC OT-TC	T スロットカッター 4/6 Flutes Slot Cutter
		4~6	AC/OT	217	AC-TC-OD OT-TC-OD	R 付き T スロットカッター T Slot Cutter with Radius
		4~6		219	TC	T スロットカッター 4/6 Flutes Slot Cutter
		4~6		221	TC-OD	R 付き T スロットカッター T Slot Cutter with Radius
		4~6	AC/OT	223	AC-BATC-OD OT-BATC-OD	角度付 T スロットカッター T Slot Cutter with Angle
		4~6		223	BATC-OD	角度付 T スロットカッター T Slot Cutter with Angle
アンギュラカッター		4~6	AC/OT	225	AC-AG OT-AG	アンギュラカッター 4/6 Flutes Angular Cutter
		4~6	AC/OT	226	AC-AG-OD OT-AG-OD	R 付き アンギュラカッター Angular Cutter with Radius
		4~6		227	AG	アンギュラカッター 4/6 Flutes Angular Cutter
		4~6		228	AG-OD	R 付き アンギュラカッター Angular Cutter with Radius
W アンギュラカッター		4~6	AC/OT	229	AC-WAG OT-WAG	W アンギュラカッター 4/6 Flutes Double Angular Cutter
		4~6	AC/OT	230	AC-WAG-OD OT-WAG-OD	W アンギュラカッター Double Angular Cutter with Radius
		4~6		231	WAG	W アンギュラカッター 4/6 Flutes Double Angular Cutter
		4~6		232	WAG-OD	W アンギュラカッター Double Angular Cutter with Radius
ボーリングバー		1	AC	238	AC-SNB	ボーリングバー Boring bits
		1		239	SNB-OD	ボーリングバー Boring bits
Add 首逃し ニツク		-		233	ADP-EL	追加のみ 首逃し Only Neck Extension
		2~4		235	ADP-ONK	追加のみ 外周ニツク Only Notch on Outer Dia
ドリルリーマ		-		237	-	<受注生産> リーマおよびドリルリーマ <Special> Reamers & Drill Reamers

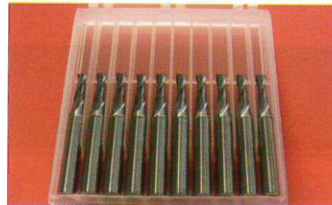
サイズ Size	在庫 Stock	被削材 Work Material								
		炭素鋼 Carbon steels	合金鋼・工具鋼 Alloy/Tool steels	焼入鋼 Hardened steels ~ 55HRC   55HRC ~		プリハードン鋼 Pre-hardened	ステンレス鋼 Stainless	アルミ・銅合金 Aluminum Copper	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
R0.5~3	AC ● OT ■	○	○	○	○	○	○			
R0.5~3	●	○	○				○	○	○	
2~12	AC ● OT ■	○	○	○			○	○		
2~12	AC ■ OT ■	○	○	○			○	○		
2~12	●	○	○	○			○	○	○	○
2~12	▲	○	○				○	○	○	
2~12	AC ■ OT ■	○	○	○			○	○		
2~12	▲	○	○					○	○	
4~12 45°/60°	AC ● OT ■	○	○	○			○	○		
4~12 45°/60°	AC ■ OT ■	○	○	○			○	○		
4~12 45°/60°	●	○	○					○	○	
4~12 45°/60°	▲	○	○					○	○	
4~12 60°/90°	AC ● OT ■	○	○	○			○	○		
4~12 60°/90°	AC ■ OT ■	○	○	○			○	○		
4~12 60°/90°	●	○	○					○	○	
4~12 60°/90°	▲	○	○					○	○	
1.8~6	AC ■ OT ■	○	○				○	○		
1.8~6	AC ■ OT ■	○	○				○	○		

●在庫品 (Stock) ▲オーダーメイド (Order Item) ■オーダーメイド (コート) (Order with coating)

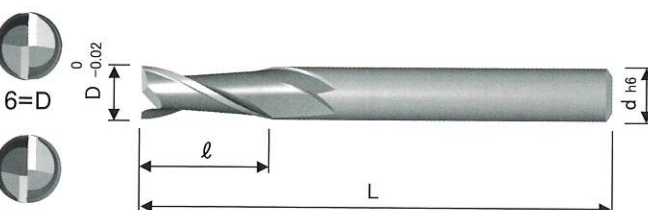
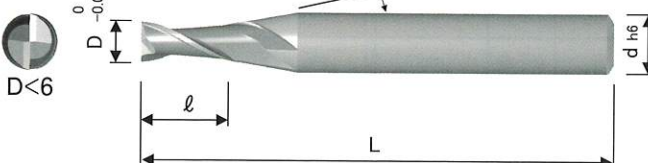
# SET-AC-EM SET-OT-EM

## 超硬エンドミル2枚刃AC/OTコート

AC or OT Coated 2 Flutes Endmills reasonable



AC COATED  
OT COATED

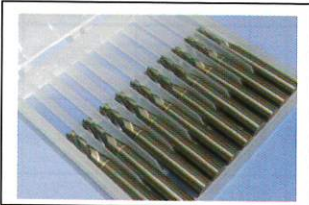


被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	◎	○	○

リーズナブルな価格設定の売れ筋アイテム。  
幅広い被削材に対応。  
Reasonable price. Best selling items.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	セット内容 Endmills in pack	標準価格(1本当たり)¥(1piece)	
						AC	OT
SET-00-EM 1	1	3	45	4	10本 (pcs)	1,570	1,850
SET-00-EM 1.5	1.5	4				1,570	1,850
SET-00-EM 2	2	6				1,570	1,850
SET-00-EM 2.5	2.5	7				1,570	1,850
SET-00-EM 3	3	8				2,060	2,220
SET-00-EM 4	4	11	50	6		2,310	2,470
SET-00-EM 5	5	13				2,510	2,670
SET-00-EM 6	6	15				2,430	2,590
SET-00-EM 8	8	16				3,910	4,310
SET-00-EM 10	10	20				5,560	5,960
SET-00-EM 12	12	24	75	12	5本 (pcs)	7,590	7,830

◎=AC or OT



SET-AC/OT-4EM Page19  
4枚刃セットタイプ  
reasonable pack AC or OT-  
coated 4 Flutes



SET-AC/OT-BE Page20  
ボールエンドミルセットタイプ  
reasonable pack AC or OT-  
coated Ball Nose

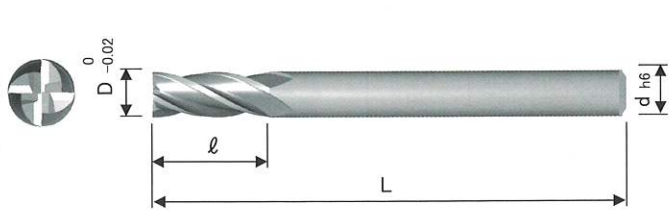
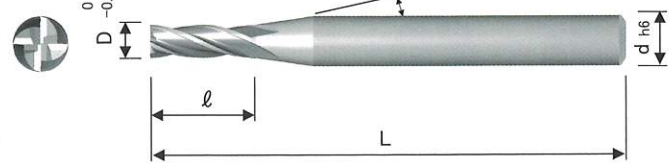
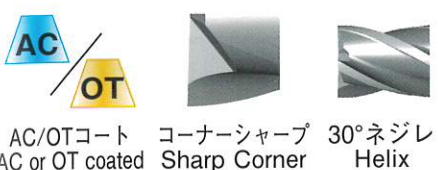
# SET-AC-4EM SET-OT-4EM

## 超硬エンドミル4枚刃AC/OTコート

AC or OT Coated 4 Flutes Endmills reasonable



AC COATED  
OT COATED



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	◎	○	○

リーズナブルな価格設定の売れ筋アイテム。  
幅広い被削材に対応。  
Reasonable price. Best selling items.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	セット内容 Endmills in pack	標準価格(1本当たり)¥(1piece)		
						AC	OT	
SET-00-4EM 2	2	6	45	4	10本 (pcs)	2,170	2,450	
SET-00-4EM 3	3	8				2,660	2,820	
SET-00-4EM 4	4	11				2,630	2,790	
SET-00-4EM 5	5	13	50	6		2,740	2,900	
SET-00-4EM 6	6	15				2,940	3,100	
SET-00-4EM 8	8	16				3,910	4,310	
SET-00-4EM 10	10	20	65	10		5本 (pcs)	5,560	5,960
SET-00-4EM 12	12	24	75	12			7,820	8,060

◎=AC or OT



SET-AC/OT-EM Page18  
2枚刃セットタイプ  
reasonable pack AC or OT-  
coated 2 Flutes



SET-AC/OT-BE Page20  
ボールエンドミルセットタイプ  
reasonable pack AC or OT-  
coated Ball Nose

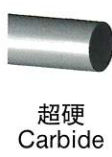
# SET-AC-BE SET-OT-BE

## 超硬ボールエンドミル2枚刃AC/OTコート

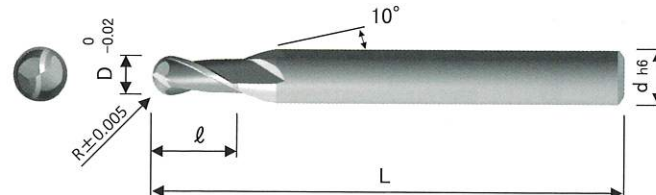
AC or OT Coated 2 Flutes Ball Nose Endmills reasonable



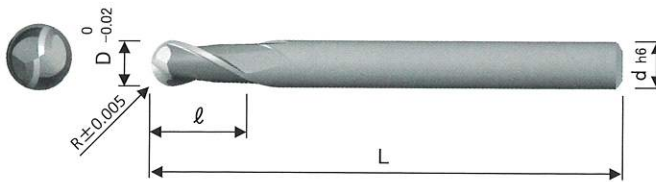
AC COATED  
OT COATED



切削条件  
P250  
Milling  
condition



AC/OTコート  
AC or OT coated

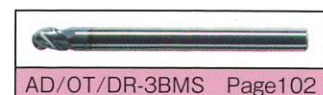
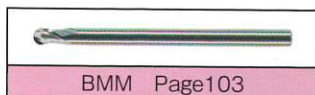


被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	◎	◎	○

リーズナブルな価格設定の売れ筋アイテム。  
汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Reasonable price. Best selling items.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	セット内容 Endmills in pack	標準価格(1本当たり)¥(1piece)	
						AC	OT
SET-○○-BE R0.5	R0.5	1.5	50	4	10本 (pcs)	2,290	2,570
SET-○○-BE R1	R1	3				2,430	2,710
SET-○○-BE R1.5	R1.5	4	60	6		3,290	3,930
SET-○○-BE R2	R2	6				3,290	3,930
SET-○○-BE R2.5	R2.5	8	70	6		3,140	3,780
SET-○○-BE R3	R3	10				3,140	3,780
SET-○○-BE R4	R4	13	60	8	5本 (pcs)	5,270	5,670
SET-○○-BE R5	R5	15	80	10		6,940	7,340
SET-○○-BE R6	R6			12	11,440	11,680	

◎=AC or OT



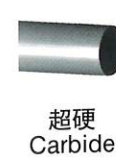
2枚刃セットタイプ  
reasonable pack AC or OT-  
coated 2 Flutes

Add

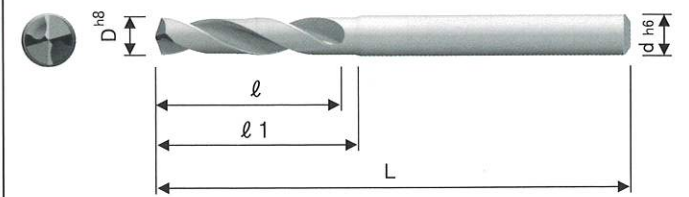
# AC-DRS OT-DRS

## 汎用超硬ドリル (外部給油) AC/OTコート

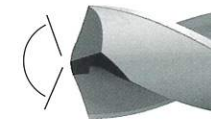
AC or OT Coated Drills



切削条件  
P24  
Cutting  
condition



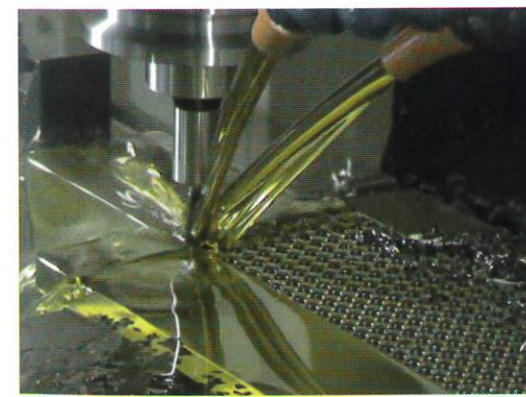
AC/OTコート  
AC or OT coated



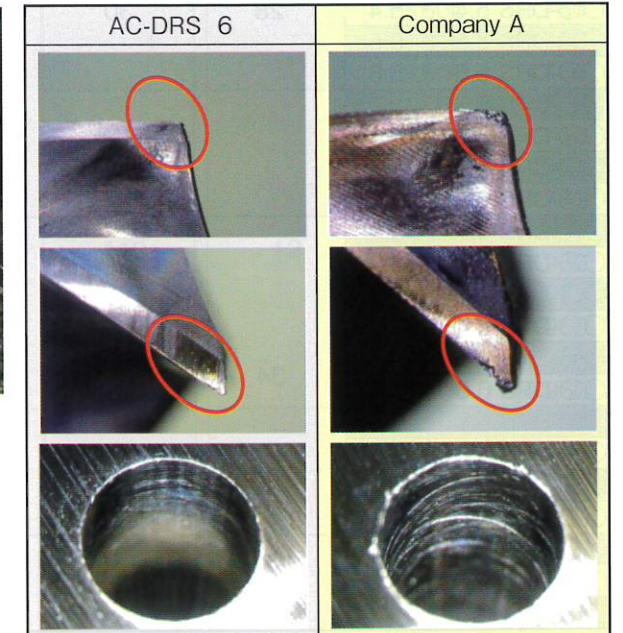
径D Dia	公差(h8) Tolerance
2~3	0/-0.014
3.1~6	0/-0.018
6.1~10	0/-0.022
10.1~13.5	0/-0.027

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	鋳鉄 Cast iron FC/FCD	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	◎	◎	○

様々な加工機で対応できる汎用ドリル。  
切削抵抗も大幅に低減。  
キリコの排出性と工具バランスを備えた設計。  
Many sizes for all kinds of materials with variable applications.  
Center drilling is not required.  
Flutes give good chip disposal.



AC-DRS 6 φ6 x 17MM (depth)  
F=0.2mm/rev V=100m  
5510 holes S50C



AC COATED  
OT COATED

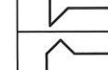
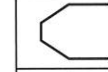
Add

AC COATED  
OT COATED

型番 Model	刃径(D) Dia	溝長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
						AC	OT
○○-DRS 2	2	13	20	50	3	5,720	6,000
○○-DRS 2.1	2.1					5,720	6,000
○○-DRS 2.2	2.2					5,720	6,000
○○-DRS 2.3	2.3					5,720	6,000
○○-DRS 2.4	2.4					5,720	6,000
○○-DRS 2.5	2.5					5,720	6,000
○○-DRS 2.6	2.6					5,720	6,000
○○-DRS 2.7	2.7					5,720	6,000
○○-DRS 2.8	2.8					5,720	6,000
○○-DRS 2.9	2.9	5,720	6,000				
○○-DRS 3	3	20	24	60	4	5,720	6,000
○○-DRS 3.1	3.1					6,280	7,000
○○-DRS 3.2	3.2					6,280	7,000
○○-DRS 3.3	3.3					6,280	7,000
○○-DRS 3.4	3.4				6,280	7,000	
○○-DRS 3.5	3.5				6,280	7,000	
○○-DRS 3.6	3.6				6,860	7,580	
○○-DRS 3.7	3.7				6,860	7,580	
○○-DRS 3.8	3.8	24	26	70	5	6,860	7,580
○○-DRS 3.9	3.9					6,860	7,580
○○-DRS 4	4					6,860	7,580
○○-DRS 4.1	4.1				7,140	7,860	
○○-DRS 4.2	4.2				7,140	7,860	
○○-DRS 4.3	4.3				7,140	7,860	
○○-DRS 4.4	4.4				7,140	7,860	
○○-DRS 4.5	4.5				7,140	7,860	
○○-DRS 4.6	4.6				7,700	8,420	
○○-DRS 4.7	4.7	7,700	8,420				
○○-DRS 4.8	4.8	28	30	70	6	7,700	8,420
○○-DRS 4.9	4.9					7,700	8,420
○○-DRS 5	5					7,700	8,420
○○-DRS 5.1	5.1				8,280	8,920	
○○-DRS 5.2	5.2				8,280	8,920	
○○-DRS 5.3	5.3				8,280	8,920	
○○-DRS 5.4	5.4				8,280	8,920	
○○-DRS 5.5	5.5				8,280	8,920	
○○-DRS 5.6	5.6				8,580	9,220	
○○-DRS 5.7	5.7	8,580	9,220				
○○-DRS 5.8	5.8	8,580	9,220				
○○-DRS 5.9	5.9	8,580	9,220				
○○-DRS 6	6	34	35	80	7	8,580	9,220
○○-DRS 6.1	6.1					8,580	9,100
○○-DRS 6.2	6.2					8,580	9,100
○○-DRS 6.3	6.3					8,580	9,100
○○-DRS 6.4	6.4				8,580	9,100	
○○-DRS 6.5	6.5				8,580	9,100	
○○-DRS 6.6	6.6				9,140	9,660	
○○-DRS 6.7	6.7				9,140	9,660	
○○-DRS 6.8	6.8	41	42	80	8	9,140	9,660
○○-DRS 6.9	6.9					9,140	9,660
○○-DRS 7	7					9,140	9,660
○○-DRS 7.1	7.1					9,720	10,120
○○-DRS 7.2	7.2					9,720	10,120
○○-DRS 7.3	7.3	9,720	10,120				

○○=AC or OT

Add

AC COATED  
OT COATED

型番 Model	刃径(D) Dia	溝長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥					
						AC	OT				
○○-DRS 7.4	7.4	41	42	80	8	9,720	10,120				
○○-DRS 7.5	7.5					9,720	10,120				
○○-DRS 7.6	7.6					10,280	10,680				
○○-DRS 7.7	7.7					10,280	10,680				
○○-DRS 7.8	7.8					10,280	10,680				
○○-DRS 7.9	7.9					10,280	10,680				
○○-DRS 8	8					10,280	10,680				
○○-DRS 8.1	8.1					47	48	100	9	10,860	11,380
○○-DRS 8.2	8.2									10,860	11,380
○○-DRS 8.3	8.3									10,860	11,380
○○-DRS 8.4	8.4	10,860	11,380								
○○-DRS 8.5	8.5	10,860	11,380								
○○-DRS 8.6	8.6	11,400	11,920								
○○-DRS 8.7	8.7	11,400	11,920								
○○-DRS 8.8	8.8	11,400	11,920								
○○-DRS 8.9	8.9	11,400	11,920								
○○-DRS 9	9	55	56	108	10	11,400	11,920				
○○-DRS 9.1	9.1					12,000	12,400				
○○-DRS 9.2	9.2					12,000	12,400				
○○-DRS 9.3	9.3					12,000	12,400				
○○-DRS 9.4	9.4					12,000	12,400				
○○-DRS 9.5	9.5					12,000	12,400				
○○-DRS 9.6	9.6					12,280	12,680				
○○-DRS 9.7	9.7					12,280	12,680				
○○-DRS 9.8	9.8					12,280	12,680				
○○-DRS 9.9	9.9					12,280	12,680				
○○-DRS 10	10	60	61	130	11	12,280	12,680				
○○-DRS 10.1	10.1					13,200	13,360				
○○-DRS 10.2	10.2					13,200	13,360				
○○-DRS 10.3	10.3					13,200	13,360				
○○-DRS 10.4	10.4					13,200	13,360				
○○-DRS 10.5	10.5					13,200	13,360				
○○-DRS 10.6	10.6					13,600	13,760				
○○-DRS 10.7	10.7					13,600	13,760				
○○-DRS 10.8	10.8					13,600	13,760				
○○-DRS 10.9	10.9					13,600	13,760				
○○-DRS 11	11	60	61	130	12	13,600	13,760				
○○-DRS 11.1	11.1					14,600	14,760				
○○-DRS 11.2	11.2					14,600	14,760				
○○-DRS 11.3	11.3					14,600	14,760				
○○-DRS 11.4	11.4					14,600	14,760				
○○-DRS 11.5	11.5					14,600	14,760				
○○-DRS 11.6	11.6					14,800	14,960				
○○-DRS 11.7	11.7					14,800	14,960				
○○-DRS 11.8	11.8					14,800	14,960				
○○-DRS 11.9	11.9	14,800	14,960								
○○-DRS 12	12	60	61	130	13	14,800	14,960				
○○-DRS 12.1	12.1					20,400	22,600				
○○-DRS 12.2	12.2					20,400	22,600				
○○-DRS 12.3	12.3					20,400	22,600				
○○-DRS 12.4	12.4					20,400	22,600				
○○-DRS 12.5	12.5					20,400	22,600				
○○-DRS 12.6	12.6					20,760	22,960				
○○-DRS 12.7	12.7					20,760	22,960				

○○=AC or OT

Add



型番 Model	刃径(D) Dia	溝長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
〇〇-DRS 12.8	12.8	60	61	130	13	20,760	22,960
〇〇-DRS 12.9	12.9					20,760	22,960
〇〇-DRS 13	13					20,760	22,960
〇〇-DRS 13.1	13.1					22,300	24,500
〇〇-DRS 13.2	13.2					22,300	24,500
〇〇-DRS 13.3	13.3	68	69		14	22,300	24,500
〇〇-DRS 13.4	13.4					22,300	24,500
〇〇-DRS 13.5	13.5					22,300	24,500
〇〇-DRS 13.3	13.3					22,300	24,500
〇〇-DRS 13.4	13.4					22,300	24,500

〇〇=AC or OT



AC/OT-FDRS-OD Page27

フラット超硬ドリル  
Counter Boring Drills



AC/OT-KEDRS-OD Page31

剣先超硬ドリル  
Counter Boring Pilot-Drills



AC/OT-CDW Page25

両頭センタードリル  
Pointing Drills



関連商品



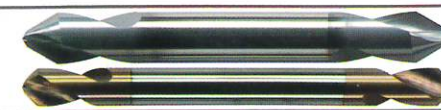
MC-LD Page162

ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill

被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		ステンレス鋼		鋳鉄	
	S45C/S50C mild steels/Carbon Steels ~225HB	SK SCM alloy steels 225HB ~350HB	SUS Stainless steels ~200HB	FC250 Grey cast iron				
外径(D) Dia (mm)	切削速度 m/min	Feed送り mm/rev	切削速度 m/min	Feed送り mm/rev	切削速度 m/min	Feed送り mm/rev	切削速度 m/min	Feed送り mm/rev
2	30-50	0.06-0.08	30-50	0.06-0.08	15-35	0.05-0.1	40-60	0.07-0.09
4	40-60	0.12-0.22	40-60	0.10-0.20	15-40	0.06-0.12	40-60	0.15-0.2
6	40-60	0.15-0.25	40-60	0.15-0.25	20-45	0.08-0.12	40-60	0.15-0.3
8	50-80	0.18-0.3	50-80	0.15-0.25	20-45	0.1-0.15	40-60	0.18-0.33
10	60-100	0.2-0.35	60-100	0.2-0.3	25-50	0.1-0.2	50-70	0.2-0.35
12	60-100	0.2-0.35	60-100	0.2-0.35	25-50	0.1-0.2	50-70	0.2-0.3
14	70-110	0.2-0.35	70-110	0.2-0.35	25-50	0.1-0.2	60-80	0.22-0.35

Add

# AC-CDW OT-CDW CDW



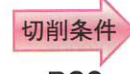
## 超硬ポイントドリルAC/OTコート・ノンコート Pointing Drills



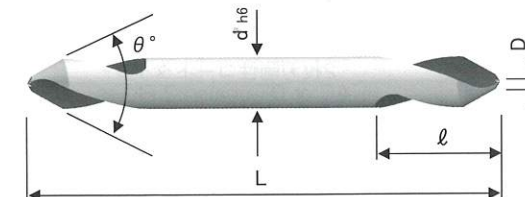
超硬  
Carbide



2枚刃  
2 Flutes



切削条件  
P26  
Drilling  
condition



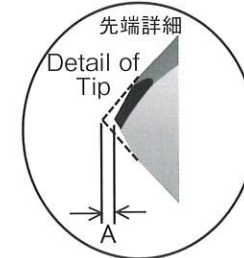
AC/OTコート  
AC or OT coated



ノンコート  
Non coated



先端角120°  
Point Angle



d x θ	A目安仮想点
1x60	0.76
1.5x60	0.85
2x60	1.1
1x90	0.22
1.5x90	0.34
2x90	0.44

被削材 Work Material	被削材 Work Material					
	炭素鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	合金鋼 SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
AC/OT	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Non	◎	○	○	○	○	◎

先端Wアングル効果による欠けリスク低減。  
溝長を従来より長く設定、可能再研磨回数によるコスト優位性。  
Configuration of tough tip with W-Angle point.  
Long flute length for cost effective, Possible to re-grind.

型番 Model	角度(θ) Angle	刃径(D) Dia	溝長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
AC/OTコート AC or OT coated							
〇〇-CDW 1x60° x3	60°	1	8	40	3	4,880	5,440
〇〇-CDW 1.5x60° x4		1.5	9	45	4	10,000	10,560
〇〇-CDW 2x60° x6		2	13	50	6	13,500	13,820
〇〇-CDW 1x90° x3	90°	1	8	40	3	4,880	5,440
〇〇-CDW 1.5x90° x4		1.5	9	45	4	10,000	10,560
〇〇-CDW 2x90° x6		2	13	50	6	13,500	13,820
ノンコート Non coated							
CDW 1x60° x3	60°	1	8	40	3		4,600
CDW 1.5x60° x4		1.5	9	45	4		7,860
CDW 2x60° x6		2	13	50	6		10,800
CDW 1x90° x3	90°	1	8	40	3		4,600
CDW 1.5x90° x4		1.5	9	45	4		7,860
CDW 2x90° x6		2	13	50	6		10,800

〇〇=AC or OT

AC COATED  
OT COATED  
NON COATED

Add



AC/OT-FDRS-OD Page27

フラット超硬ドリル  
Counter Boring Drills



MC-LD Page162

ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



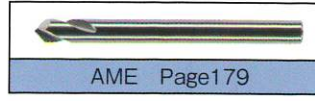
AC/OT-DRS Page21

超硬ドリル  
Carbide Drills



AC/OT-NFME Page156

2枚刃剛性コートタイプ  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter



AME Page179

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering  
Cutter for Aluminium



AC/OT-KEDRS-OD Page31

剣先超硬ドリル  
Counter Boring Pilot-Drills

被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		ステンレス鋼		鋳鉄	
	S45C/S50C		SK SCM		SUS		FC250	
	mild steels/Carbon Steels		alloy steels		Stainless steels		Grey cast iron	
	~225HB		225HB~350HB		~200HB			
外径(D) Dia (mm)	切削速度 m/min	Feed送り mm/rev	切削速度 m/min	Feed送り mm/rev	切削速度 m/min	Feed送り mm/rev	切削速度 m/min	Feed送り mm/rev
1	60-70	0.05-0.1	55-65	0.05-0.1	30-40	0.05-0.1	120-150	0.12-0.25
1.5	65-75	0.06-0.1	60-70	0.06-0.1	35-45	0.06-0.1	130-160	0.15-0.3
2	65-75	0.06-0.12	60-70	0.06-0.12	35-45	0.06-0.12	130-160	0.15-0.3

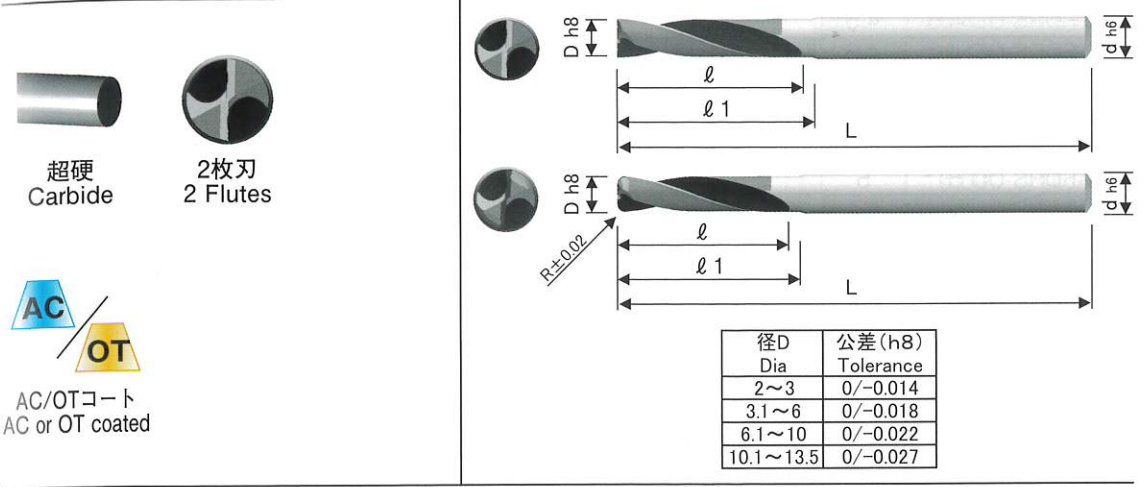
被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		鋳鉄 Cast iron FC/FCD	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
○	○	○	○(OT)	○	○	○

AC-FDRS-OD  
OT-FDRS-OD



超硬フラットドリルAC/OTコート  
AC or OT Coated Flat-Drills

customized オーダーメイド



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		鋳鉄 Cast iron FC/FCD	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
○	○	○	○(OT)	○	○	○

先端フラット、座繰り加工や案内穴加工にも使用可能。  
コーナーにRをつけることが可能、欠け対策、角Rも可能。  
For counter boring and pilotting holes.  
Additional RADIUS reduce chippings and cracks.

①改造の大きさによっては溝長・全長が変わることがあります、必ずご確認ください。

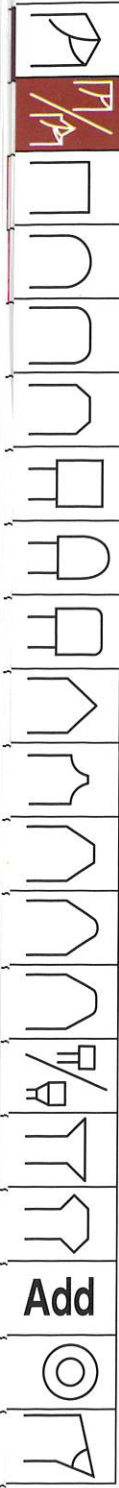
型番 Model	刃径(D) Dia	R Radius	溝長(l) Flute Length	首下長(l1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥					
							AC	OT				
○○-FDRS-OD 2	2	0~D/3	12	19	48	3	8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.1	2.1						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.2	2.2						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.3	2.3						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.4	2.4						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.5	2.5						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.6	2.6						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.7	2.7						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.8	2.8						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 2.9	2.9						8,600	8,880				
○○-FDRS-OD 3	3						19	23	58	4	8,600	8,880
○○-FDRS-OD 3.1	3.1										9,160	9,880
○○-FDRS-OD 3.2	3.2	9,160	9,880									
○○-FDRS-OD 3.3	3.3	9,160	9,880									
○○-FDRS-OD 3.4	3.4	9,160	9,880									
○○-FDRS-OD 3.5	3.5	9,160	9,880									
○○-FDRS-OD 3.6	3.6	9,740	10,460									
○○-FDRS-OD 3.7	3.7	9,740	10,460									
○○-FDRS-OD 3.8	3.8	9,740	10,460									
○○-FDRS-OD 3.9	3.9	9,740	10,460									

○○=AC or OT

Add

Add

AC COATED  
OT COATED

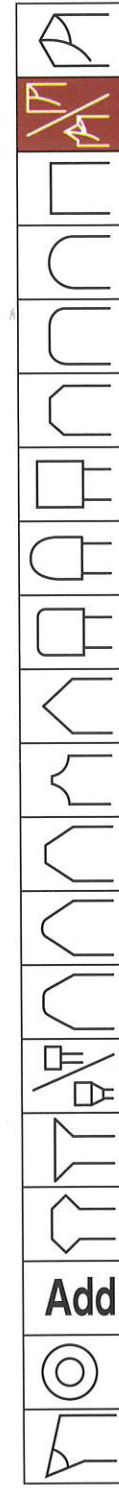


Add

型番 Model	刃径(D) Dia	R Radius	溝長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥					
							AC	OT				
○○-FDRS-OD 4	4	0~D/3	23	24	58	4	9,740	10,460				
○○-FDRS-OD 4.1	4.1						10,020	10,740				
○○-FDRS-OD 4.2	4.2						10,020	10,740				
○○-FDRS-OD 4.3	4.3						10,020	10,740				
○○-FDRS-OD 4.4	4.4						10,020	10,740				
○○-FDRS-OD 4.5	4.5						10,020	10,740				
○○-FDRS-OD 4.6	4.6		27	28	68	5	10,580	11,300				
○○-FDRS-OD 4.7	4.7						10,580	11,300				
○○-FDRS-OD 4.8	4.8						10,580	11,300				
○○-FDRS-OD 4.9	4.9						10,580	11,300				
○○-FDRS-OD 5	5						10,580	11,300				
○○-FDRS-OD 5.1	5.1						32	33	78	6	11,160	11,800
○○-FDRS-OD 5.2	5.2										11,160	11,800
○○-FDRS-OD 5.3	5.3	11,160	11,800									
○○-FDRS-OD 5.4	5.4	11,160	11,800									
○○-FDRS-OD 5.5	5.5	11,160	11,800									
○○-FDRS-OD 5.6	5.6	11,460	12,100									
○○-FDRS-OD 5.7	5.7	11,460	12,100									
○○-FDRS-OD 5.8	5.8	11,460	12,100									
○○-FDRS-OD 5.9	5.9	11,460	12,100									
○○-FDRS-OD 6	6	38	39	8	7	11,760					12,280	
○○-FDRS-OD 6.1	6.1					11,760	12,280					
○○-FDRS-OD 6.2	6.2					11,760	12,280					
○○-FDRS-OD 6.3	6.3					11,760	12,280					
○○-FDRS-OD 6.4	6.4					11,760	12,280					
○○-FDRS-OD 6.5	6.5					11,760	12,280					
○○-FDRS-OD 6.6	6.6					12,300	12,820					
○○-FDRS-OD 6.7	6.7					12,300	12,820					
○○-FDRS-OD 6.8	6.8					12,300	12,820					
○○-FDRS-OD 6.9	6.9					12,300	12,820					
○○-FDRS-OD 7	7					44	45	98	8	12,300	12,820	
○○-FDRS-OD 7.1	7.1									12,880	13,280	
○○-FDRS-OD 7.2	7.2									12,880	13,280	
○○-FDRS-OD 7.3	7.3	12,880	13,280									
○○-FDRS-OD 7.4	7.4	12,880	13,280									
○○-FDRS-OD 7.5	7.5	12,880	13,280									
○○-FDRS-OD 7.6	7.6	13,460	13,860									
○○-FDRS-OD 7.7	7.7	13,460	13,860									
○○-FDRS-OD 7.8	7.8	13,460	13,860									
○○-FDRS-OD 7.9	7.9	13,460	13,860									
○○-FDRS-OD 8	8	44	45	98	9	14,040	14,560					
○○-FDRS-OD 8.1	8.1					14,040	14,560					
○○-FDRS-OD 8.2	8.2					14,040	14,560					
○○-FDRS-OD 8.3	8.3					14,040	14,560					
○○-FDRS-OD 8.4	8.4					14,040	14,560					
○○-FDRS-OD 8.5	8.5					14,040	14,560					
○○-FDRS-OD 8.6	8.6					14,460	14,980					
○○-FDRS-OD 8.7	8.7					14,460	14,980					
○○-FDRS-OD 8.8	8.8					14,460	14,980					
○○-FDRS-OD 8.9	8.9					14,460	14,980					
○○-FDRS-OD 9	9					44	45	98	10	15,160	15,560	
○○-FDRS-OD 9.1	9.1									15,160	15,560	
○○-FDRS-OD 9.2	9.2									15,160	15,560	
○○-FDRS-OD 9.3	9.3									15,160	15,560	

○○=AC or OT

AC COATED  
OT COATED



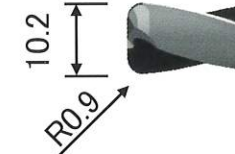
Add

型番 Model	刃径(D) Dia	R Radius	溝長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
							AC	OT
○○-FDRS-OD 9.4	9.4	0~D/3	44	45	98	10	15,160	15,560
○○-FDRS-OD 9.5	9.5						15,160	15,560
○○-FDRS-OD 9.6	9.6						15,440	15,840
○○-FDRS-OD 9.7	9.7						15,440	15,840
○○-FDRS-OD 9.8	9.8						15,440	15,840
○○-FDRS-OD 9.9	9.9						15,440	15,840
○○-FDRS-OD 10	10		52	53	105	11	15,440	15,840
○○-FDRS-OD 10.1	10.1						16,600	16,760
○○-FDRS-OD 10.2	10.2						16,600	16,760
○○-FDRS-OD 10.3	10.3						16,600	16,760
○○-FDRS-OD 10.4	10.4						16,600	16,760
○○-FDRS-OD 10.5	10.5						16,600	16,760
○○-FDRS-OD 10.6	10.6						17,040	17,200
○○-FDRS-OD 10.7	10.7	17,040	17,200					
○○-FDRS-OD 10.8	10.8	56	57	127	12	17,040	17,200	
○○-FDRS-OD 10.9	10.9					17,040	17,200	
○○-FDRS-OD 11	11					17,040	17,200	
○○-FDRS-OD 11.1	11.1					18,040	18,200	
○○-FDRS-OD 11.2	11.2					18,040	18,200	
○○-FDRS-OD 11.3	11.3					18,040	18,200	
○○-FDRS-OD 11.4	11.4					18,040	18,200	
○○-FDRS-OD 11.5	11.5					18,040	18,200	
○○-FDRS-OD 11.6	11.6					18,040	18,200	
○○-FDRS-OD 11.7	11.7					18,040	18,200	
○○-FDRS-OD 11.8	11.8	64	65	107	13	18,260	18,420	
○○-FDRS-OD 11.9	11.9					18,260	18,420	
○○-FDRS-OD 12	12					18,260	18,420	
○○-FDRS-OD 12.1	12.1					18,260	18,420	
○○-FDRS-OD 12.2	12.2					23,840	26,040	
○○-FDRS-OD 12.3	12.3					23,840	26,040	
○○-FDRS-OD 12.4	12.4	64	65	127	14	23,840	26,040	
○○-FDRS-OD 12.5	12.5					23,840	26,040	
○○-FDRS-OD 12.6	12.6					24,200	26,400	
○○-FDRS-OD 12.7	12.7					24,200	26,400	
○○-FDRS-OD 12.8	12.8					24,200	26,400	
○○-FDRS-OD 12.9	12.9					24,200	26,400	
○○-FDRS-OD 13	13					24,780	26,980	
○○-FDRS-OD 13.1	13.1					26,320	28,520	
○○-FDRS-OD 13.2	13.2					26,320	28,520	
○○-FDRS-OD 13.3	13.3					26,320	28,520	
○○-FDRS-OD 13.4	13.4	64	65	107	14	26,320	28,520	
○○-FDRS-OD 13.5	13.5					26,320	28,520	

○○=AC or OT

注文例 (R無し) : AC-FDRS-OD 6.9

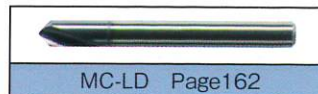
注文例 (R付) : AC-FDRS-OD 10.2xR0.9







AC/OT-ME Page154  
2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



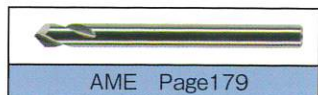
MC-LD Page162  
ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



AC/OT-DRS Page21  
超硬ドリル  
Carbide Drills



AC/OT-NFME Page156  
2枚刃剛性コートタイプ  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter



AME Page179  
アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering  
Cutter for Aluminium

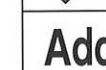
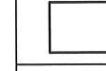


AC/OT-KEDRS-OD Page31  
剣先超硬ドリル  
Counter Boring Pilot-Drills

AC COATED  
OT COATED



AC COATED  
OT COATED

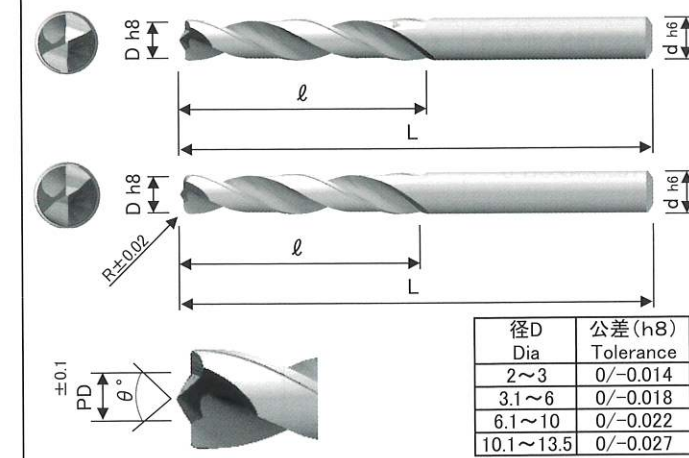
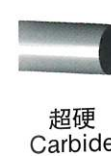


# AC-KEDRS-OD OT-KEDRS-OD



超硬剣先ドリルAC/OTコート  
AC or OT Coated Pilotting-Drills

customized オーダーメイド



径D Dia	公差(h8) Tolerance
2~3	0/-0.014
3.1~6	0/-0.018
6.1~10	0/-0.022
10.1~13.5	0/-0.027

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		鋳鉄 Cast iron FC/FCD	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○	○(OT)	◎	◎	○

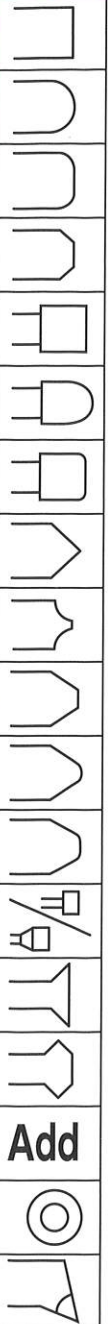
抜けバリ抑制。  
後工程の穴あけの案内+座繰り加工。  
Avoid burrs.  
Pilotting and Counter for next drilling.

①改造の大きさによっては溝長・全長が変わることがあります、必ずご確認ください。

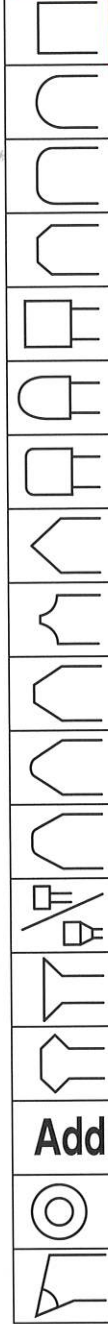
型番 Model	刃径(D) Dia	R Radius	角度(θ) Angle	PD	溝長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
								AC	OT
○○-KEDRS-OD 3	3	0~D/3	60°~150°	0.3~D/2	19	48	3	11,400	11,650
○○-KEDRS-OD 3.1	3.1							11,960	12,680
○○-KEDRS-OD 3.2	3.2							11,960	12,680
○○-KEDRS-OD 3.3	3.3							11,960	12,680
○○-KEDRS-OD 3.4	3.4							11,960	12,680
○○-KEDRS-OD 3.5	3.5							11,960	12,680
○○-KEDRS-OD 3.6	3.6				58	23	4	12,540	13,260
○○-KEDRS-OD 3.7	3.7							12,540	13,260
○○-KEDRS-OD 3.8	3.8							12,540	13,260
○○-KEDRS-OD 3.9	3.9							12,540	13,260
○○-KEDRS-OD 4	4							12,540	13,260
○○-KEDRS-OD 4.1	4.1							12,820	13,540
○○-KEDRS-OD 4.2	4.2	5	26	5	12,820	13,540			
○○-KEDRS-OD 4.3	4.3				12,820	13,540			
○○-KEDRS-OD 4.4	4.4				12,820	13,540			
○○-KEDRS-OD 4.5	4.5				12,820	13,540			
○○-KEDRS-OD 4.6	4.6				13,380	14,100			
○○-KEDRS-OD 4.7	4.7				13,380	14,100			
○○-KEDRS-OD 4.8	4.8				13,380	14,100			
○○-KEDRS-OD 4.9	4.9				13,380	14,100			

○○=AC or OT

AC COATED  
OT COATED



AC COATED  
OT COATED



型番 Model	刃径(D) Dia	R Radius	角度(θ) Angle	PD	溝長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
								AC	OT
00-KEDRS-OD 5	5					58	5	13,380	14,100
00-KEDRS-OD 5.1	5.1					27	6	13,960	14,600
00-KEDRS-OD 5.2	5.2				13,960			14,600	
00-KEDRS-OD 5.3	5.3				13,960			14,600	
00-KEDRS-OD 5.4	5.4				13,960			14,600	
00-KEDRS-OD 5.5	5.5				14,260			14,900	
00-KEDRS-OD 5.6	5.6				14,260	14,900			
00-KEDRS-OD 5.7	5.7				14,260	14,900			
00-KEDRS-OD 5.8	5.8				14,260	14,900			
00-KEDRS-OD 5.9	5.9				14,260	14,900			
00-KEDRS-OD 6	6				32	7	7	14,260	14,900
00-KEDRS-OD 6.1	6.1							14,560	15,080
00-KEDRS-OD 6.2	6.2							14,560	15,080
00-KEDRS-OD 6.3	6.3							14,560	15,080
00-KEDRS-OD 6.4	6.4							14,560	15,080
00-KEDRS-OD 6.5	6.5							14,560	15,080
00-KEDRS-OD 6.6	6.6							15,100	15,620
00-KEDRS-OD 6.7	6.7							15,100	15,620
00-KEDRS-OD 6.8	6.8							15,100	15,620
00-KEDRS-OD 6.9	6.9				15,100	15,620			
00-KEDRS-OD 7	7				38	8	8	15,100	15,620
00-KEDRS-OD 7.1	7.1							15,680	16,080
00-KEDRS-OD 7.2	7.2							15,680	16,080
00-KEDRS-OD 7.3	7.3							15,680	16,080
00-KEDRS-OD 7.4	7.4							15,680	16,080
00-KEDRS-OD 7.5	7.5				15,680	16,080			
00-KEDRS-OD 7.6	7.6				16,260	16,660			
00-KEDRS-OD 7.7	7.7				16,260	16,660			
00-KEDRS-OD 7.8	7.8				16,260	16,660			
00-KEDRS-OD 7.9	7.9				16,260	16,660			
00-KEDRS-OD 8	8				44	9	9	16,260	16,660
00-KEDRS-OD 8.1	8.1							16,840	17,360
00-KEDRS-OD 8.2	8.2							16,840	17,360
00-KEDRS-OD 8.3	8.3							16,840	17,360
00-KEDRS-OD 8.4	8.4							16,840	17,360
00-KEDRS-OD 8.5	8.5							16,840	17,360
00-KEDRS-OD 8.6	8.6							17,260	17,780
00-KEDRS-OD 8.7	8.7							17,260	17,780
00-KEDRS-OD 8.8	8.8							17,260	17,780
00-KEDRS-OD 8.9	8.9				17,260	17,780			
00-KEDRS-OD 9	9				52	10	10	17,260	17,780
00-KEDRS-OD 9.1	9.1							17,960	18,360
00-KEDRS-OD 9.2	9.2							17,960	18,360
00-KEDRS-OD 9.3	9.3							17,960	18,360
00-KEDRS-OD 9.4	9.4							17,960	18,360
00-KEDRS-OD 9.5	9.5							18,240	18,640
00-KEDRS-OD 9.6	9.6							18,240	18,640
00-KEDRS-OD 9.7	9.7							18,240	18,640
00-KEDRS-OD 9.8	9.8							18,240	18,640
00-KEDRS-OD 9.9	9.9							18,240	18,640
00-KEDRS-OD 10	10				52	105	11	18,240	18,640
00-KEDRS-OD 10.1	10.1							19,400	19,560
00-KEDRS-OD 10.2	10.2							19,400	19,560
00-KEDRS-OD 10.3	10.3							19,400	19,560

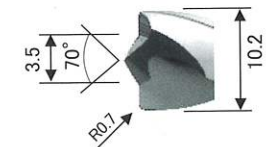
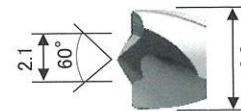
00=AC or OT

型番 Model	刃径(D) Dia	R Radius	角度(θ) Angle	PD	溝長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
								AC	OT
00-KEDRS-OD 10.4	10.4					105	11	19,400	19,560
00-KEDRS-OD 10.5	10.5				19,400			19,560	
00-KEDRS-OD 10.6	10.6				19,840			20,000	
00-KEDRS-OD 10.7	10.7				19,840			20,000	
00-KEDRS-OD 10.8	10.8				19,840			20,000	
00-KEDRS-OD 10.9	10.9				52	12	12	19,840	20,000
00-KEDRS-OD 11	11							20,840	21,000
00-KEDRS-OD 11.1	11.1							20,840	21,000
00-KEDRS-OD 11.2	11.2							20,840	21,000
00-KEDRS-OD 11.3	11.3							20,840	21,000
00-KEDRS-OD 11.4	11.4				107	13	13	20,840	21,000
00-KEDRS-OD 11.5	11.5							21,060	21,220
00-KEDRS-OD 11.6	11.6							21,060	21,220
00-KEDRS-OD 11.7	11.7							21,060	21,220
00-KEDRS-OD 11.8	11.8							21,060	21,220
00-KEDRS-OD 11.9	11.9				56	14	14	21,060	21,220
00-KEDRS-OD 12	12							26,640	28,840
00-KEDRS-OD 12.1	12.1							26,640	28,840
00-KEDRS-OD 12.2	12.2							26,640	28,840
00-KEDRS-OD 12.3	12.3							26,640	28,840
00-KEDRS-OD 12.4	12.4				64	14	14	26,640	28,840
00-KEDRS-OD 12.5	12.5							26,640	28,840
00-KEDRS-OD 12.6	12.6							27,000	29,200
00-KEDRS-OD 12.7	12.7							27,000	29,200
00-KEDRS-OD 12.8	12.8							27,000	29,200
00-KEDRS-OD 12.9	12.9				127	14	14	27,000	29,200
00-KEDRS-OD 13	13							27,000	29,200
00-KEDRS-OD 13.1	13.1							27,580	29,780
00-KEDRS-OD 13.2	13.2							29,120	31,320
00-KEDRS-OD 13.3	13.3							29,120	31,320
00-KEDRS-OD 13.4	13.4				64	14	14	29,120	31,320
00-KEDRS-OD 13.5	13.5							29,120	31,320

00=AC or OT

注文例 (R無し) : AC-KEDRS-OD 6.9x60° xPD2.1

注文例 (R付) : AC-KEDRS-OD 10.2x70° xPD3.5xR0.7



関連商品

AC/OT-CDW Page25 両頭センタードリル Pointing Drills

MC-LD Page162 ポインティングドリル MC-coated Pointing Drill

AC/OT-DRS Page21 超硬ドリル Carbide Drills

AC/OT-NFME Page156 2枚刃剛性コートタイプ AC or OT-coated 2 Flutes Rigidityness Chamfering Cutter

AME Page179 アルミ用センター・面取り Chamfering and Centering Cutter for Aluminium

AC/OT-FDRS-OD Page27 フラット超硬ドリル Counter Boring Drills

# AC-3HFR OT-3HFR

High Performance

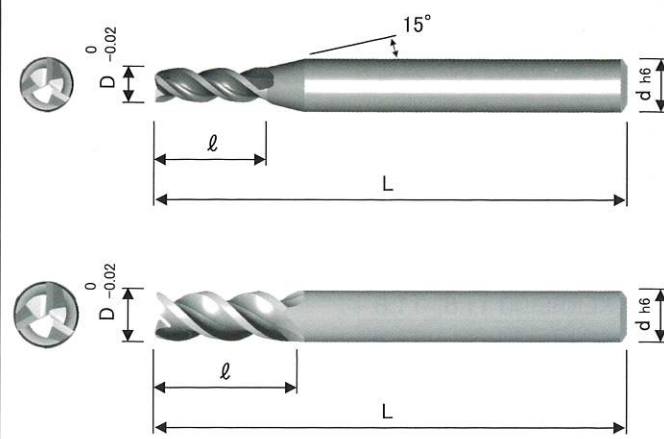
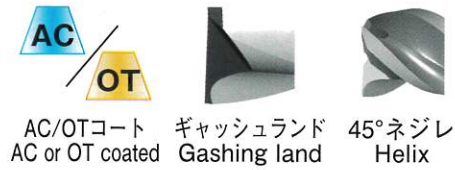
Z加工



## 超硬高機能エンドミル3枚刃AC/OTコート

AC or OT Coated 3 Flutes Endmills

AC COATED  
OT COATED



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	○	◎	◎	

Z加工からポケット加工まで切粉の排出性と剛性を兼ね備えた高能率モデル。  
This item avoids chattering and has wide pockets of flutes to sweep out chips.  
Possible to drill feed by using chip breaker on end face.

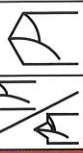


突っ込みからポケット加工

使用工具	AC-3HFR 6
回転数 (rpm)	5000
送り (mm/min) 突込み longitudinal	400
送り (mm/min) ポケット pockets	1200
切込 Z (mm) depth	4.5MMx2回
切込 ポケット (mm)	4.2MM (0.7D)
加工時間 (秒) sec	20sec/1ポケット
ワーク work material	S50C
ポケットサイズ pocket size	27MM x 27MM
ポケット深さ depth of pockets	9MM

ドライ エアブロー コーナー部：円弧補間なし  
Dry Airblow without Circular interpolation at corner

AC COATED  
OT COATED



型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
					AC	OT
〇〇-3HFR 1	1	3	45	4	4,400	4,680
〇〇-3HFR 1.5	1.5	4.5			4,400	4,680
〇〇-3HFR 2	2	6			4,000	4,280
〇〇-3HFR 2.5	2.5	7			4,400	4,680
〇〇-3HFR 3	3	8	50	6	3,860	4,020
〇〇-3HFR 4	4	11			4,000	4,160
〇〇-3HFR 5	5	13			4,430	5,070
〇〇-3HFR 6	6	15	60	6	4,430	5,070
〇〇-3HFR 7	7	19			6,900	7,300
〇〇-3HFR 8	8	22	70	8	6,000	6,400
〇〇-3HFR 9	9	24			9,700	10,100
〇〇-3HFR 10	10	26	80	10	8,570	8,970
〇〇-3HFR 11	11	28			12,600	12,840
〇〇-3HFR 12	12	30	85	12	11,430	11,670
〇〇-3HFR 16	16	32			32,000	33,320
〇〇-3HFR 20	20	40	90	16	51,430	53,870
			100	20		

〇〇=AC or OT



AC/OT-4HFR Page37

高能率4枚刃タイプ  
High-performance 4 Flutes



AC/OT-4HFL Page39

高能率4枚刃ロングタイプ  
High-performance Long 4 Flutes



HC-DLC-3AEMM Page56

ハイスベックDLC3枚刃アルミ用高機能  
HC-DLC-coated High-performance  
3 Flutes for Aluminium

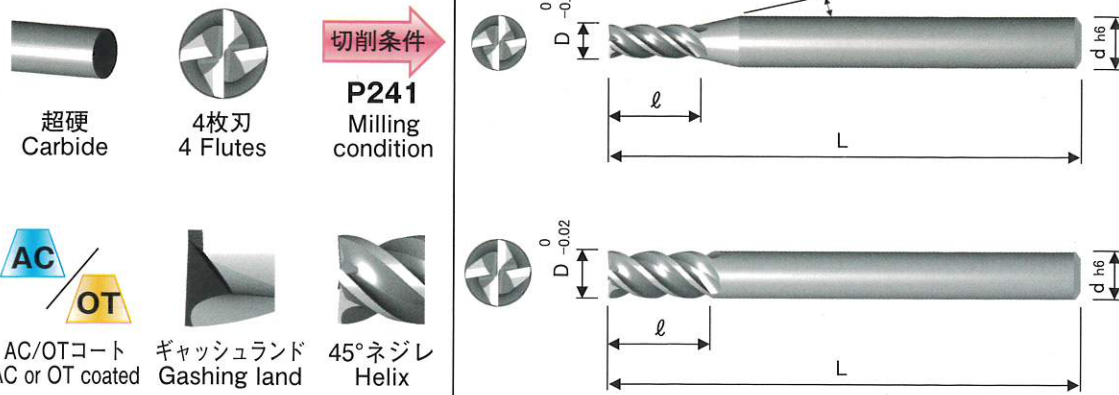
# AC-4HFSS OT-4HFSS

High Performance

Z加工



## 超硬高機能ショートエンドミル4枚刃AC/OTコート AC or OT Coated 4 Flutes Short Endmills



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	◎	◎	◎

4枚刃でZ加工からポケット加工まで切粉の排出性と剛性を兼ね備えた高能率モデル。  
This item avoids chattering and has wide pockets of flutes to sweep out chips.  
Possible to drill feed.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
					AC	OT
〇〇-4HFSS 2	2	3	50	4	4,430	4,710
〇〇-4HFSS 3	3	4.5			4,940	5,100
〇〇-4HFSS 4	4	6			5,400	5,560
〇〇-4HFSS 5	5	7.5			5,810	5,970
〇〇-4HFSS 6	6	9			6,000	6,160
〇〇-4HFSS 8	8	12			55	8
〇〇-4HFSS 10	10	15	65	10	10,710	11,110
〇〇-4HFSS 12	12	18	75	12	15,530	15,770

〇〇=AC or OT



AC/OTコート3枚刃高能率タイプ  
AC or OT-coated High-performance 3 Flutes

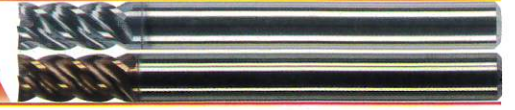
高能率4枚刃ロングタイプ  
High-performance Long 4 Flutes

Add

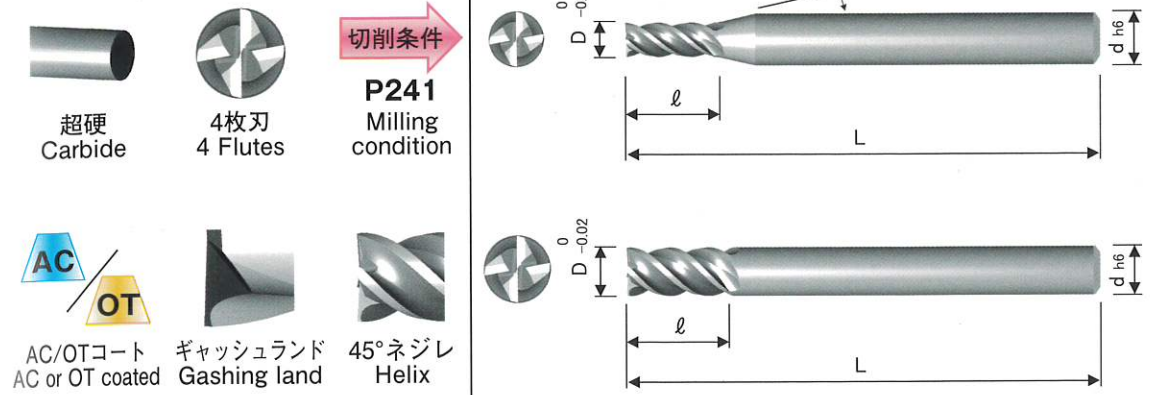
# AC-4HFR OT-4HFR

High Performance

Z加工

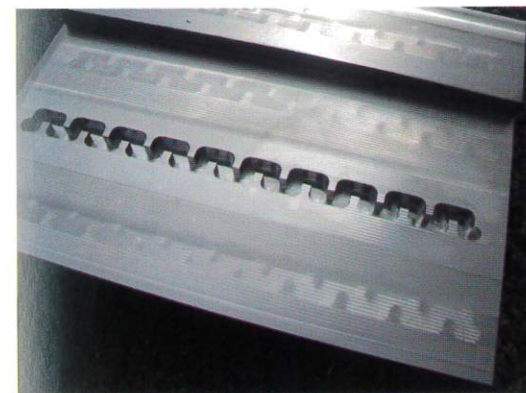


## 超硬高機能エンドミル4枚刃AC/OTコート AC or OT Coated 4 Flutes Endmills

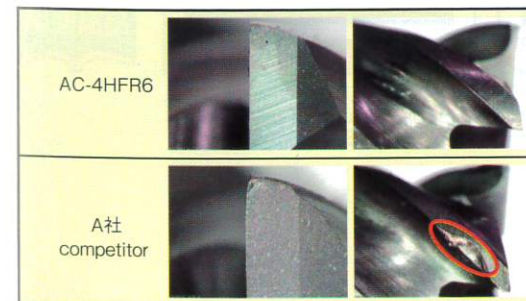


被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	◎	◎	◎

4枚刃でZ加工からポケット加工まで切粉の排出性と剛性を兼ね備えた高能率モデル。  
This item avoids chattering and has wide pockets of flutes to sweep out chips.  
Possible to drill feed.



突込み (Z) →ジグザグ加工



使用工具	AC-4HFR 6
回転数 (rpm)	6000
送り (mm/min) 突込み longitudinal	300
送り (mm/min) 溝 slot	1200
深さ Z (mm) depth	6MM
ワーク work material	S50C







ドライ エアブロー コーナー部：円弧補間なし  
Dry Airblow without Circular interpolation at corner

Add

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
〇〇-4HFR 2	2	6	50	4	4,430	4,710
〇〇-4HFR 2.5	2.5	7			4,660	4,940
〇〇-4HFR 3	3	8			5,980	6,620
〇〇-4HFR 4	4	11	60	6	6,550	7,190
〇〇-4HFR 5	5	13			7,080	7,720
〇〇-4HFR 6	6	13			7,290	7,930
〇〇-4HFR 7	7	17	70	8	10,860	11,260
〇〇-4HFR 8	8	20			9,430	9,830
〇〇-4HFR 9	9	21			12,570	12,970
〇〇-4HFR 10	10	22	80	10	11,310	11,710
〇〇-4HFR 11	11	24			18,510	18,750
〇〇-4HFR 12	12	26			16,570	16,810
〇〇-4HFR 16	16	32	90	16	32,480	33,800
〇〇-4HFR 20	20	40			49,190	51,630

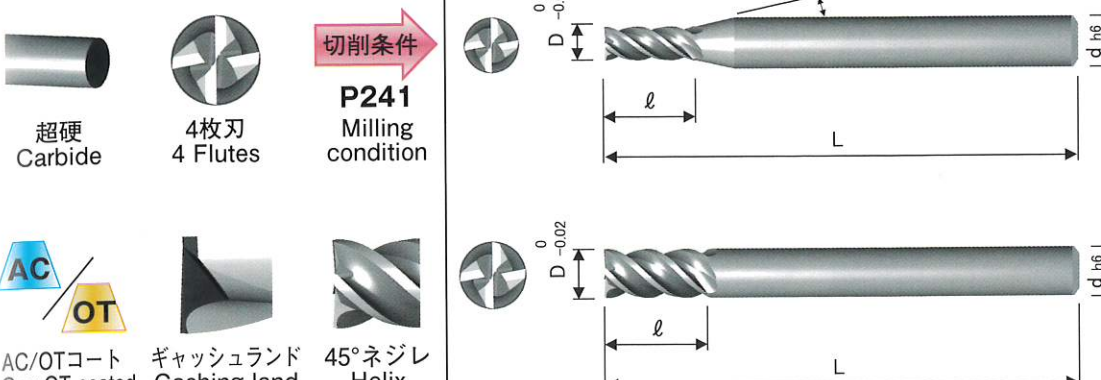
〇〇=AC or OT



 AC/OT-3HFR Page34 AC/OTコート3枚刃高効率タイプ AC or OT-coated High-performance 3 Flutes	 AC/OT-4RHFR Page121 高効率4枚刃ラジアスタイプ High-performance Radius 4 Flutes	 AC/OT-4HFL Page39 高効率4枚刃ロングタイプ High-performance Long 4 Flutes
 AC/OT-4HFSS Page36 高効率4枚刃ショートタイプ High-performance Short 4 Flutes	 AC/OT-4EMM Page47 AC/OTコート4枚刃汎用タイプ AC or OT-coated 4 Flutes	 AC/OT-4CHFR-OD Page146 高効率コーナーCエンドミル High-performance Chamfer Endmills

**AC-4HFL OT-4HFL** High Performance **Z加工**

**超硬高機能ロングエンドミル4枚刃AC/OTコート**  
AC or OT Coated 4 Flutes Long Endmills



超硬 Carbide 4枚刃 4 Flutes 切削条件 P241 Milling condition

AC/OTコート AC or OT coated ギャッシュランド Gashing land 45°ネジレ Helix

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	◎	◎	◎

4枚刃でZ加工からポケット加工まで切粉の排出性と剛性を兼ね備えた高効率モデル。  
This item avoids chattering and has wide pokets of flutes to sweep out chips.  
Possible to drill feed.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
〇〇-4HFL 2	2	10	50	4	5,100	5,380
〇〇-4HFL 3	3	12	60	6	5,980	6,620
〇〇-4HFL 4	4	16	70		7,430	8,070
〇〇-4HFL 5	5	20			8,140	8,780
〇〇-4HFL 6	6	24	100	8	8,290	8,930
〇〇-4HFL 8	8	32		12,290	12,690	
〇〇-4HFL 10	10	40		10	13,710	14,110
〇〇-4HFL 12	12	48	12	21,430	21,670	

〇〇=AC or OT

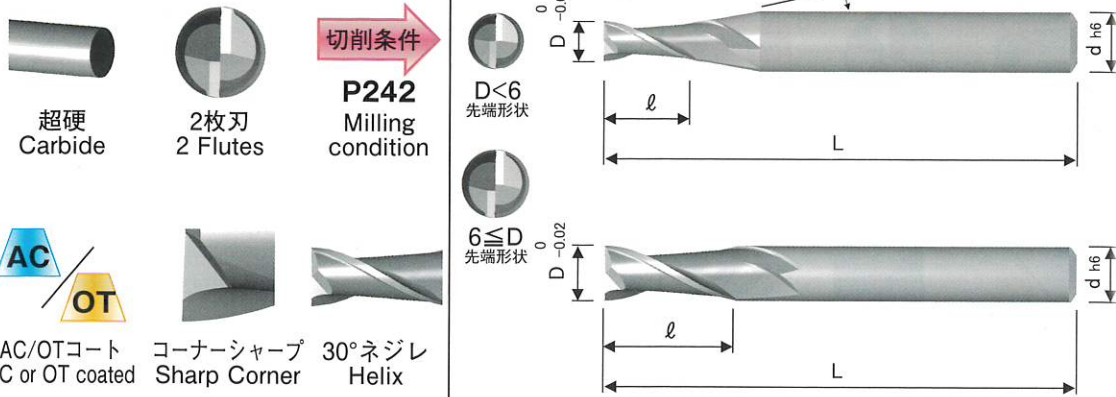
 AC/OT-3HFR Page34 AC/OTコート3枚刃高効率タイプ AC or OT-coated High-performance 3 Flutes	 AC/OT-4HFSS Page36 高効率4枚刃ショートタイプ High-performance Short 4 Flutes	 AC/OT-4HFR Page37 高効率4枚刃タイプ High-performance 4 Flutes
--	---	--



# AC-EMSS OT-EMSS



## 超硬ショートエンドミル2枚刃AC/OTコート AC or OT Coated 2 Flutes Short Endmills



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	◎	○

剛性を備えたショートタイプ。  
幅広い被削材に対応。  
Rigid item has short flute length. For all kinds of materials.

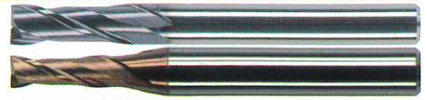
型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
○○-EMSS 1	1	1.5	45	4	2,000	2,280
○○-EMSS 1.5	1.5	2.25			2,000	2,280
○○-EMSS 2	2	3			2,000	2,280
○○-EMSS 3	3	4.5			2,570	2,730
○○-EMSS 4	4	6			2,860	3,020
○○-EMSS 5	5	7.5			3,000	3,160
○○-EMSS 6	6	9	55	8	3,140	3,300
○○-EMSS 8	8	12			5,140	5,540
○○-EMSS 10	10	15			7,140	7,540
○○-EMSS 12	12	18	75	12	9,000	9,240

○○=AC or OT

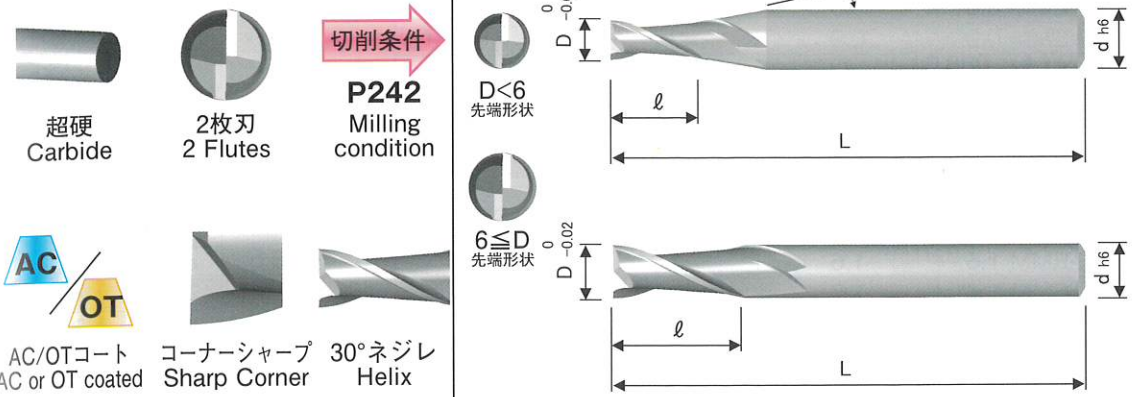
**関連商品**

- AC/OT-4HFSS Page36 高効率4枚刃ショートタイプ High-performance Short 4 Flutes
- AC/OT-4EMM Page47 AC/OTコート4枚刃汎用タイプ AC or OT-coated 4 Flutes
- EMSS Page64 ノンコートショートタイプ Non-coated Short 2 Flutes

# AC-EMM OT-EMM



## 超硬エンドミル2枚刃AC/OTコート AC or OT Coated 2 Flutes Endmills



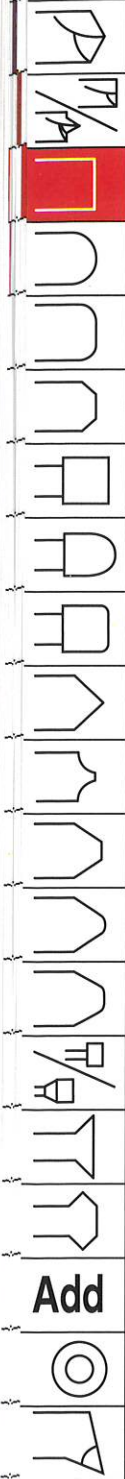
被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	◎	○

幅広い被削材に対応し刃径サイズも豊富です。  
Many sizes for all kinds of materials.

AC-EMM6 φ6	A社 Company A
逃面磨耗幅 Primary flank wear 0.027 mm	逃面磨耗幅 Primary flank wear 0.062 mm

**関連商品**

- AC/OT-4EMM Page47 AC/OTコート4枚刃汎用タイプ AC or OT-coated 4 Flutes
- AC/OT-4HFR Page37 高効率4枚刃タイプ High-performance 4 Flutes
- AC/OT-EMM-LS Page46 2枚刃AC/OTコートロングシャンクタイプ AC or OT-coated Long Shank 2 Flutes
- AC/OT-ELN Page73 深リブタイプ AC or OT-coated Long Neck 2 Flutes
- AC/OT-3HFR Page34 AC/OTコート3枚刃高効率タイプ AC or OT-coated High-performance 3 Flutes

AC COATED  
OT COATED

Add

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			
					AC	OT		
○○-EMM 0.2	0.2	0.6	40	4	4,290	4,570		
○○-EMM 0.3	0.3	0.9			3,710	3,990		
○○-EMM 0.4	0.4	1.2			4,140	4,420		
○○-EMM 0.5	0.5	1.5			2,140	2,420		
○○-EMM 0.6	0.6	1.8			3,140	3,420		
○○-EMM 0.7	0.7	2.1			3,570	3,850		
○○-EMM 0.8	0.8	2.4			2,140	2,420		
○○-EMM 0.9	0.9	2.7			3,570	3,850		
○○-EMM 1	1	3			1,710	1,990		
○○-EMM 1.1	1.1	3.3			3,940	4,220		
○○-EMM 1.2	1.2	3.6			2,430	2,710		
○○-EMM 1.3	1.3	3.9			4,000	4,280		
○○-EMM 1.4	1.4	4.2	4,000	4,280				
○○-EMM 1.5	1.5	4.5	1,710	1,990				
○○-EMM 1.6	1.6	4.8	4,000	4,280				
○○-EMM 1.7	1.7	5.1	4,000	4,280				
○○-EMM 1.8	1.8	5.4	2,430	2,710				
○○-EMM 1.9	1.9	5.7	4,140	4,420				
○○-EMM 2	2	6	45	4	1,710	1,990		
○○-EMM 2.1	2.1	6.3			4,000	4,280		
○○-EMM 2.2	2.2	6.6			4,000	4,280		
○○-EMM 2.3	2.3	6.9			4,000	4,280		
○○-EMM 2.4	2.4	7.2			4,000	4,280		
○○-EMM 2.5	2.5	7.5			1,710	1,990		
○○-EMM 2.6	2.6	7.8			5,140	5,420		
○○-EMM 2.7	2.7	8.1			5,140	5,420		
○○-EMM 2.8	2.8	8.4			5,140	5,420		
○○-EMM 2.9	2.9	8.7			5,140	5,420		
○○-EMM 3	3	9			70	6	2,430	2,590
○○-EMM 3-ST							3	5,140
○○-EMM 3.1	3.1	9.3	45	6	5,430	5,590		
○○-EMM 3.2	3.2	9.6			5,430	5,590		
○○-EMM 3.3	3.3	9.9			5,430	5,590		
○○-EMM 3.4	3.4	10.2			5,430	5,590		
○○-EMM 3.5	3.5	10.5			4,290	4,450		
○○-EMM 3.6	3.6	10.8			5,430	5,590		
○○-EMM 3.7	3.7	11.1			5,430	5,590		
○○-EMM 3.8	3.8	11.4			5,430	5,590		
○○-EMM 3.9	3.9	11.7			5,430	5,590		
○○-EMM 4	4	12			50	4	2,570	2,730
○○-EMM 4-ST							4	5,140
○○-EMM 4.1	4.1	12.3			50	6	5,710	5,870
○○-EMM 4.2	4.2	12.6	5,710	5,870				
○○-EMM 4.3	4.3	12.9	5,710	5,870				
○○-EMM 4.4	4.4	13.2	5,710	5,870				
○○-EMM 4.5	4.5	13.5	5,140	5,300				
○○-EMM 4.6	4.6	13.8	5,710	5,870				
○○-EMM 4.7	4.7	14.1	5,710	5,870				
○○-EMM 4.8	4.8	14.4	5,710	5,870				
○○-EMM 4.9	4.9	14.7	5,710	5,870				
○○-EMM 5	5	15	55	6			2,710	3,350
○○-EMM 5.1	5.1	15.3					6,290	6,930
○○-EMM 5.2	5.2	15.6					6,290	6,930
○○-EMM 5.3	5.3	15.9			6,290	6,930		

○○=AC or OT

AC COATED  
OT COATED

Add

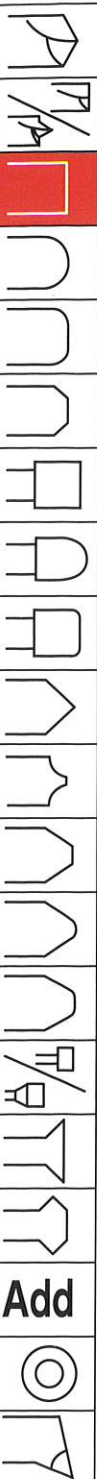
型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			
					AC	OT		
○○-EMM 5.4	5.4	16.2	55	6	6,290	6,930		
○○-EMM 5.5	5.5	16.5			5,140	5,780		
○○-EMM 5.6	5.6	16.8			6,290	6,930		
○○-EMM 5.7	5.7	17.1			6,290	6,930		
○○-EMM 5.8	5.8	17.4			6,290	6,930		
○○-EMM 5.9	5.9	17.7			6,290	6,930		
○○-EMM 6	6	18			60	8	2,710	3,350
○○-EMM 6.1	6.1	18.3					10,860	11,260
○○-EMM 6.2	6.2	18.6					10,860	11,260
○○-EMM 6.3	6.3	18.9					10,860	11,260
○○-EMM 6.4	6.4	19.2					10,860	11,260
○○-EMM 6.5	6.5	19.5					9,140	9,540
○○-EMM 6.6	6.6	19.8	10,860	11,260				
○○-EMM 6.7	6.7	20.1	10,860	11,260				
○○-EMM 6.8	6.8	20.4	10,860	11,260				
○○-EMM 6.9	6.9	20.7	10,860	11,260				
○○-EMM 7	7	21	70	8			7,110	7,510
○○-EMM 7.1	7.1	21.3					10,860	11,260
○○-EMM 7.2	7.2	21.6			10,860	11,260		
○○-EMM 7.3	7.3	21.9			10,860	11,260		
○○-EMM 7.4	7.4	22.2			10,860	11,260		
○○-EMM 7.5	7.5	22.5			10,290	10,690		
○○-EMM 7.6	7.6	22.8			10,860	11,260		
○○-EMM 7.7	7.7	23.1			10,860	11,260		
○○-EMM 7.8	7.8	23.4			10,860	11,260		
○○-EMM 7.9	7.9	23.7			10,860	11,260		
○○-EMM 8	8	24			80	10	4,570	4,970
○○-EMM 8.1	8.1	24.3					14,290	14,690
○○-EMM 8.2	8.2	24.6	14,290	14,690				
○○-EMM 8.3	8.3	24.9	14,290	14,690				
○○-EMM 8.4	8.4	25.2	14,290	14,690				
○○-EMM 8.5	8.5	25.5	12,570	12,970				
○○-EMM 8.6	8.6	25.8	14,290	14,690				
○○-EMM 8.7	8.7	26.1	14,290	14,690				
○○-EMM 8.8	8.8	26.4	14,290	14,690				
○○-EMM 8.9	8.9	26.7	14,290	14,690				
○○-EMM 9	9	27	85	12			12,290	12,690
○○-EMM 9.1	9.1	27.3					14,290	14,690
○○-EMM 9.2	9.2	27.6			14,290	14,690		
○○-EMM 9.3	9.3	27.9			14,290	14,690		
○○-EMM 9.4	9.4	28.2			14,290	14,690		
○○-EMM 9.5	9.5	28.5			12,860	13,260		
○○-EMM 9.6	9.6	28.8			14,290	14,690		
○○-EMM 9.7	9.7	29.1			14,290	14,690		
○○-EMM 9.8	9.8	29.4			14,290	14,690		
○○-EMM 9.9	9.9	29.7			14,290	14,690		
○○-EMM 10	10	30			85	12	5,710	6,110
○○-EMM 10.1	10.1	30.3					21,430	21,670
○○-EMM 10.2	10.2	30.6	21,430	21,670				
○○-EMM 10.3	10.3	30.9	21,430	21,670				
○○-EMM 10.4	10.4	31.2	21,430	21,670				
○○-EMM 10.5	10.5	31.5	19,710	19,950				
○○-EMM 10.6	10.6	31.8	21,430	21,670				
○○-EMM 10.7	10.7	32.1	21,430	21,670				

○○=AC or OT

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
〇〇-EMM 10.8	10.8	32.4	85	12	21,430	21,670
〇〇-EMM 10.9	10.9	32.7			21,430	21,670
〇〇-EMM 11	11	33			17,140	17,380
〇〇-EMM 11.5	11.5	34.5			20,000	20,240
〇〇-EMM 12	12	36	100	16	7,710	7,950
〇〇-EMM 16	16	40			20,000	21,320
〇〇-EMM 20	20	50	125	20	34,290	36,490

〇〇=AC or OT

AC COATED  
OT COATED



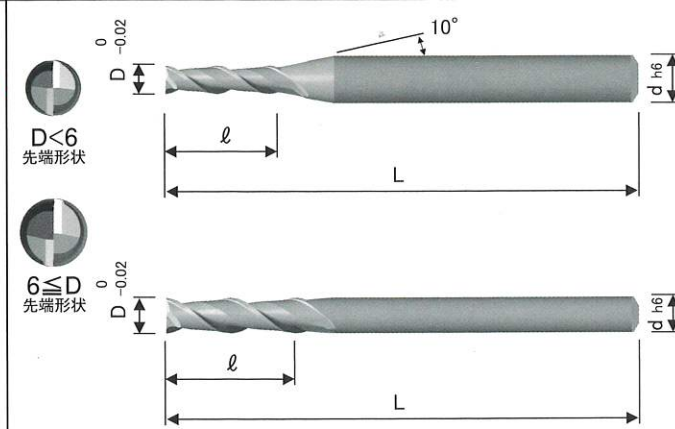
Add



超硬ロングエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Long Endmills

超硬 Carbide 2枚刃 2 Flutes 切削条件 P242 Milling condition

AC/OTコート AC or OT coated コーナーシャープ Sharp Corner 40°ネジレ Helix



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC	55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	○	○	○

ロングタイプで倒れ軽減のためネジレを通常より大きく設計。  
幅広い被削材に対応。  
Has higher helix angle to reduce outside cylindrical surface run-out with side.  
For all kinds of materials.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
〇〇-EML 1	1	5.0	45	4	4,000	4,280
〇〇-EML 1.5	1.5	7.5			4,000	4,280
〇〇-EML 2	2	10			4,000	4,280
〇〇-EML 3	3	15	60	6	4,860	5,500
〇〇-EML 4	4	20			5,430	6,070
〇〇-EML 5	5	25	70	6	5,710	6,350
〇〇-EML 6	6	30			6,000	6,640
〇〇-EML 8	8	40	90	8	10,860	11,260
〇〇-EML 10	10		100	10	11,430	11,830
〇〇-EML 12	12	48	110	12	19,430	19,590

〇〇=AC or OT

関連商品

- AC/OT-4HFL Page39 高能率4枚刃ロングタイプ High-performance Long 4 Flutes
- EML Page68 2枚刃ノンコートロングタイプ Non-coated Long 2 Flutes
- AC/OT-ELN Page73 深リブタイプ AC or OT-coated Long Neck 2 Flutes

AC COATED  
OT COATED

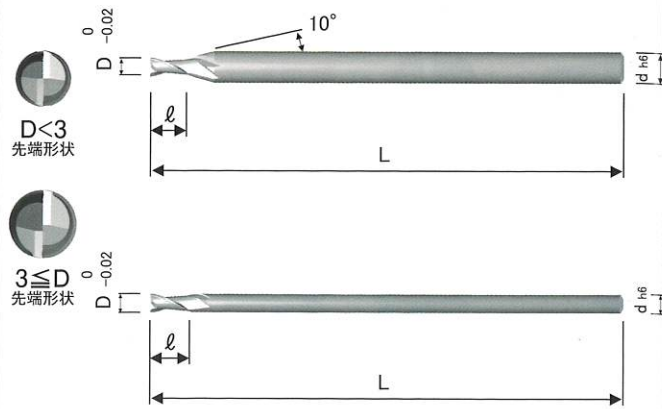


Add



# AC-EMMLS OT-EMMLS

超硬ロングシャンクエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Long Shank Endmills



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○	○	○

ロングシャンクタイプ。  
幅広い被削材に対応。  
For all kinds of materials.  
Long shank types.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
○○-EMMLS 1	1	3	110	4	7,140	8,100
○○-EMMLS 1.5	1.5	4.5			7,140	8,100
○○-EMMLS 2	2	6			7,140	8,100
○○-EMMLS 2.5	2.5	7.5			7,140	8,100
○○-EMMLS 3	3	9	150	3	8,570	9,530
○○-EMMLS 4	4	12		4	9,140	10,100
○○-EMMLS 6	6	18		6	10,290	11,090
○○-EMMLS 8	8	24	200	8	17,140	20,700
○○-EMMLS 10	10	30		10	21,430	25,350

○○=AC or OT

関連商品

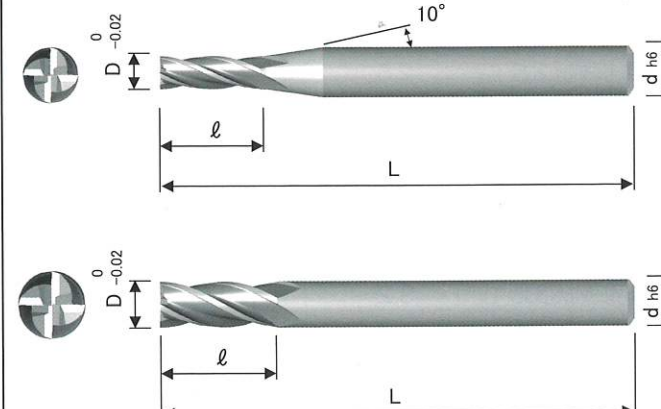
AC/OT-4HFL Page39  
高能率4枚刃ロングタイプ  
High-performance Long 4 Flutes

EMMLS Page69  
2枚刃ノンコートロングシャンクタイプ  
Non-coated Long Shank 2 Flutes

AC/OT-ELN Page73  
深リブタイプ  
AC or OT-coated Long Neck 2 Flutes

# AC-4EMM OT-4EMM

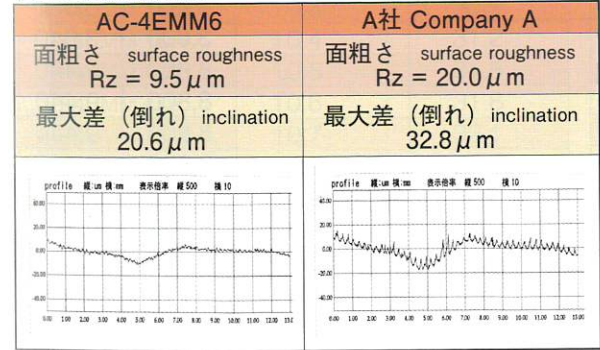
超硬エンドミル4枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 4 Flutes Endmills



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○	○	○

幅広い被削材に対応  
For all kinds of materials.

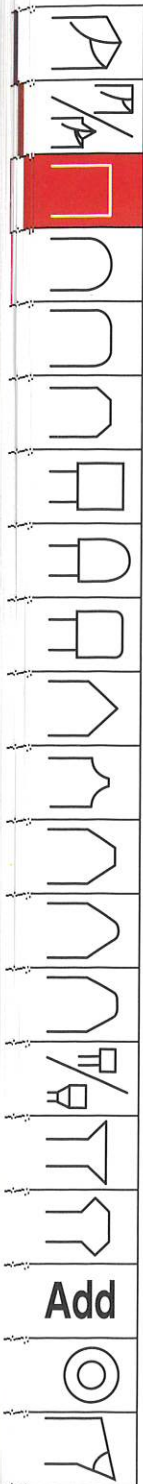
倒れと面荒さ比較



型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
○○-4EMM 1	1	3	45	4	3,000	3,280
○○-4EMM 1.1	1.1	3.3			6,800	7,080
○○-4EMM 1.2	1.2	3.6			5,000	5,280
○○-4EMM 1.3	1.3	3.9			6,800	7,080
○○-4EMM 1.4	1.4	4.2			6,800	7,080
○○-4EMM 1.5	1.5	4.5			2,600	2,880
○○-4EMM 1.6	1.6	4.8			6,800	7,080
○○-4EMM 1.7	1.7	5.1			6,800	7,080

○○=AC or OT

AC COATED  
OT COATED



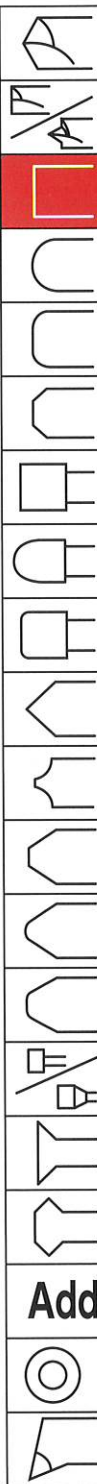
Add



型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			
					AC	OT		
〇〇-4EMM 1.8	1.8	5.4	45	4	5,000	5,280		
〇〇-4EMM 1.9	1.9	5.7			6,800	7,080		
〇〇-4EMM 2	2	6			2,570	2,850		
〇〇-4EMM 2.1	2.1	6.3			6,800	7,080		
〇〇-4EMM 2.2	2.2	6.6			6,800	7,080		
〇〇-4EMM 2.3	2.3	6.9			6,800	7,080		
〇〇-4EMM 2.4	2.4	7.2			6,800	7,080		
〇〇-4EMM 2.5	2.5	7.5			2,600	2,880		
〇〇-4EMM 2.6	2.6	7.8			7,200	7,480		
〇〇-4EMM 2.7	2.7	8.1			7,200	7,480		
〇〇-4EMM 2.8	2.8	8.4			7,200	7,480		
〇〇-4EMM 2.9	2.9	8.7			7,200	7,480		
〇〇-4EMM 3	3	9			2,600	2,760		
〇〇-4EMM 3.1	3.1	9.3			7,600	7,760		
〇〇-4EMM 3.2	3.2	9.6			7,600	7,760		
〇〇-4EMM 3.3	3.3	9.9			7,600	7,760		
〇〇-4EMM 3.4	3.4	10.2			7,600	7,760		
〇〇-4EMM 3.5	3.5	10.5			4,230	4,390		
〇〇-4EMM 3.6	3.6	10.8			7,600	7,760		
〇〇-4EMM 3.7	3.7	11.1			7,600	7,760		
〇〇-4EMM 3.8	3.8	11.4	7,600	7,760				
〇〇-4EMM 3.9	3.9	11.7	7,600	7,760				
〇〇-4EMM 4	4	12	50	6	2,860	3,020		
〇〇-4EMM 4.1	4.1	12.3			8,400	8,560		
〇〇-4EMM 4.2	4.2	12.6			8,400	8,560		
〇〇-4EMM 4.3	4.3	12.9			8,400	8,560		
〇〇-4EMM 4.4	4.4	13.2			8,400	8,560		
〇〇-4EMM 4.5	4.5	13.5			7,200	7,360		
〇〇-4EMM 4.6	4.6	13.8			8,400	8,560		
〇〇-4EMM 4.7	4.7	14.1			8,400	8,560		
〇〇-4EMM 4.8	4.8	14.4			8,400	8,560		
〇〇-4EMM 4.9	4.9	14.7			8,400	8,560		
〇〇-4EMM 5	5	15			55	6	3,000	3,640
〇〇-4EMM 5.1	5.1	15.3					8,800	9,440
〇〇-4EMM 5.2	5.2	15.6					8,800	9,440
〇〇-4EMM 5.3	5.3	15.9					8,800	9,440
〇〇-4EMM 5.4	5.4	16.2					8,800	9,440
〇〇-4EMM 5.5	5.5	16.5					8,000	8,640
〇〇-4EMM 5.6	5.6	16.8					8,800	9,440
〇〇-4EMM 5.7	5.7	17.1					8,800	9,440
〇〇-4EMM 5.8	5.8	17.4					8,800	9,440
〇〇-4EMM 5.9	5.9	17.7					8,800	9,440
〇〇-4EMM 6	6	18	60	6	3,000	3,640		
〇〇-4EMM 6.1	6.1	18.3			12,000	12,400		
〇〇-4EMM 6.2	6.2	18.6			12,000	12,400		
〇〇-4EMM 6.3	6.3	18.9			12,000	12,400		
〇〇-4EMM 6.4	6.4	19.2			12,000	12,400		
〇〇-4EMM 6.5	6.5	19.5			11,000	11,400		
〇〇-4EMM 6.6	6.6	19.8			12,000	12,400		
〇〇-4EMM 6.7	6.7	20.1			12,000	12,400		
〇〇-4EMM 6.8	6.8	20.4			12,000	12,400		
〇〇-4EMM 6.9	6.9	20.7			12,000	12,400		
〇〇-4EMM 7	7	21	70	8	7,430	7,830		
〇〇-4EMM 7.1	7.1	21.3			12,600	13,000		

〇〇=AC or OT

AC COATED  
OT COATED



Add



型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
					AC	OT
〇〇-4EMM 7.2	7.2	21.6	70	8	12,600	13,000
〇〇-4EMM 7.3	7.3	21.9			12,600	13,000
〇〇-4EMM 7.4	7.4	22.2			12,600	13,000
〇〇-4EMM 7.5	7.5	22.5			11,800	12,200
〇〇-4EMM 7.6	7.6	22.8			12,600	13,000
〇〇-4EMM 7.7	7.7	23.1			12,600	13,000
〇〇-4EMM 7.8	7.8	23.4			12,600	13,000
〇〇-4EMM 7.9	7.9	23.7			12,600	13,000
〇〇-4EMM 8	8	24			4,710	5,110
〇〇-4EMM 8.1	8.1	24.3			80	10
〇〇-4EMM 8.2	8.2	24.6	17,000	17,400		
〇〇-4EMM 8.3	8.3	24.9	17,000	17,400		
〇〇-4EMM 8.4	8.4	25.2	17,000	17,400		
〇〇-4EMM 8.5	8.5	25.5	15,000	15,400		
〇〇-4EMM 8.6	8.6	25.8	17,000	17,400		
〇〇-4EMM 8.7	8.7	26.1	17,000	17,400		
〇〇-4EMM 8.8	8.8	26.4	17,000	17,400		
〇〇-4EMM 8.9	8.9	26.7	17,000	17,400		
〇〇-4EMM 9	9	27	12,290	12,690		
〇〇-4EMM 9.1	9.1	27.3	85	12	19,200	19,600
〇〇-4EMM 9.2	9.2	27.6			19,200	19,600
〇〇-4EMM 9.3	9.3	27.9			19,200	19,600
〇〇-4EMM 9.4	9.4	28.2			19,200	19,600
〇〇-4EMM 9.5	9.5	28.5			17,600	18,000
〇〇-4EMM 9.6	9.6	28.8			19,200	19,600
〇〇-4EMM 9.7	9.7	29.1			19,200	19,600
〇〇-4EMM 9.8	9.8	29.4			19,200	19,600
〇〇-4EMM 9.9	9.9	29.7			19,200	19,600
〇〇-4EMM 10	10	30			6,710	7,110
〇〇-4EMM 10.1	10.1	30.3	90	16	22,000	22,240
〇〇-4EMM 10.2	10.2	30.6			22,000	22,240
〇〇-4EMM 10.3	10.3	30.9			22,000	22,240
〇〇-4EMM 10.4	10.4	31.2			22,000	22,240
〇〇-4EMM 10.5	10.5	31.5			20,000	20,240
〇〇-4EMM 10.6	10.6	31.8			22,000	22,240
〇〇-4EMM 10.7	10.7	32.1			22,000	22,240
〇〇-4EMM 10.8	10.8	32.4			22,000	22,240
〇〇-4EMM 10.9	10.9	32.7			22,000	22,240
〇〇-4EMM 11	11	33			16,000	16,240
〇〇-4EMM 11.5	11.5	34.5	26,000	26,240		
〇〇-4EMM 12	12	36	100	20	8,430	8,670
〇〇-4EMM 13	13	39			22,000	22,240
〇〇-4EMM 14	14	35			24,200	24,440
〇〇-4EMM 15	15	37.5			30,000	31,320
〇〇-4EMM 16	16	40	125	20	20,740	22,060
〇〇-4EMM 20	20	50			35,710	37,910

〇〇=AC or OT



AC/OT-4HFR Page37  
高効率4枚刃タイプ  
High-performance 4 Flutes



AC/OT-3HFR Page34  
AC/OTコート3枚刃高効率タイプ  
AC or OT-coated High-performance 3 Flutes



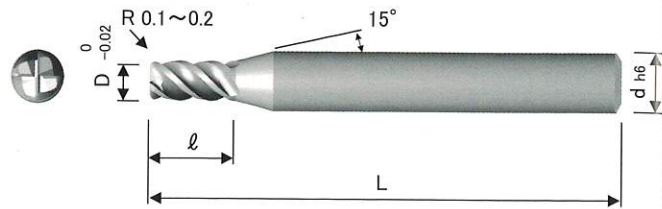
4EMM Page70  
ノンコート4枚刃汎用タイプ  
Non-coated 4 Flutes

# OT-4HESS DR-4HESS

NEW  
HARD



高硬度鋼加工用超硬エンドミル4枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Endmills



OT OTコート  
OT coated  
DR DRコート  
DR coated



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
チッピング防止のための微小コーナーRが付いています。  
Two types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.  
Comes with a small corner R to prevent chipping.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
					OT	DR
○○-4HESS 1	1	1	60	6	4,320	4,420
○○-4HESS 2	2	2			4,160	4,260
○○-4HESS 3	3	3			5,560	5,660
○○-4HESS 4	4	4			5,920	6,020
○○-4HESS 5	5	5			6,300	6,400

○○=OT or DR



OT/DRコート4枚刃高硬度用  
OT or DR-coated 4 Flutes for  
Hardened Steels



OT/DRコート4枚刃ラジアスタイプ高硬度用  
OT or DR-coated 4 Flutes  
Radius for Hardened Steels

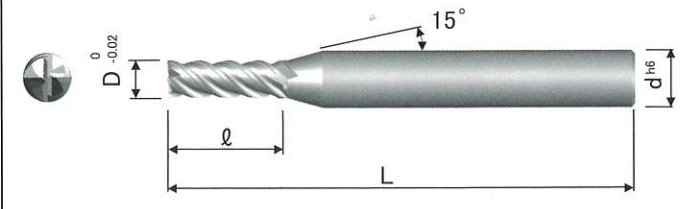
Add

# OT-4HER DR-4HER

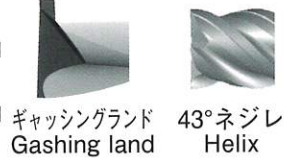
NEW  
HARD



高硬度鋼加工用超硬エンドミル4枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Endmills



OT OTコート  
OT coated  
DR DRコート  
DR coated



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
Two types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
					OT	DR
○○-4HER 1	1	3	45	4	3,520	3,740
○○-4HER 2	2	6			3,520	3,740
○○-4HER 3	3	9			4,400	4,620
○○-4HER 4	4	12	50	6	4,040	4,260
○○-4HER 5	5	15	55		4,790	4,890
○○-4HER 6	6	18	60		5,120	5,220
○○-4HER 8	8	24	70	8	7,060	7,160
○○-4HER 10	10	30	80	10	9,660	9,800
○○-4HER 12	12	36	85	12	12,220	12,400

○○=OT or DR



OT/DRコート4枚刃高硬度用  
OT or DR-coated 4 Flutes for  
Hardened Steels



OT/DRコート4枚刃ラジアスタイプ高硬度用  
OT or DR-coated 4 Flutes  
Radius for Hardened Steels

Add

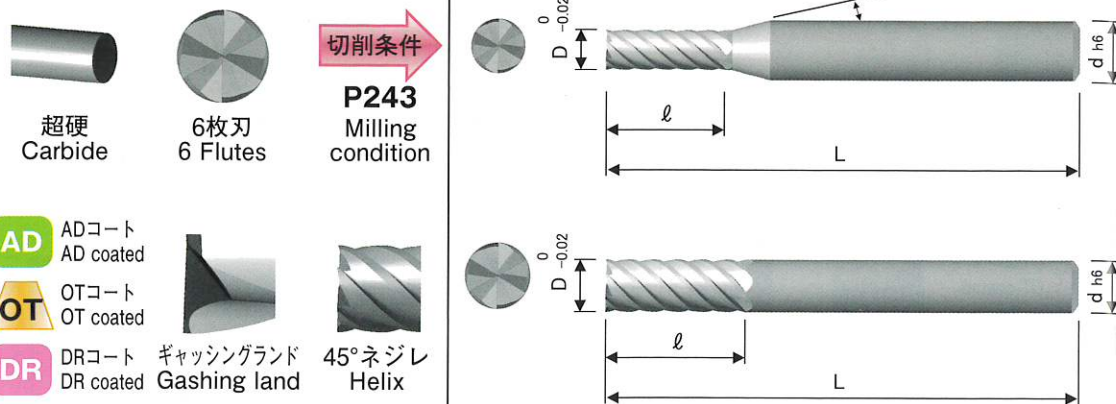
**AD-HHS OT-HHS**  
**DR-HHS**

**HARD**



**超硬多刃ショートエンドミルAD/OT/DRコート**

AD or OT or DR Coated 6 Flutes Short Endmills For Hardend Steels



- 超硬 Carbide**
- 6枚刃 6 Flutes**
- 切削条件 P243 Milling condition**
- AD** ADコート AD coated
- OT** OTコート OT coated
- DR** DRコート DR coated
- ギャッシングランド Gashing land
- 45°ネジレ Helix

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	◎	◎	◎	○	

高硬度材用の平滑コーティング採用により寿命と耐熱温度を向上。  
倒れが少ない剛性ボディのため立ち壁にも最適です。  
AD coating is very smooth and can be use at a high speed and cut hard materials.  
Configuration of tough body reduce outside cylindrical surface run-out with side-milling operations.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
					AD	OT	DR
○○-HHS 4	4	11	60	6	8,000	8,190	8,590
○○-HHS 5	5	13			8,570	8,940	9,340
○○-HHS 6	6	18			7,500	7,690	8,090
○○-HHS 8	8	25	70	8	11,000	10,860	11,260
○○-HHS 10	10	30	80	10	13,430	13,180	13,730
○○-HHS 12	12		85	12	15,720	15,150	15,860
○○-HHS 16	16		110	16	42,850	43,380	43,430
○○-HHS 20	20	45	125	20	55,000	55,320	56,270

○○=AD or OT or DR

**関連商品**

AD/OT/DR-HHM Page53

メディアム刃長タイプ  
AD or OT or DR-coated Long  
For Hard Material

AD/OT/DR-3BMS Page102

3枚刃高硬度タイプ  
AD or OT or DR-coated Ball  
Nose 3 Flutes For Hard Material

Add

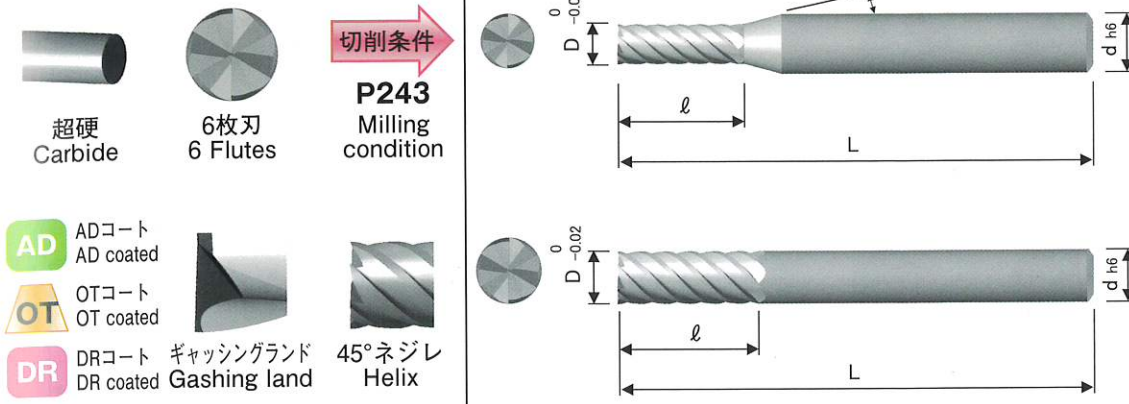
**AD-HHM OT-HHM**  
**DR-HHM**

**HARD**



**超硬多刃ミディアムエンドミルAD/OT/DRコート**

AD or OT or DR Coated 6 Flutes Medium / Long Endmills For Hardend Steels



- 超硬 Carbide**
- 6枚刃 6 Flutes**
- 切削条件 P243 Milling condition**
- AD** ADコート AD coated
- OT** OTコート OT coated
- DR** DRコート DR coated
- ギャッシングランド Gashing land
- 45°ネジレ Helix

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	◎	◎	◎	○	

高硬度材用の平滑コーティング採用により寿命と耐熱温度を向上。  
倒れが少ない剛性ボディのため立ち壁にも最適です。  
AD coating is very smooth and can be use at a high speed and cut hard materials.  
Configuration of tough body reduce outside cylindrical surface run-out with side-milling operations.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			
					AD	OT	DR	
○○-HHM 5	5	25	70	6	7,970	8,160	8,560	
○○-HHM 6	6	30			7,970	8,160	8,560	
○○-HHM 8	8	40	80	8	11,370	11,230	11,630	
○○-HHM 10	10	45			10	15,000	14,750	14,760
○○-HHM 12	12	55			12	17,200	16,310	16,560
○○-HHM 16	16		16	45,000	45,530	45,580		
○○-HHM 20	20	60	125	20	56,700	57,020	57,970	

○○=AD or OT or DR

**関連商品**

AD/OT/DR-HHS Page52

ショート刃長タイプ  
AD or OT or DR-coated Short  
For Hard Material

AD/OT/DR-3BMS Page102

3枚刃高硬度タイプ  
AD or OT or DR-coated Ball  
Nose 3 Flutes For Hard Material

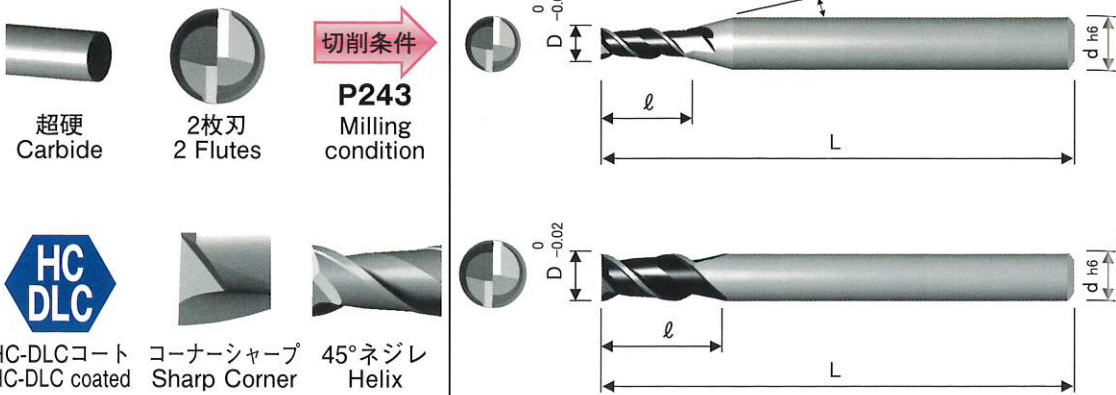
Add

# HC-DLC-AEMM



アルミ用超硬エンドミル2枚刃HC-DLCコート  
HC-DLC Coated 2 Flutes Endmills for Aluminium Alloys

HC-DLC COATED

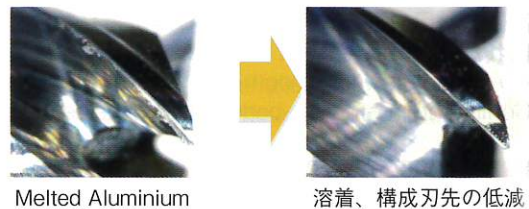


超硬 Carbide  
2枚刃 2 Flutes  
切削条件 P243 Milling condition

HC-DLCコート HC-DLC coated  
コーナーシャープ Sharp Corner  
45°ネジレ Helix

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

うねり、ビビリを抑制する設計。  
HC-DLCコートによりアルミ切削における構成刃先低減。  
This item avoids chattering and has wide pockets of flutes to sweep out for chip disposal.  
Possible to drill feed. HC-DLC coat prevents build-up of melted Aluminium on the cutting edge.



Melted Aluminium 溶着、構成刃先の低減

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
HC-DLC-AEMM 1	1	3	60	4	6,140
HC-DLC-AEMM 1.5	1.5	4.5			6,140
HC-DLC-AEMM 2	2	6			6,140
HC-DLC-AEMM 2.5	2.5	7.5			6,140
HC-DLC-AEMM 3	3	9	70	6	7,000
HC-DLC-AEMM 4	4	12			7,140
HC-DLC-AEMM 5	5	15			8,570
HC-DLC-AEMM 6	6	18			8,570
HC-DLC-AEMM 8	8	24	80	8	11,140
HC-DLC-AEMM 10	10	30			14,860
HC-DLC-AEMM 12	12	36			20,000

関連商品

SPME Page164  
高効率2枚刃タイプ  
Non-coated High-performance Chamfering Cutter 2 Flutes

AEMM Page55  
2枚刃アルミ用タイプ  
Non-coated 2 Flutes for Aluminium

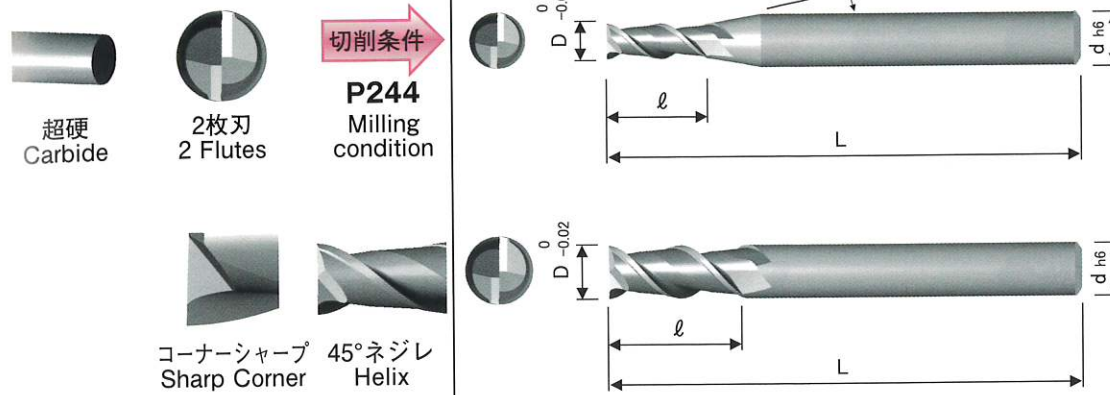
HC-DLC-3AEMM Page56  
ハイスベックDLC3枚刃アルミ用高機能  
HC-DLC-coated High-performance 3 Flutes for Aluminium

# AEMM



アルミ用超硬エンドミル2枚刃ノンコート  
2 Flutes Endmills for Aluminium Alloys

NON COATED

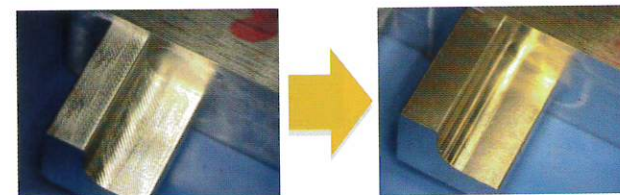


超硬 Carbide  
2枚刃 2 Flutes  
切削条件 P244 Milling condition

コーナーシャープ Sharp Corner  
45°ネジレ Helix

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

うねり、ビビリを抑制する設計。  
This item avoids chattering and waviness.



うねり、ビビリを大幅に低減  
Reduced chattering and waviness

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
AEMM 1	1	3	60	4	2,860
AEMM 1.5	1.5	4.5			2,860
AEMM 2	2	6			2,860
AEMM 2.5	2.5	7.5			2,860
AEMM 3	3	9	70	6	3,710
AEMM 4	4	12			4,000
AEMM 5	5	15			4,290
AEMM 6	6	18			4,570
AEMM 8	8	24	80	8	6,000
AEMM 10	10	30			8,290
AEMM 12	12	36			11,200

関連商品

HC-DLC-AEMM Page54  
ハイスベックDLC2枚刃アルミ用  
HC-DLC-coated High-performance 2 Flutes for Aluminium

3AEMM Page57  
ノンコート3枚刃アルミ用高機能タイプ  
Non-coated High-performance 3 Flutes for Aluminium

SPME Page164  
高効率2枚刃タイプ  
Non-coated High-performance Chamfering Cutter 2 Flutes

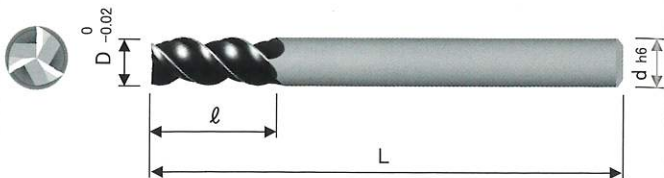
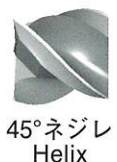
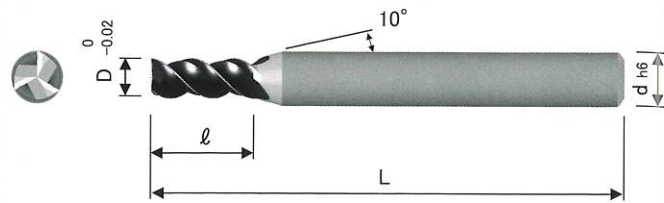
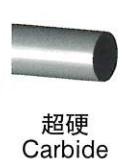
# HC-DLC-3AEMM



アルミ用超硬エンドミル3枚刃HC-DLCコート  
HC-DLC Coated 3 Flutes Endmills for Aluminium Alloys

D ≥ 16 はコート色が違います。

HC-DLC COATED



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

ビブリの抑制と切粉の排出性のバランスを備えた設計。  
HC-DLCコートによりアルミ切削における構成刃先低減。  
突っ込みから繰広げまでの高機能。  
This item avoids chattering and has wide pokets of flutes to sweep out for chip disposal.  
Possible to drill feed. HC-DLC coat prevents build-up of melted Aluminium on the cutting edge.



Melted Aluminium 溶着、構成刃先の低減

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
HC-DLC-3AEMM 2	2	6	60	4	9,140
HC-DLC-3AEMM 3	3	9	70	6	9,140
HC-DLC-3AEMM 4	4	12			9,430
HC-DLC-3AEMM 5	5	15			10,290
HC-DLC-3AEMM 6	6	18	80	8	10,290
HC-DLC-3AEMM 8	8	24			13,710
HC-DLC-3AEMM 10	10	30	100	10	17,140
HC-DLC-3AEMM 12	12	36			22,860
HC-DLC-3AEMM 16	16	40			42,860
HC-DLC-3AEMM 20	20	50	125	20	71,430



HC-DLC-AEMM Page54  
ハイスベックDLC2枚刃アルミ用  
HC-DLC-coated High-performance  
2 Flutes for Aluminium

SPME Page164  
高能率2枚刃タイプ  
Non-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes

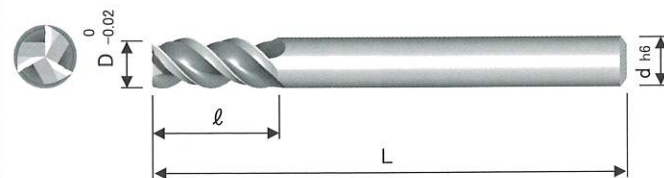
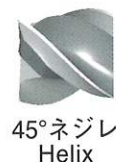
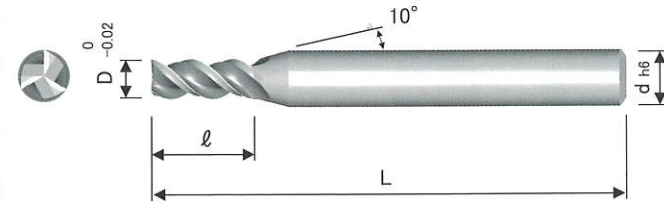
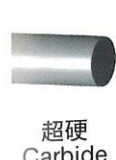
3AEMM Page57  
ノンコート3枚刃アルミ用高機能タイプ  
Non-coated High-performance  
3 Flutes for Aluminium

# 3AEMM



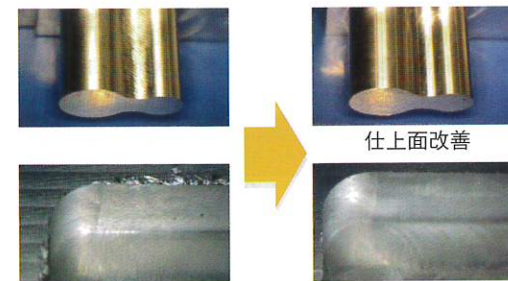
アルミ用超硬エンドミル3枚刃ノンコート  
3 Flutes Endmills for Aluminium Alloys

NON COATED



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

ビブリの抑制と切粉の排出性のバランスを備えた設計。  
突っ込みから繰広げまでの高機能。  
This item avoids chattering and has wide pokets of flutes to sweep out for chip disposal.  
Possible to drill feed.



仕上面改善  
バリ発生を抑制

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
3AEMM 2	2	6	60	4	5,710
3AEMM 3	3	9	70	6	5,710
3AEMM 4	4	12			5,860
3AEMM 5	5	15			6,140
3AEMM 6	6	18	80	8	6,290
3AEMM 8	8	24			8,430
3AEMM 10	10	30	100	10	12,860
3AEMM 12	12	36			15,710
3AEMM 16	16	40			30,000
3AEMM 20	20	50	125	20	51,430



SPME Page164  
高能率2枚刃タイプ  
Non-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes

AEMM Page55  
2枚刃アルミ用タイプ  
Non-coated 2 Flutes for Aluminium

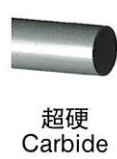
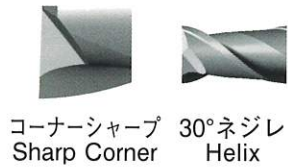
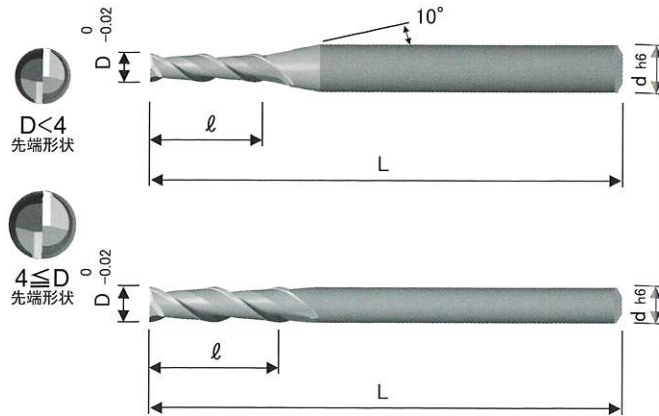
HC-DLC-3AEMM Page56  
ハイスベックDLC3枚刃アルミ用高機能  
HC-DLC-coated High-performance  
3 Flutes for Aluminium

2GRE

NEW  
Graphite

## グラファイト加工用超硬エンドミル2枚刃ノンコート

For Graphite : Non Coated 2 Flutes Endmills

超硬  
Carbide2枚刃  
2 Flutes切削条件  
P256  
Milling  
conditionコーナーシャープ  
Sharp Corner  
30°ネジレ  
Helix

被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	○	○	○	○	○	○	◎	

ロング刃長のグラファイト加工用エンドミルです。  
End mill for graphite processing with a long cutting edge length.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥ Non Coating
2GRE 0.5x5	0.5	5	70	3	11,560
2GRE 1x10	1	10		4	11,560
2GRE 1.5x10	1.5	12		4	9,470
2GRE 2x12	2	12		4	9,470
2GRE 3x15	3	15	100	6	7,340
2GRE 4x15	4				7,340
2GRE 6x25	6	25	120	6	7,340
2GRE 8x30	8	30	150	8	11,320
2GRE 10x40	10	40		10	14,220



DIA-2GRE Page59

ダイヤモンドコート2枚刃グラファイト用  
Diamond-coated 2 Flutes for  
Graphite

2GRBE Page107

ノンコート2枚刃ボールタイプ・グラファイト用  
Non-coated 2 Flutes Ball Nose  
for Graphite

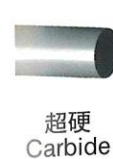
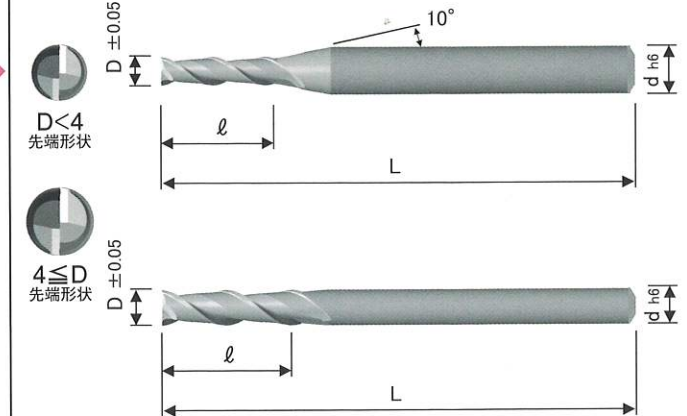
Add

DIA-2GRE

NEW  
Graphite

## グラファイト加工用超硬エンドミル2枚刃ダイヤモンドコート

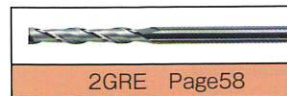
For Graphite : Diamond Coated 2 Flutes Endmills

超硬  
Carbide2枚刃  
2 Flutes切削条件  
P256  
Milling  
conditionダイヤモンドコート  
Diamond Coated  
コーナーシャープ  
Sharp Corner  
30°ネジレ  
Helix

被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	○	○	○	○	○	○	◎	

ダイヤモンドコーティングを施したロング刃長のグラファイト加工用エンドミルです。  
Diamond coated end mill for graphite processing with a long cutting edge length.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
DIA-2GRE-OD 0.5x5	0.5	5	70	3	30,620
DIA-2GRE-OD 1x10	1	10		4	30,620
DIA-2GRE-OD 1.5x10	1.5	12		4	30,620
DIA-2GRE-OD 2x12	2	12		4	30,620
DIA-2GRE-OD 3x15	3	15	100	6	25,080
DIA-2GRE-OD 4x15	4				20,750
DIA-2GRE-OD 6x25	6	25	120	6	32,270
DIA-2GRE-OD 8x30	8	30	150	8	50,630
DIA-2GRE-OD 10x40	10	40		10	69,680



2GRE Page58

ノンコート2枚刃グラファイト用  
Non-coated 2 Flutes for  
Graphite

DIA-2GRBE Page108

ダイヤモンドコート2枚刃ボールタイプ・グラファイト用  
Diamond-coated 2 Flutes Ball  
Nose for Graphite

Add

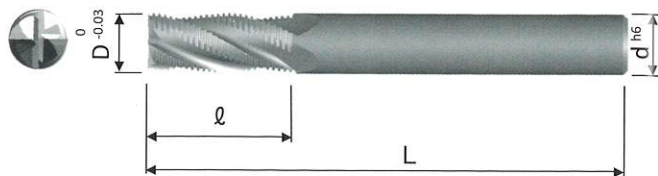
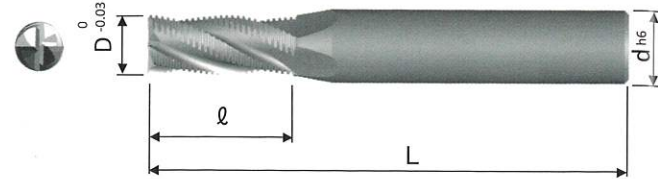
# 4RHGE

NEW  
Roughing



## 超硬ラフィングエンドミル4枚刃ノンコート

Solid Carbide : Non Coated 4 Flutes Roughing Endmills



被削材 Work Material

炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	

重切削・高速加工が可能な超硬ラフィングエンドミルです。粗加工から中粗加工に効果的です。  
Solid carbide roughing end mill for heavy duty roughing cut and high speed milling. Effective for rough to medium roughing.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥ Non Coating
4RHGE 5	5	15	60	6	16,400
4RHGE 6	6				16,400
4RHGE 8	8	20	70	8	22,800
4RHGE 10	10	25	90	10	30,040
4RHGE 12	12	30	90	12	38,040
4RHGE 16	16	40	110	16	67,840
4RHGE 20	20	50	115	20	98,600



AC/OTコート4枚刃ラフィング  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Roughing

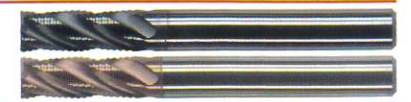


ノンコート・ハイス・4枚刃ラフィング  
Non-coated HSS 4 Flutes  
Roughing

Add

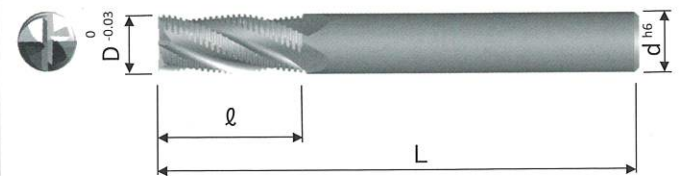
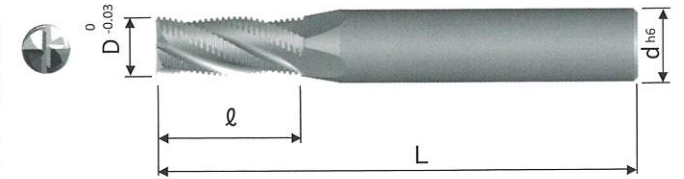
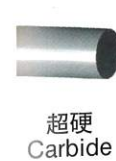
# AC-4RHGE OT-4RHGE

NEW  
Roughing



## 超硬ラフィングエンドミル4枚刃AC/OTコート

Solid Carbide : AC or OT Coated 4 Flutes Roughing Endmills



被削材 Work Material

炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
◎	◎	◎	○(OT)	○	○	○	○	○	

重切削・高速加工が可能な超硬ラフィングエンドミルです。粗加工から中粗加工に効果的です。  
Solid carbide roughing end mill for heavy duty roughing cut and high speed milling. Effective for rough to medium roughing.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
					AC	OT
◎-4RHGE 5	5	15	60	6	17,280	17,880
○-4RHGE 6	6				17,280	17,880
◎-4RHGE 8	8	20	70	8	23,880	24,280
○-4RHGE 10	10	25	90	10	31,360	31,760
◎-4RHGE 12	12	30	90	12	39,640	39,840
○-4RHGE 16	16	40	110	16	70,720	71,960
◎-4RHGE 20	20	50	115	20	102,360	103,800

◎=AC or OT



ノンコート4枚刃ラフィング  
Non-coated 4 Flutes Roughing



AC/OTコート・ハイス・4枚刃ラフィング  
AC or OT-coated HSS 4 Flutes  
Roughing

AC COATED  
OT COATED



# HS4RHG

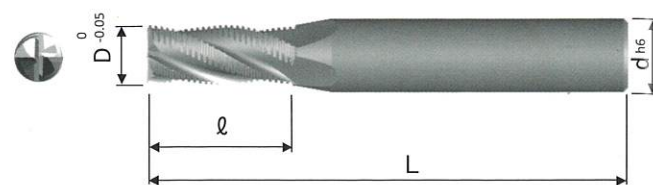
NEW  
Roughing



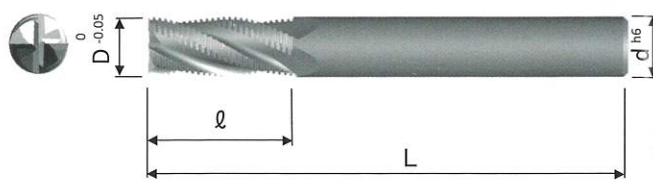
ハイス・ラフィングエンドミル (ファインピッチ) 4枚刃ノンコート  
HSS-Co. Non Coated 4 Flutes Roughing Endmills (Fine pitch)



切削条件  
P257  
Milling  
condition



30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
◎	◎				○	○	○	○	

ファインピッチのハイス・ラフィングエンドミルです。粗加工から中粗加工に効果的です。  
Fine pitch roughing end mill of HSS-Co. Effective for rough to medium roughing.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥ Non Coating
HS4RHG 5	5	10	70	6	6,800
HS4RHG 6	6	12			6,800
HS4RHG 8	8	16	80	8	7,280
HS4RHG 10	10	25	90	10	8,360
HS4RHG 12	12	30	110	12	10,960
HS4RHG 16	16	40	140	16	13,920
HS4RHG 20	20	45	145	20	16,480

関連商品



AC/OTコート・ハイス・4枚刃ラフィング  
AC or OT-coated HSS 4 Flutes  
Roughing



ノンコート4枚刃ラフィング  
Non-coated 4 Flutes Roughing

Add

# AC-HS4RHG OT-HS4RHG

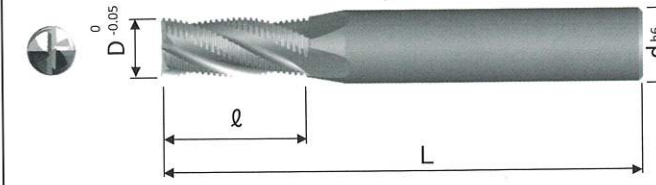
NEW  
Roughing



ハイス・ラフィングエンドミル (ファインピッチ) 4枚刃AC/OTコート  
HSS-Co. AC or OT Coated 4 Flutes Roughing Endmills (Fine pitch)

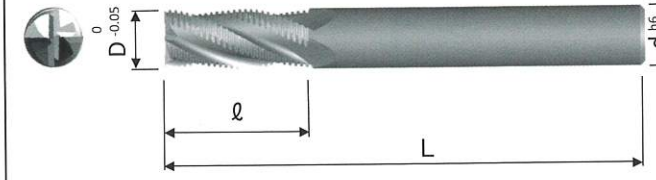


切削条件  
P258  
Milling  
condition



AC/OTコート  
AC or OT coated

30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
◎	◎				○	◎	○	○	

ファインピッチのハイス・ラフィングエンドミルです。粗加工から中粗加工に効果的です。  
Fine pitch roughing end mill of HSS-Co. Effective for rough to medium roughing.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
					AC	OT
◎◎-HS4RHG 5	5	10	70	6	7,680	8,280
◎◎-HS4RHG 6	6	12			7,680	8,280
◎◎-HS4RHG 8	8	16	80	8	8,360	8,760
◎◎-HS4RHG 10	10	25	90	10	9,680	10,080
◎◎-HS4RHG 12	12	30	110	12	13,080	13,240
◎◎-HS4RHG 16	16	40	140	16	16,800	18,040
◎◎-HS4RHG 20	20	45	145	20	20,240	21,680

◎◎=AC or OT

関連商品



ノンコート・ハイス・4枚刃ラフィング  
Non-coated HSS 4 Flutes  
Roughing



AC/OTコート4枚刃ラフィング  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Roughing

Add

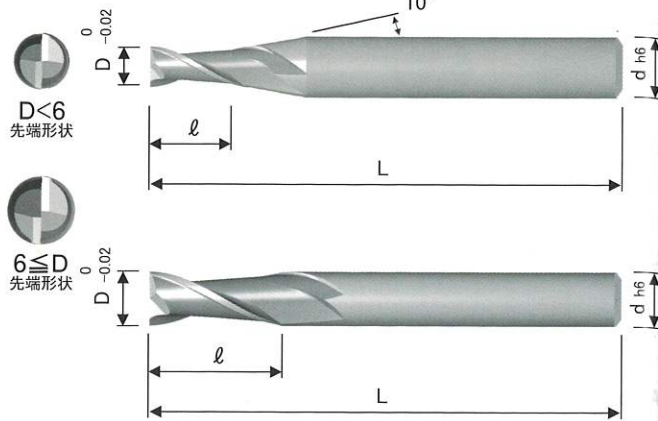
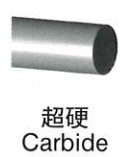
EMSS



### 超硬ショートエンドミル2枚刃ノンコート

2 Flutes Short Endmills

NON COATED



コーナシャープ 30°ネジレ  
Sharp Corner Helix

## 被削材 Work Material

炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○		○	○	○

剛性を備えたショートタイプ。  
幅広い被削材に対応。

Rigid item has short flute length For all kinds of materials.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長( $\ell$ ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
EMSS 1	1	1.5	45	4	2,660		
EMSS 1.5	1.5	2.25			3,500		
EMSS 2	2	3			2,600		
EMSS 3	3	4.5			3,000		
EMSS 4	4	6			3,400		
EMSS 5	5	7.5			3,600		
EMSS 6	6	9	55	8	3,800		
EMSS 8	8	12			4,800		
EMSS 10	10	15			65	10	7,140
EMSS 12	12	18			75	12	9,860



高能率4枚刃ショートタイプ  
High-performance Short 4  
Flutes



ノンコート4枚刃汎用タイプ  
Non-coated 4 Flutes



AC/OTコートショートタイプ  
AC or OT-coated Short 2 Flutes

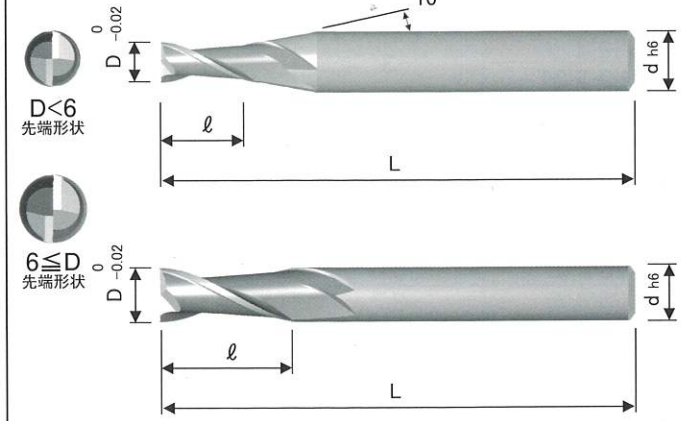
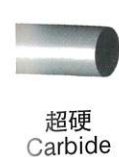
EMM



### 超硬エンドミル2枚刃ノンコート

2 Flutes Endmills

NON COATED



コーナシャープ 30°ネジレ  
Sharp Corner Helix

## 被削材 Work Material

炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○		○	○	○

幅広い被削材に対応し刃径サイズも豊富です。  
Many sizes for all kinds of materials.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長( $\ell$ ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
EMM 0.2	0.2	0.6	40		6,570
EMM 0.3	0.3	0.9			6,570
EMM 0.4	0.4	1.2			4,570
EMM 0.5	0.5	1.5			3,200
EMM 0.6	0.6	1.8			3,800
EMM 0.7	0.7	2.1			3,800
EMM 0.8	0.8	2.4			3,800
EMM 0.9	0.9	2.7			3,800
EMM 1	1	3			45
EMM 1.1	1.1	3.3	4,110		
EMM 1.2	1.2	3.6	3,600		
EMM 1.3	1.3	3.9	4,110		
EMM 1.4	1.4	4.2	4,110		
EMM 1.5	1.5	4.5	2,660		
EMM 1.6	1.6	4.8	4,110		
EMM 1.7	1.7	5.1	4,110		
EMM 1.8	1.8	5.4	3,600		
EMM 1.9	1.9	5.7	4,110		
EMM 2	2	6	2,600		
EMM 2.1	2.1	6.3	4,110		
EMM 2.2	2.2	6.6	4,110		

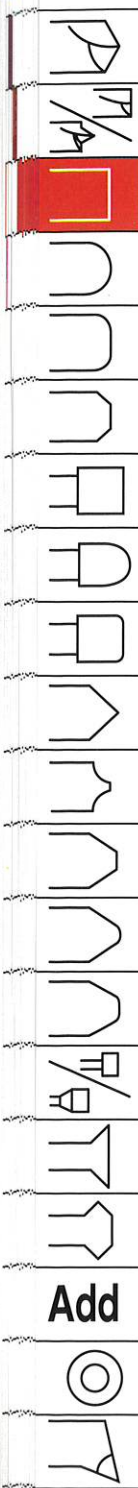


AC/OT-4HFSS Page36

4EMM Page70

AC/OT-EMSS Page40

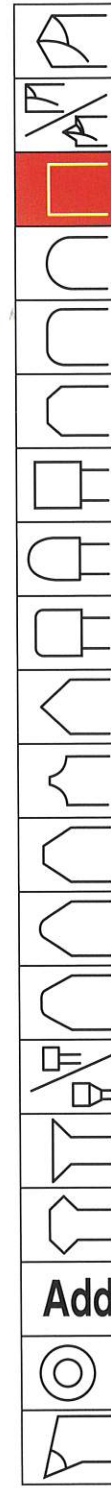
NON COATED



Add

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
EMM 2.3	2.3	6.9	45	4	4,110		
EMM 2.4	2.4	7.2			4,110		
EMM 2.5	2.5	7.5			3,310		
EMM 2.6	2.6	7.8			4,940		
EMM 2.7	2.7	8.1			4,940		
EMM 2.8	2.8	8.4			4,940		
EMM 2.9	2.9	8.7			4,940		
EMM 3	3	9			70	6	3,000
EMM 3-ST						3	4,570
EMM 3.1	3.1	9.3	45	6	5,030		
EMM 3.2	3.2	9.6			5,030		
EMM 3.3	3.3	9.9			5,030		
EMM 3.4	3.4	10.2			5,030		
EMM 3.5	3.5	10.5			3,400		
EMM 3.6	3.6	10.8			5,030		
EMM 3.7	3.7	11.1			5,030		
EMM 3.8	3.8	11.4			5,030		
EMM 3.9	3.9	11.7			5,030		
EMM 4	4	12	50	6	3,400		
EMM 4-ST			70	4	4,570		
EMM 4.1	4.1	12.3	50	6	5,140		
EMM 4.2	4.2	12.6			5,140		
EMM 4.3	4.3	12.9			5,140		
EMM 4.4	4.4	13.2			5,140		
EMM 4.5	4.5	13.5			4,200		
EMM 4.6	4.6	13.8			5,140		
EMM 4.7	4.7	14.1			5,140		
EMM 4.8	4.8	14.4			5,140		
EMM 4.9	4.9	14.7			5,140		
EMM 5	5	15	55	6	3,600		
EMM 5.1					5.1	15.3	5,430
EMM 5.2					5.2	15.6	5,430
EMM 5.3					5.3	15.9	5,430
EMM 5.4					5.4	16.2	5,430
EMM 5.5					5.5	16.5	4,200
EMM 5.6					5.6	16.8	5,430
EMM 5.7					5.7	17.1	5,430
EMM 5.8					5.8	17.4	5,430
EMM 5.9	5.9	17.7	5,430				
EMM 6	6	18	60	8	3,800		
EMM 6.1	6.1	18.3	70	8	6,400		
EMM 6.2	6.2	18.6			6,400		
EMM 6.3	6.3	18.9			6,400		
EMM 6.4	6.4	19.2			6,400		
EMM 6.5	6.5	19.5			5,570		
EMM 6.6	6.6	19.8			6,400		
EMM 6.7	6.7	20.1			6,400		
EMM 6.8	6.8	20.4			6,400		
EMM 6.9	6.9	20.7			6,400		
EMM 7	7	21	4,570				
EMM 7.1	7.1	21.3	7,030				
EMM 7.2	7.2	21.6	7,030				
EMM 7.3	7.3	21.9	7,030				

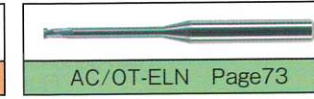
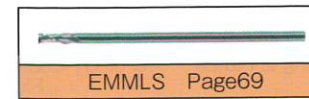
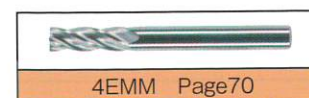
NON COATED



Add

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
EMM 7.4	7.4	22.2	70	8	7,030		
EMM 7.5	7.5	22.5			6,000		
EMM 7.6	7.6	22.8			7,030		
EMM 7.7	7.7	23.1			7,030		
EMM 7.8	7.8	23.4			7,030		
EMM 7.9	7.9	23.7			7,030		
EMM 8	8	24			4,800		
EMM 8.1	8.1	24.3			80	10	8,800
EMM 8.2	8.2	24.6					8,800
EMM 8.3	8.3	24.9	8,800				
EMM 8.4	8.4	25.2	8,800				
EMM 8.5	8.5	25.5	7,710				
EMM 8.6	8.6	25.8	8,800				
EMM 8.7	8.7	26.1	8,800				
EMM 8.8	8.8	26.4	8,800				
EMM 8.9	8.9	26.7	8,800				
EMM 9	9	27	85	12	7,490		
EMM 9.1	9.1	27.3			9,140		
EMM 9.2	9.2	27.6			9,140		
EMM 9.3	9.3	27.9			9,140		
EMM 9.4	9.4	28.2			9,140		
EMM 9.5	9.5	28.5			8,570		
EMM 9.6	9.6	28.8			9,140		
EMM 9.7	9.7	29.1			9,140		
EMM 9.8	9.8	29.4			9,140		
EMM 9.9	9.9	29.7	9,140				
EMM 10	10	30	100	16	7,140		
EMM 10.1	10.1	30.3			12,290		
EMM 10.2	10.2	30.6			12,290		
EMM 10.3	10.3	30.9			12,290		
EMM 10.4	10.4	31.2			12,290		
EMM 10.5	10.5	31.5			11,140		
EMM 10.6	10.6	31.8			12,290		
EMM 10.7	10.7	32.1			12,290		
EMM 10.8	10.8	32.4			12,290		
EMM 10.9	10.9	32.7	12,290				
EMM 11	11	33	125	20	10,060		
EMM 11.5	11.5	34.5			11,540		
EMM 12	12	36			9,710		
EMM 16	16	40	100	16	27,600		
EMM 20	20	50	125	20	38,000		

関連商品

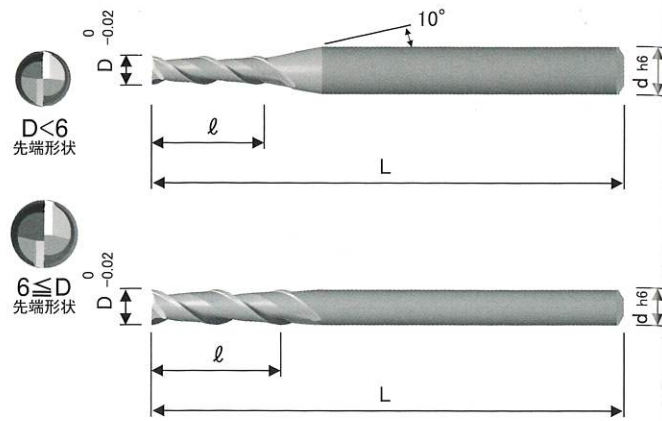


# EML

## 超硬ロングエンドミル2枚刃ノンコート 2 Flutes Long Endmills



コーナシャープ 40°ネジレ  
Sharp Corner Helix



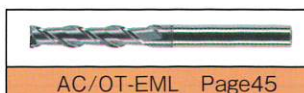
被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎			○	○	◎

ロングタイプで倒れ軽減のためネジレを通常より大きく設計。  
幅広い被削材に対応。  
Has higher helix angle to reduce outside cylindrical surface run-out with side.  
For all kinds of materials.

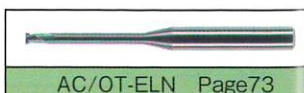
型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
EML 1	1	5	45	4	4,000
EML 1.5	1.5	7.5			4,290
EML 2	2	10			4,290
EML 3	3	15	60	6	6,290
EML 4	4	20			6,290
EML 5	5	25	70	6	6,570
EML 6	6	30			6,570
EML 8	8	40	90	8	8,910
EML 10	10		100	10	13,260
EML 12	12	48	110	12	17,140



高能率4枚刃ロングタイプ  
High-performance Long 4  
Flutes



AC/OTコートロングタイプ  
AC or OT-coated Long 2 Flutes



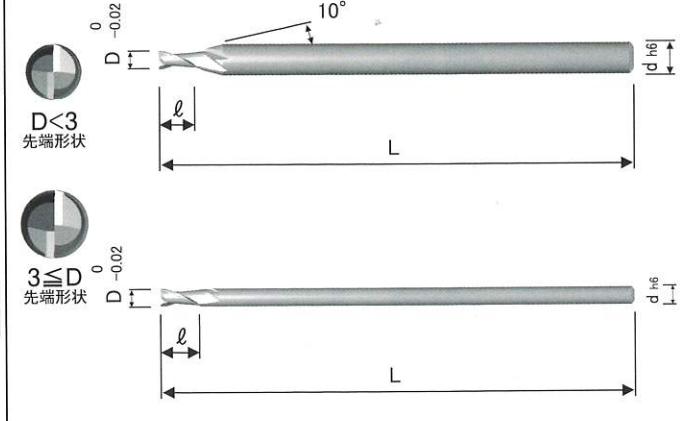
深リブタイプ  
AC or OT-coated Long Neck 2  
Flutes

# EMMLS

## 超硬ロングシャンクエンドミル2枚刃ノンコート 2 Flutes Long Shank Endmills



コーナシャープ 30°ネジレ  
Sharp Corner Helix



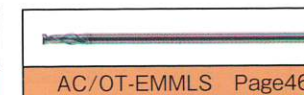
被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎			○	○	◎

ロングシャンクタイプ  
幅広い被削材に対応。  
For all kinds of materials.  
Long shank types.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
EMMLS 1	1	3	110	4	6,290
EMMLS 1.5	1.5	4.5			6,290
EMMLS 2	2	6			6,290
EMMLS 2.5	2.5	7.5	150	3	6,290
EMMLS 3	3	9			7,710
EMMLS 4	4	12	200	4	8,290
EMMLS 6	6	18			9,430
EMMLS 8	8	24	200	8	15,710
EMMLS 10	10	30			10



高能率4枚刃ロングタイプ  
High-performance Long 4  
Flutes



2枚刃AC/OTコートロングシャンクタイプ  
AC or OT-coated Long Shank 2  
Flutes



深リブタイプ  
AC or OT-coated Long Neck 2  
Flutes

# 4EMM



## 超硬エンドミル4枚刃ノンコート

4 Flutes Endmills



超硬  
Carbide



4枚刃  
4 Flutes

切削条件

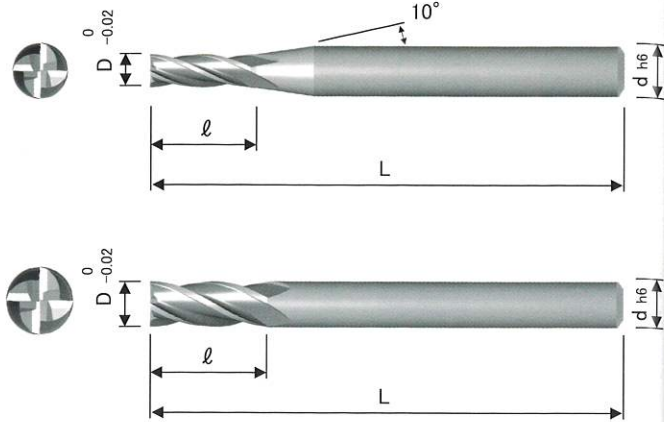
**P249**  
Milling  
condition



コーナーシャープ  
Sharp Corner



30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material

炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎			○	○	○

幅広い被削材に対応。

For all kinds of materials.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
4EMM 1	1	3	45	4	3,300
4EMM 1.1	1.1	3.3			7,400
4EMM 1.2	1.2	3.6			5,500
4EMM 1.3	1.3	3.9			7,400
4EMM 1.4	1.4	4.2			7,400
4EMM 1.5	1.5	4.5			2,840
4EMM 1.6	1.6	4.8			7,400
4EMM 1.7	1.7	5.1			7,400
4EMM 1.8	1.8	5.4			5,500
4EMM 1.9	1.9	5.7			7,400
4EMM 2	2	6		2,800	
4EMM 2.1	2.1	6.3		7,800	
4EMM 2.2	2.2	6.6		7,800	
4EMM 2.3	2.3	6.9		7,800	
4EMM 2.4	2.4	7.2		7,800	
4EMM 2.5	2.5	7.5		4,570	
4EMM 2.6	2.6	7.8		8,300	
4EMM 2.7	2.7	8.1		8,300	
4EMM 2.8	2.8	8.4		8,300	
4EMM 2.9	2.9	8.7		8,300	
4EMM 3	3	9	6	3,000	
4EMM 3.1	3.1	9.3		8,900	

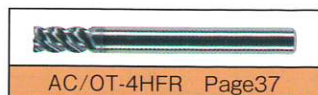
型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
4EMM 3.2	3.2	9.6	45	6	8,900
4EMM 3.3	3.3	9.9			8,900
4EMM 3.4	3.4	10.2			8,900
4EMM 3.5	3.5	10.5			4,280
4EMM 3.6	3.6	10.8			8,900
4EMM 3.7	3.7	11.1			8,900
4EMM 3.8	3.8	11.4			8,900
4EMM 3.9	3.9	11.7			8,900
4EMM 4	4	12			3,400
4EMM 4.1	4.1	12.3			9,000
4EMM 4.2	4.2	12.6	9,000		
4EMM 4.3	4.3	12.9	9,000		
4EMM 4.4	4.4	13.2	9,000		
4EMM 4.5	4.5	13.5	7,700		
4EMM 4.6	4.6	13.8	9,000		
4EMM 4.7	4.7	14.1	9,000		
4EMM 4.8	4.8	14.4	9,000		
4EMM 4.9	4.9	14.7	9,000		
4EMM 5	5	15	55	3,600	
4EMM 5.1	5.1	15.3		11,000	
4EMM 5.2	5.2	15.6		11,000	
4EMM 5.3	5.3	15.9		11,000	
4EMM 5.4	5.4	16.2		11,000	
4EMM 5.5	5.5	16.5		10,000	
4EMM 5.6	5.6	16.8		11,000	
4EMM 5.7	5.7	17.1		11,000	
4EMM 5.8	5.8	17.4		11,000	
4EMM 5.9	5.9	17.7		11,000	
4EMM 6	6	18	60	3,800	
4EMM 6.1	6.1	18.3		12,200	
4EMM 6.2	6.2	18.6		12,200	
4EMM 6.3	6.3	18.9		12,200	
4EMM 6.4	6.4	19.2		12,200	
4EMM 6.5	6.5	19.5		11,200	
4EMM 6.6	6.6	19.8		12,200	
4EMM 6.7	6.7	20.1		12,200	
4EMM 6.8	6.8	20.4		12,200	
4EMM 6.9	6.9	20.7		12,200	
4EMM 7	7	21	70	7,600	
4EMM 7.1	7.1	21.3		13,000	
4EMM 7.2	7.2	21.6		13,000	
4EMM 7.3	7.3	21.9		13,000	
4EMM 7.4	7.4	22.2		13,000	
4EMM 7.5	7.5	22.5		13,000	
4EMM 7.6	7.6	22.8		13,000	
4EMM 7.7	7.7	23.1		13,000	
4EMM 7.8	7.8	23.4		13,000	
4EMM 7.9	7.9	23.7		13,000	
4EMM 8	8	24	80	4,800	
4EMM 8.1	8.1	24.3		18,700	
4EMM 8.2	8.2	24.6		18,700	
4EMM 8.3	8.3	24.9		18,700	
4EMM 8.4	8.4	25.2		18,700	
4EMM 8.5	8.5	25.5		16,500	

NON COATED

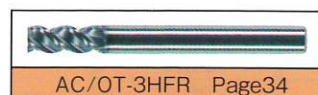


型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
4EMM 8.6	8.6	25.8	80	10	18,700		
4EMM 8.7	8.7	26.1			18,700		
4EMM 8.8	8.8	26.4			18,700		
4EMM 8.9	8.9	26.7			18,700		
4EMM 9	9	27			13,600		
4EMM 9.1	9.1	27.3			21,000		
4EMM 9.2	9.2	27.6			21,000		
4EMM 9.3	9.3	27.9			21,000		
4EMM 9.4	9.4	28.2			21,000		
4EMM 9.5	9.5	28.5			19,400		
4EMM 9.6	9.6	28.8			21,000		
4EMM 9.7	9.7	29.1			21,000		
4EMM 9.8	9.8	29.4			21,000		
4EMM 9.9	9.9	29.7			21,000		
4EMM 10	10	30			7,400		
4EMM 10.1	10.1	30.3			85	12	24,200
4EMM 10.2	10.2	30.6	24,200				
4EMM 10.3	10.3	30.9	24,200				
4EMM 10.4	10.4	31.2	24,200				
4EMM 10.5	10.5	31.5	22,000				
4EMM 10.6	10.6	31.8	24,200				
4EMM 10.7	10.7	32.1	24,200				
4EMM 10.8	10.8	32.4	24,200				
4EMM 10.9	10.9	32.7	24,200				
4EMM 11	11	33	17,600				
4EMM 11.5	11.5	34.5	28,600				
4EMM 12	12	36	9,800				
4EMM 13	13	39	90	16			24,200
4EMM 14	14	35					26,600
4EMM 15	15	37.5					33,000
4EMM 16	16	40					28,070
4EMM 20	20	50	125	20	39,000		

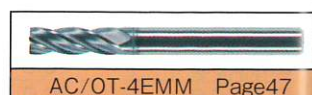
関連商品



AC/OT-4HFR Page37  
高効率4枚刃タイプ  
High-performance 4 Flutes



AC/OT-3HFR Page34  
AC/OTコート3枚刃高効率タイプ  
AC or OT-coated High-performance 3 Flutes

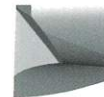
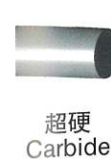


AC/OT-4EMM Page47  
AC/OTコート4枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes

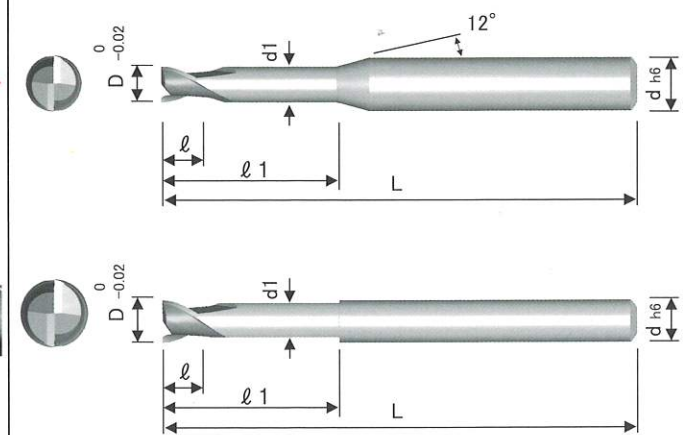
Add

AC-ELN  
OT-ELN

超硬ロングネックエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Long Neck Endmills



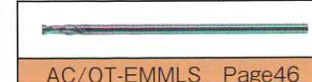
AC/OTコート コーナシャープ 30°ネジレ  
AC or OT coated Sharp Corner Helix



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	◎	○	○

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Possible to cut in deep place without interference.

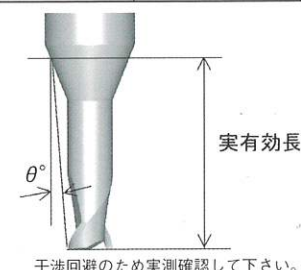
関連商品



AC/OT-EMMLS Page46  
2枚刃AC/OTコートロングシャンクタイプ  
AC or OT-coated Long Shank 2 Flutes



AC/OT-BLN Page86  
BALLロングネックタイプ  
AC or OT-coated Long Neck Ball Nose



型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles				
							AC	OT	0.5°	1°	1.5°	2°	3°
OO-ELN 0.2x1			1		50	4	7,380	7,660	1.04	1.08	1.13	1.18	1.30
OO-ELN 0.2x1.5	0.2	0.3	1.5	0.18			8,870	9,150	1.56	1.62	1.69	1.77	1.95
OO-ELN 0.2x2			2				10,260	10,540	2.08	2.16	2.26	2.36	2.59
OO-ELN 0.3x1			1				5,890	6,170	1.04	1.08	1.13	1.18	1.30
OO-ELN 0.3x2	0.3	0.4	2	0.28			5,890	6,170	2.08	2.16	2.26	2.36	2.59
OO-ELN 0.3x3			3				7,650	7,930	3.12	3.25	3.39	3.54	3.89
OO-ELN 0.4x1.5			1.5				4,350	4,630	1.56	1.62	1.69	1.77	1.95
OO-ELN 0.4x2	0.4	0.5	2	0.38			4,350	4,630	2.08	2.16	2.26	2.36	2.59
OO-ELN 0.4x3			3				4,350	4,630	3.12	3.25	3.39	3.54	3.89
OO-ELN 0.4x4			4				4,350	4,630	4.16	4.33	4.51	4.72	5.19
OO-ELN 0.5x2			2				3,100	3,380	2.08	2.16	2.26	2.36	2.59
OO-ELN 0.5x3			3				3,220	3,500	3.12	3.25	3.39	3.54	3.89
OO-ELN 0.5x4	0.5	0.7	4	0.46			3,100	3,380	4.16	4.33	4.51	4.72	5.19
OO-ELN 0.5x5			5				3,220	3,500	5.20	5.41	5.64	5.90	6.49
OO-ELN 0.5x6			6				3,100	3,380	6.24	6.49	6.77	7.08	7.78
OO-ELN 0.5x8			8				5,180	5,460	8.31	8.66	9.03	9.44	10.38
OO-ELN 0.6x2	0.6	0.9	2	0.56	3,100	3,380	2.08	2.16	2.26	2.36	2.59		
OO-ELN 0.6x3			3		3,100	3,380	3.12	3.25	3.39	3.54	3.89		

OO=AC or OT

Add

Main table with columns: Model, Dia, Flute Length, Neck Length, Neck Dia, Overall Length, Shank Dia, Standard Price (AC, OT), and Inclined angles (0.5°, 1°, 1.5°, 2°, 3°). Includes icons for AC COATED and OT COATED.

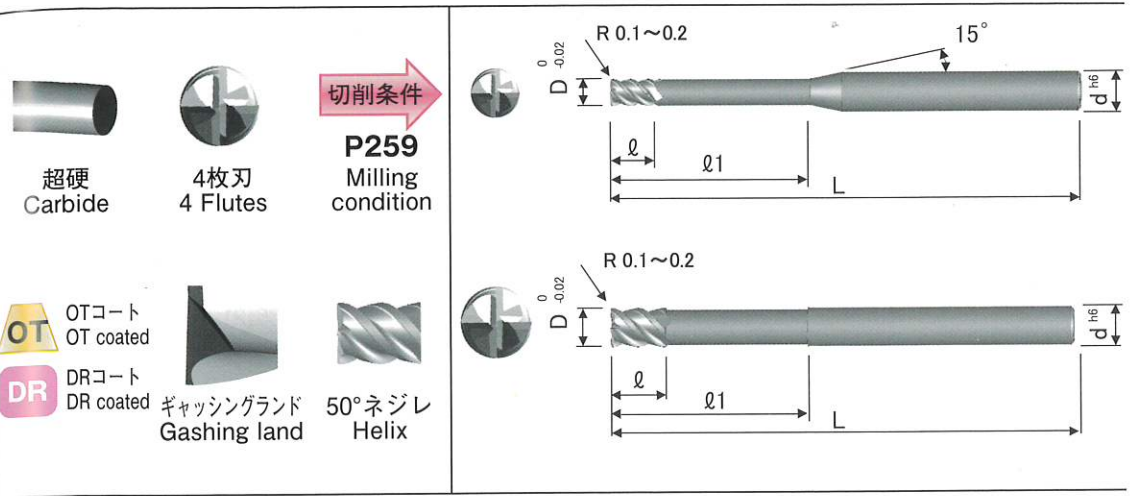
Add

OT-4HELN DR-4HELN

NEW HARD

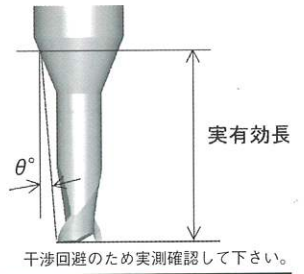


高硬度鋼加工用超硬ロングネックエンドミル4枚刃OT/DRコート For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Long Neck Endmills



被削材 Work Material table with columns: 炭素鋼 (Carbon Steels), 合金鋼 (Alloy Steels), 焼入れ鋼 (Hardened Steels), プリハードン鋼 (Prehardened Steels), ステンレス鋼 (Stainless Steels), アルミ銅合金 (Aluminium Alloys), 樹脂 (Plastics), グラファイト (Graphite). Includes symbols for material compatibility.

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。 Two types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



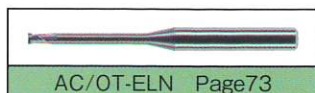
干渉回避のため実測確認して下さい。

Table with columns: Model, Dia, Flute Length, Neck Length, Neck Dia, Overall Length, Shank Dia, Standard Price (OT, DR), and Inclined angles (0.5°, 1°, 1.5°, 2°, 3°). Includes icons for OT COATED and DR COATED.

Add

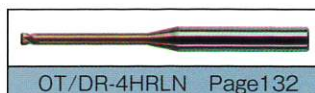
型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥																						
							OT	DR	0.5°	1°	1.5°	2°	3°																
OO-4HELN 1.5x20	1.5	2.3	20	1.45	70		3,340	3,440	20.85	21.78	22.79	23.90	26.50																
OO-4HELN 2x6			6				2,920	3,140	6.25	6.52	6.82	7.15	7.91																
OO-4HELN 2x8			8				2,920	3,140	8.34	8.70	9.10	9.54	10.57																
OO-4HELN 2x10			10				2,920	3,140	10.42	10.88	11.38	11.94	13.22																
OO-4HELN 2x12			12				2,920	3,140	12.51	13.06	13.66	14.33	15.88																
OO-4HELN 2x14			14				2,920	3,140	14.59	15.24	15.95	16.72	18.53																
OO-4HELN 2x16			16				3,340	3,440	16.68	17.42	18.23	19.12	21.19																
OO-4HELN 2x18			18				3,340	3,440	18.76	19.60	20.51	21.51	23.84																
OO-4HELN 2x20			20				3,340	3,440	20.85	21.78	22.79	23.90	26.50																
OO-4HELN 2x22			22				3,340	3,440	22.94	23.95	25.07	26.30	29.15																
OO-4HELN 2x25			25				3,340	3,440	26.06	27.22	28.49	29.89	-																
OO-4HELN 2x30			30				3,640	3,740	31.28	32.67	34.19	35.87	-																
OO-4HELN 3x12			3				4.5	12	2.9	70	6	4,080	4,180	12.51	13.06	13.66	14.33	15.88											
OO-4HELN 3x16								16				4,080	4,180	16.68	17.42	18.23	19.12	21.19											
OO-4HELN 3x20	20	4,080		4,180	20.85	21.78		22.79				23.90	26.50																
OO-4HELN 3x25	25	4,080		4,180	26.06	27.22		28.49				29.89	33.13																
OO-4HELN 3x30	30	4,480		4,580	31.28	32.67		34.19				-	-																
OO-4HELN 4x12	4	6		12	3.8	70		6				4,600	4,700	12.51	13.06	13.66	14.33	-											
OO-4HELN 4x16				16								4,600	4,700	16.68	17.42	18.23	19.12	-											
OO-4HELN 4x20				20								4,600	4,700	20.85	21.78	22.79	-	-											
OO-4HELN 4x25				25								4,600	4,700	26.06	27.22	28.49	-	-											
OO-4HELN 4x30				30								4,600	4,700	31.28	32.67	-	-	-											
OO-4HELN 5x16				5								7.5	16	4.8	70	6	5,820	5,920	16.68	17.42	-	-	-						
OO-4HELN 5x20													20				5,820	5,920	20.85	21.78	-	-	-						
OO-4HELN 5x25													25				5,820	5,920	26.06	-	-	-	-						
OO-4HELN 5x30													30				5,820	5,920	31.28	-	-	-	-						
OO-4HELN 6x20			6				9		20	5.8	100		6				5,820	5,920	-	-	-	-	-						
OO-4HELN 6x30									30								5,820	5,920	-	-	-	-	-						
OO-4HELN 6x40									40								7,000	7,100	-	-	-	-	-						
OO-4HELN 6x50									50								8,780	8,880	-	-	-	-	-						

OO=OT or DR



AC/OT-ELN Page73

深リブタイプ  
AC or OT-coated Long Neck 2  
Flutes



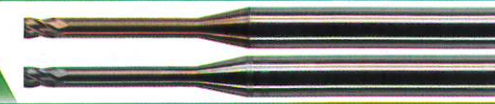
OT/DR-4HRLN Page132

OT/DRコート4枚刃ロングネックラジラス  
OT or DR-coated 4 Flutes Long  
Neck Radius

Add

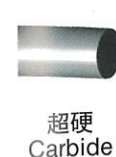
# OT-4HELN-OD DR-4HELN-OD

**NEW  
HARD**



高硬度鋼加工用超硬ロングネックエンドミル4枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Long Neck Endmills

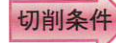
**customized  
オーダーメイド**



超硬  
Carbide



4枚刃  
4 Flutes



切削条件  
**P259  
Milling  
condition**



OTコート  
OT coated

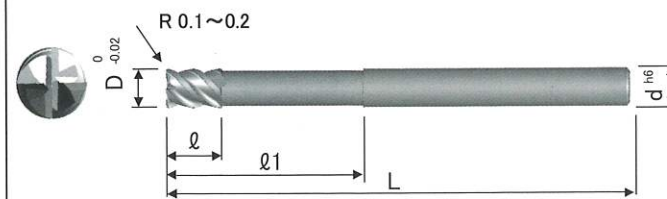
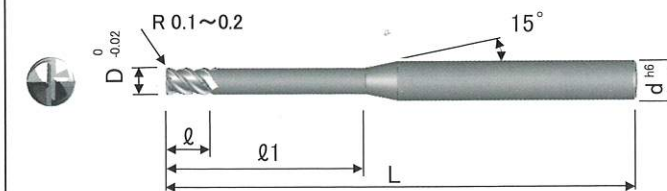
DRコート  
DR coated



ギャッシングランド  
Gashing land

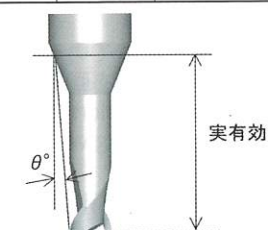


5°ネジレ  
Helix



炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C		合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC ~70HRC			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	◎	○	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
Two types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



干渉回避のため実測確認して下さい。

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							OT	DR
OO-4HELN-OD 1xOxL50	1	1.4	4~15	0.95	50	4	4,380	4,600
OO-4HELN-OD 1xOxL70			4~30		70		5,010	5,110
OO-4HELN-OD 1.5xOxL60	1.5	2	6~15	1.45	60	6	4,380	4,600
OO-4HELN-OD 1.5xOxL70			6~30		70		5,010	5,110
OO-4HELN-OD 2xOxL60	2	2.8	6~15	1.95	60	6	4,380	4,600
OO-4HELN-OD 2xOxL70			6~35		70		5,010	5,110
OO-4HELN-OD 3xOxL70	3	4.3	8~35	2.9	70	6	6,120	6,220
OO-4HELN-OD 4xOxL70	4	5.5	12~35	3.8			6,900	7,000
OO-4HELN-OD 5xOxL70	5	7	12~35	4.8			8,730	8,830
OO-4HELN-OD 6xOxL70	6	8.5	12~35	5.8			8,730	8,830
OO-4HELN-OD 6xOxL100	6	8.5	12~50	5.8	100		10,500	10,600

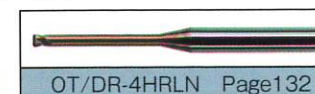
OO=OT or DR

注文例  
How to order OT-4HELN-OD 1.5x12.7xL70  
DR-4HELN-OD 6x33xL100



AC/OT-ELN Page73

深リブタイプ  
AC or OT-coated Long Neck 2  
Flutes



OT/DR-4HRLN Page132

OT/DRコート4枚刃ロングネックラジラス  
OT or DR-coated 4 Flutes Long Neck Radius

Add



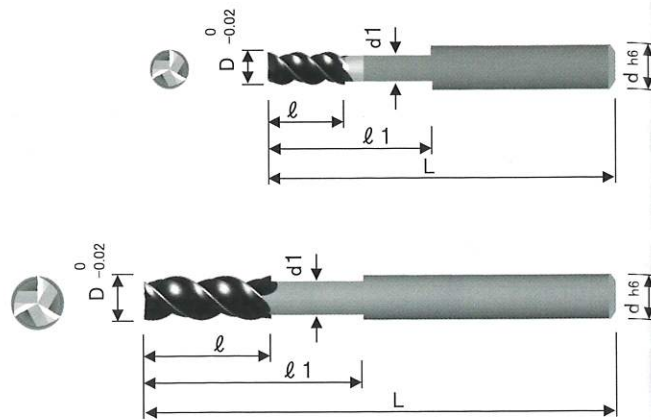
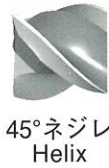
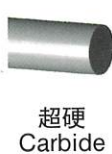
# HC-DLC-NEC-3AEMM-OD NEC-3AEMM-OD



アルミ用超硬エンドミル首逃がしタイプ3枚刃HC-DLCコート/ノンコート  
HC-DLC Coated/Non-coated 3 Flutes Endmills for Aluminium with Neck

**customized オーダーメイド**

HC-DLC COATED  
NON COATED



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

ビビリを抑制しているのが有利にネックをつけられる。  
ワークへの干渉を回避。  
Advantage with long neck for avoiding vibration.  
Neck dose not give collision with work.

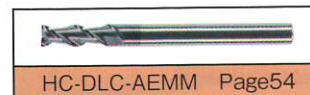
型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	首下長(l1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
<b>HC-DLC コート HC-DLC coated</b>							
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 2	2	6	10~22	1.8	60	4	13,500
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 3	3	9	13~32	2.8	70	6	13,500
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 4	4	12	16~32	3.8			13,800
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 5	5	15	19~32	4.8			14,700
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 6	6	18	22~32	5.8	80	8	14,700
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 8	8	24	28~50	7.8	80	10	18,000
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 10	10	30	34~50	9.8			21,500
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 12	12	36	40~60	11.8	100	12	27,200
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 16	16	40	48~65	15.8			47,200
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 20	20	50	54~90	19.8			76,000
<b>ノンコート Non coated</b>							
NEC-3AEMM-OD 3	3	9	13~32	2.8	70	6	10,000
NEC-3AEMM-OD 4	4	12	16~32	3.8			10,200
NEC-3AEMM-OD 5	5	15	19~32	4.8			10,500
NEC-3AEMM-OD 6	6	18	22~32	5.8	80	8	10,600
NEC-3AEMM-OD 8	8	24	28~50	7.8			12,800
NEC-3AEMM-OD 10	10	30	34~50	9.8	80	10	17,200
NEC-3AEMM-OD 12	12	36	40~60	11.8			20,000

Add

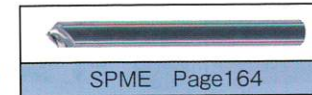
型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	首下長(l1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
NEC-3AEMM-OD 16	16	40	48~65	15.8	100	16	35,000
NEC-3AEMM-OD 20	20	50	54~90	19.8	125	20	55,800

注文例 HC-DLC-NEC-3AEMM-OD 10x50L  
How to order NEC-3AEMM-OD 3x20L

関連商品



ハイスベックDLC2枚刃アルミ用  
HC-DLC-coated High-performance  
2 Flutes for Aluminium



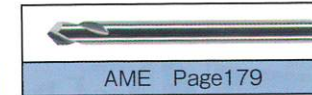
高能率2枚刃タイプ  
Non-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



ノンコート3枚刃アルミ用高性能タイプ  
Non-coated High-performance  
3 Flutes for Aluminium



アルミ用3枚刃超硬ラジアスエンドミル  
3 Flutes Radius Endmills for  
Aluminium



アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium

HC-DLC COATED  
NON COATED

Add

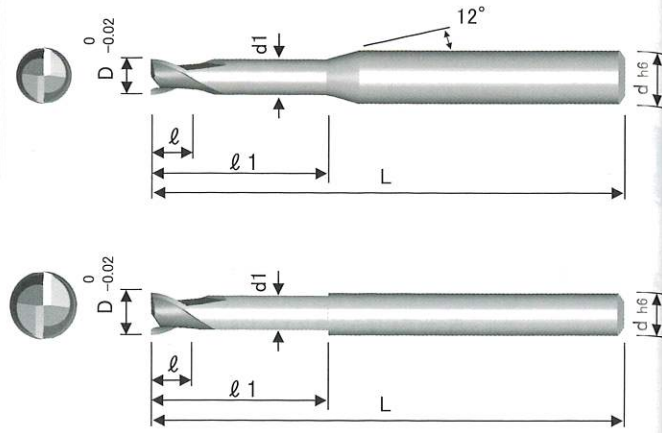
# CRN-CUELN NEW COPPER



銅電極加工用超硬ロングネックエンドミル2枚刃CRNコート  
For Copper Alloy Electrode : CRN Coated 2 Flutes Long Neck Endmills

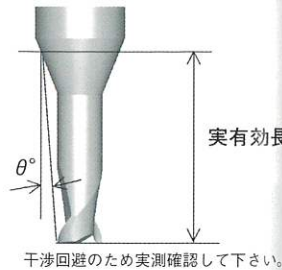


CRNコート CRN Coated  
コーナシャープ Sharp Corner  
25°ネジレ Helix



被削材 Work Material	
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS
焼入れ鋼 Hardened Steels	
~55HRC	~65HRC 65HRC~(DR)
プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316
アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics
グラファイト Graphite	

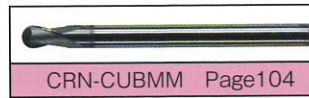
銅電極加工用に潤滑性の高いCRNコーティングを採用しました。  
コーナシャープのため、エッジ部分も加工可能です。  
CRN with high lubricity are coated for copper electrode cutting.  
The sharp corner can cut the edge part.



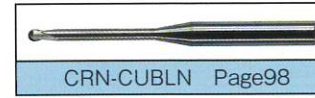
型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(l1) Neck Length	刃長(l) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles			
								0.5°	1°	2°	3°
CRN-CUELN 0.5x2	0.5	2	0.7	0.46	50	4	4,120	2.09	2.20	2.44	2.75
CRN-CUELN 0.5x4		4					4,120	4.19	4.40	4.88	5.49
CRN-CUELN 0.5x6		6					4,120	6.28	6.59	7.32	8.24
CRN-CUELN 0.6x2	0.6	2	0.9	0.56			4,320	2.09	2.20	2.44	2.75
CRN-CUELN 0.6x4		4					4,320	4.19	4.40	4.88	5.49
CRN-CUELN 0.6x6		6					4,320	6.28	6.59	7.32	8.24
CRN-CUELN 0.8x4	0.8	4	1.2	0.76			4,120	4.19	4.40	4.88	5.49
CRN-CUELN 0.8x6		6					4,120	6.28	6.59	7.32	8.24
CRN-CUELN 0.8x8		8					4,120	8.38	8.79	9.76	10.98
CRN-CUELN 1x4	1	4	1.5	0.95			4,120	4.19	4.40	4.88	5.49
CRN-CUELN 1x6		6					4,120	6.28	6.59	7.32	8.24
CRN-CUELN 1x8		8					4,120	8.38	8.79	9.76	10.98
CRN-CUELN 1x10	1.5	10	2.3	1.45	4,120	10.47	10.99	12.21	13.73		
CRN-CUELN 1x12		12			4,120	12.57	13.19	14.65	16.48		
CRN-CUELN 1.5x6		6			4,120	6.28	6.59	7.32	8.24		
CRN-CUELN 1.5x8	8	4,120	8.38	8.79	9.76	10.98					

Add

型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(l1) Neck Length	刃長(l) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles			
								0.5°	1°	2°	3°
CRN-CUELN 1.5x10	1.5	10	2.3	1.45	50	4	4,120	10.47	10.99	12.21	13.73
CRN-CUELN 1.5x12		12					4,120	12.57	13.19	14.65	16.48
CRN-CUELN 1.5x16		16					4,120	16.75	17.58	19.53	21.97
CRN-CUELN 2x10	2	10	3	1.95			4,580	10.47	10.99	12.21	13.73
CRN-CUELN 2x12		12					4,580	12.57	13.19	14.65	16.48
CRN-CUELN 2x14		14					4,580	14.66	15.39	17.09	19.22
CRN-CUELN 2x16		16			4,580	16.75	17.58	19.53	-		
CRN-CUELN 2x18		18			4,580	18.85	19.78	21.97	-		
CRN-CUELN 2x20		20			4,580	20.94	21.98	24.41	-		
CRN-CUELN 2x25		25			4,580	26.18	27.47	-	-		
CRN-CUELN 2x30	30	4,580	31.41	32.97	-	-					
CRN-CUELN 2.5x12	2.5	12	3.8	2.4	4,920	12.57	13.19	14.65	-		
CRN-CUELN 2.5x16		16			4,920	16.75	17.58	19.53	-		
CRN-CUELN 3x12	3	12	4.5	2.9	5,730	12.57	13.19	14.65	16.48		
CRN-CUELN 3x16		16			5,730	16.75	17.58	19.53	21.97		
CRN-CUELN 3x20		20			5,730	20.94	21.98	24.41	27.46		
CRN-CUELN 3x25		25			5,730	26.18	27.47	30.51	-		
CRN-CUELN 3x30		30			5,730	31.41	32.97	36.62	-		
CRN-CUELN 3x40		40			5,730	41.88	43.96	-	-		



CRNコート2枚刃ボール・銅電極用  
CRN-coated 2 Flutes Ball Nose  
for Copper Alloy



CRNコート2枚刃ロングネックボール・銅電極用  
CRN-coated 2 Flutes Long  
Neck Ball for Copper Alloy

CRN COATED

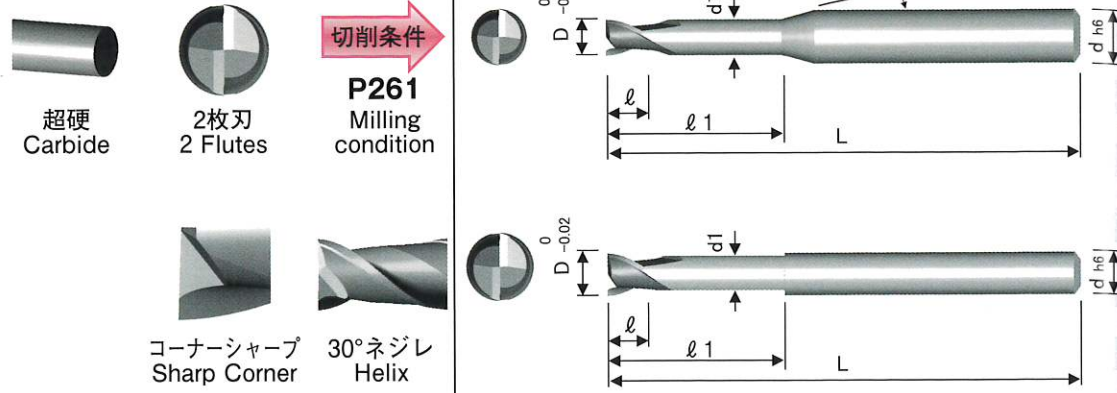
Add

# PLELN

NEW  
Plastic

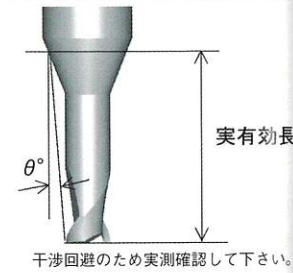


## 樹脂加工用超硬ロングネックエンドミル2枚刃ノンコート For Plastic Cutting : Non Coated 2 Flutes Long Neck Endmills



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~(DR)			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite

樹脂加工用に最適な刃形状を採用しました。  
Best blade shape has been added for plastic processing.



型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles				
								0.5°	1°	2°	3°	
PLELN 0.3x2.5	0.3	0.6	2.5	0.28	50	3	4,160	2.61	2.72	2.94	3.22	
PLELN 0.5x4	0.5	1.2	4	0.46			4,670	4.17	4.35	4.70	5.15	
PLELN 0.5x6			6	0.46			4,670	6.26	6.53	7.06	7.72	
PLELN 0.5x8			8	0.46			4,160	8.35	8.70	9.41	10.29	
PLELN 0.6x6			0.6	6			0.56	4,170	6.26	6.53	7.06	7.72
PLELN 0.6x8	8	0.56		3,710		8.35	8.70	9.41	10.29			
PLELN 0.8x4	0.8	2	4	0.76		3,560	4.17	4.35	4.70	5.15		
PLELN 0.8x8			8	0.76		3,560	8.35	8.70	9.41	10.29		
PLELN 1x6	1	2.5	6	0.95		55	4	3,500	6.26	6.53	7.06	7.72
PLELN 1x8			8					3,500	8.35	8.70	9.41	10.29
PLELN 1x10			10		3,500			10.44	10.88	11.76	12.87	
PLELN 1x12			12		3,120			12.52	13.05	14.11	15.44	
PLELN 1x16			16		3,120			16.70	17.40	18.82	20.59	
PLELN 1x21			21		3,710		21.92	22.84	24.70	27.02		
PLELN 1.5x6			1.5		3.8		6	1.45	70	4	3,560	6.26
PLELN 1.5x10	10	3,560		10.44			10.88				11.76	12.87

Add

NON COATED

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles				
								0.5°	1°	2°	3°	
PLELN 1.5x16	1.5	3.8	16	1.45	55	4	3,560	16.70	17.40	18.82	20.59	
PLELN 1.5x21			21				3,560	21.92	22.84	24.70	27.02	
PLELN 2x8	2	5	8	1.95			70	3,500	8.35	8.70	9.41	10.29
PLELN 2x10			10					3,500	10.44	10.88	11.76	12.87
PLELN 2x12			12					3,500	12.52	13.05	14.11	15.44
PLELN 2x14			14			3,500		14.61	15.23	16.47	18.02	
PLELN 2x16			16			3,500		16.70	17.40	18.82	20.59	
PLELN 2x21			21			3,500	21.92	22.84	24.70	27.02		
PLELN 2x26			26			3,560	27.13	28.28	30.58	33.46		
PLELN 2x32			32			4,260	33.99	34.81	37.64	41.18		
PLELN 3x16	3	7.5	16	2.9	80	6	4,310	16.70	17.40	18.82	20.59	
PLELN 3x21			21				4,310	21.92	22.84	24.70	27.02	
PLELN 3x26			26				4,310	27.13	28.28	30.58	33.46	
PLELN 3x32	32	5,010	33.99	34.81			37.64	41.18				
PLELN 3x42	42	5,840	43.83	45.69			49.40	54.05				
PLELN 4x18	4	10	18	3.8		80	6	4,580	18.78	19.58	21.17	23.16
PLELN 4x24			24					4,580	25.05	26.11	28.23	30.88
PLELN 4x32			32					4,580	33.39	34.81	-	-
PLELN 4x42			42					4,800	43.83	45.69	-	-
PLELN 6x24	6	15	24	5.8				80	6	5,280	-	-
PLELN 6x32			32		5,280		-			-	-	-
PLELN 6x42			42		5,280		-			-	-	-
PLELN 6x52			52		6,810		-			-	-	-

関連商品

DLC-PLELN Page84  
DLCコート2枚刃ロングネック・樹脂加工用  
DLC-coated 2 Flutes Long Neck for Plastic

CRN-CUELN Page80  
CRNコート2枚刃ロングネック・銅電極用  
CRN-coated 2 Flutes Long Neck for Copper Alloy

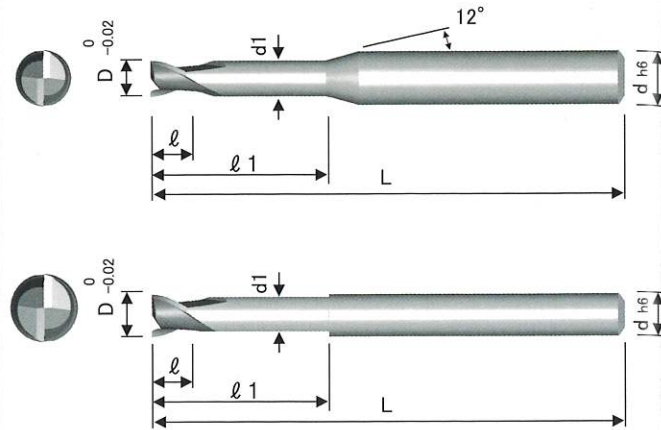
Add

# DLC-PLELN

NEW Plastic

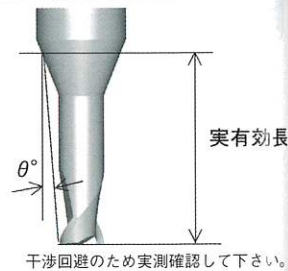


樹脂加工用超硬ロングネックエンドミル2枚刃DLCコート  
For Plastic Cutting : DLC Coated 2 Flutes Long Neck Endmills



被削材 Work Material								
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~(DR)			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 グラファイト Plastics Graphite

樹脂加工用に最適な刃形状を採用しました。  
Best blade shape has been added for plastic processing.



型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	首下長(l1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長 Inclined angles						
								0.5°	1°	2°	3°			
DLC-PLELN 0.3x2.5	0.3	0.6	2.5	0.28	50	3	5,060	2.61	2.72	2.94	3.22			
DLC-PLELN 0.5x4	0.5	1.2	4	0.46			5,570	4.17	4.35	4.70	5.15			
DLC-PLELN 0.5x6			6				5,570	6.26	6.53	7.06	7.72			
DLC-PLELN 0.5x8			8				5,060	8.35	8.70	9.41	10.29			
DLC-PLELN 0.6x6			0.6				6	0.56	5,070	6.26	6.53	7.06	7.72	
DLC-PLELN 0.6x8	8	4,610		8.35			8.70		9.41	10.29				
DLC-PLELN 0.8x4	0.8	2	4	0.76			4,460	4.17	4.35	4.70	5.15			
DLC-PLELN 0.8x8			8				4,460	8.35	8.70	9.41	10.29			
DLC-PLELN 1x6	1	2.5	6	0.95			55	4	4,400	6.26	6.53	7.06	7.72	
DLC-PLELN 1x8			8						4,400	8.35	8.70	9.41	10.29	
DLC-PLELN 1x10			10		4,400	10.44			10.88	11.76	12.87			
DLC-PLELN 1x12			12		4,020	12.52			13.05	14.11	15.44			
DLC-PLELN 1x16			16		4,020	16.70			17.40	18.82	20.59			
DLC-PLELN 1x21			21		4,610	21.92			22.84	24.70	27.02			
DLC-PLELN 1.5x6			1.5		3.8	6			1.45	4,460	6.26	6.53	7.06	7.72
DLC-PLELN 1.5x10						10				4,460	10.44	10.88	11.76	12.87

Add

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	首下長(l1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	ワーク勾配角に対する実有効長 Inclined angles			
								0.5°	1°	2°	3°
DLC-PLELN 1.5x16	1.5	3.8	16	1.45	55	4	4,460	16.70	17.40	18.82	20.59
DLC-PLELN 1.5x21			21				4,460	21.92	22.84	24.70	27.02
DLC-PLELN 2x8	2	5	8	1.95			4,400	8.35	8.70	9.41	10.29
DLC-PLELN 2x10			10				4,400	10.44	10.88	11.76	12.87
DLC-PLELN 2x12			12				4,400	12.52	13.05	14.11	15.44
DLC-PLELN 2x14			14				4,400	14.61	15.23	16.47	18.02
DLC-PLELN 2x16			16				4,400	16.70	17.40	18.82	20.59
DLC-PLELN 2x21			21				4,400	21.92	22.84	24.70	27.02
DLC-PLELN 2x26			26				4,460	27.13	28.28	30.58	33.46
DLC-PLELN 2x32			32				5,160	33.99	34.81	37.64	41.18
DLC-PLELN 3x16	3	7.5	16	2.9	80	6	5,210	16.70	17.40	18.82	20.59
DLC-PLELN 3x21			21				5,210	21.92	22.84	24.70	27.02
DLC-PLELN 3x26			26				5,210	27.13	28.28	30.58	33.46
DLC-PLELN 3x32			32				5,910	33.99	34.81	37.64	41.18
DLC-PLELN 3x42	42	6,740	43.83	45.69			49.40	54.05			
DLC-PLELN 4x18	4	10	18	3.8			5,480	18.78	19.58	21.17	23.16
DLC-PLELN 4x24			24				5,480	25.05	26.11	28.23	30.88
DLC-PLELN 4x32			32				5,480	33.39	34.81	-	-
DLC-PLELN 4x42			42				5,700	43.83	45.69	-	-
DLC-PLELN 6x24	6	15	24	5.8			6,180	-	-	-	-
DLC-PLELN 6x32			32		6,180	-	-	-	-		
DLC-PLELN 6x42			42		6,180	-	-	-	-		
DLC-PLELN 6x52			52		6,810	-	-	-	-		

関連商品



DLC COATED

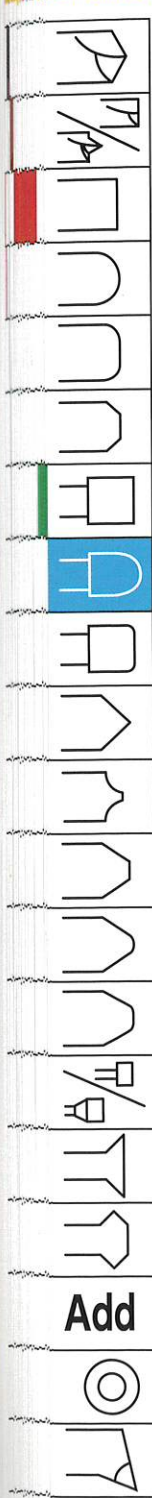
Add



AC COATED  
OT COATED

型番 Model	ボール半径R Radius	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥		ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles					
							AC	OT	0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
〇〇-BLN R1.5x30	R1.5	2.7	30	2.9	70	6	3,990	4,630	31.18	32.46	33.86	35.39	-	
〇〇-BLN R2x10	R2	3.6	10	3.8			2,910	3,550	10.39	10.82	11.29	11.80	12.97	-
〇〇-BLN R2x12			12				3,450	4,090	12.47	12.99	13.54	14.16	15.57	-
〇〇-BLN R2x16			16				3,760	4,400	16.63	17.31	18.06	18.87	20.76	-
〇〇-BLN R2x20			20				3,760	4,400	20.79	21.64	22.57	23.59	-	-
〇〇-BLN R2x25			25				3,760	4,400	25.98	27.05	28.22	29.49	-	-
〇〇-BLN R2x30			30				4,340	4,980	31.18	32.46	33.86	-	-	-
〇〇-BLN R2.5x12	R2.5	4.5	12	4.8			5,320	5,960	12.47	12.99	13.54	14.16	-	
〇〇-BLN R2.5x16			16				7,170	7,810	16.63	17.31	18.06	-	-	
〇〇-BLN R2.5x20			20				7,000	7,640	20.79	21.64	-	-	-	
〇〇-BLN R2.5x25			25		7,000	7,640	25.98	27.05	-	-	-			
〇〇-BLN R2.5x30	30	7,520	8,160	31.18	-	-	-	-	-					
〇〇-BLN R3x20	R3	5.4	20	5.8	4,730	5,370	-	-	-	-	-			
〇〇-BLN R3x30			30		4,840	5,480	-	-	-	-	-			
〇〇-BLN R3x40			40		6,110	6,750	-	-	-	-	-			
〇〇-BLN R3x50			50		6,440	7,080	-	-	-	-	-			

〇〇=AC or OT

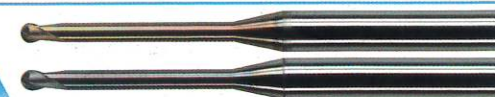


Add

OT COATED  
DR COATED

OT-HBLN  
DR-HBLN

NEW  
HARD



高硬度鋼加工用超硬ロングネックボールエンドミル2枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 2 Flutes Long Neck Ball Nose Endmills

超硬  
Carbide

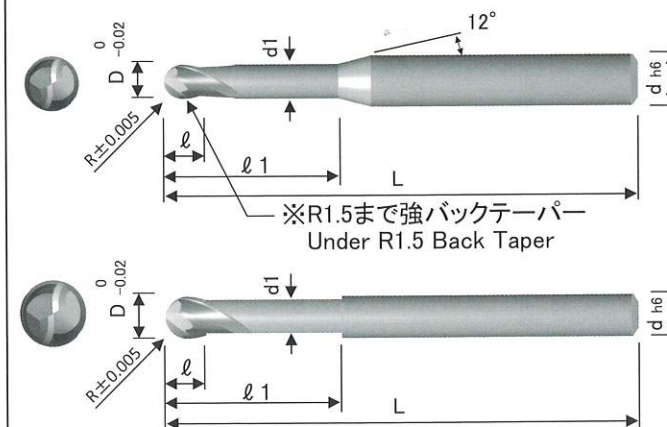
2枚刃  
2 Flutes

切削条件  
P262  
Milling  
condition

OTコート  
OT coated

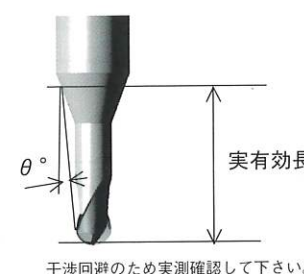
DRコート  
DR coated

30°ネジレ  
Helix



炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C		合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
			~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○	○(DR)	◎	○			

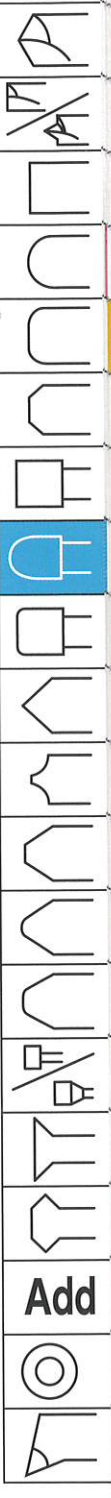
高切屑排出性の設計で加工効率UP。  
高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
Tough body and super micro alloy can be use at a high speed and cut hard materials.  
2 types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



干渉回避のため実測確認して下さい。

型番 Model	ボール半径R Radius	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥		ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles				
							OT	DR	0.5°	1°	1.5°	2°	3°
〇〇-HBLN R0.05x0.3	R0.05	0.07	0.3	0.09	50	4	12,350	12,570	0.31	0.32	0.34	0.35	0.38
〇〇-HBLN R0.05x0.5			0.5				13,380	13,600	0.52	0.54	0.56	0.59	0.65
〇〇-HBLN R0.1x0.5			0.5				7,130	7,350	0.52	0.54	0.56	0.58	0.63
〇〇-HBLN R0.1x1	R0.1	0.15	1	0.18			7,740	7,960	1.04	1.08	1.13	1.18	1.29
〇〇-HBLN R0.1x2			2				8,490	8,710	2.08	2.17	2.27	2.37	2.62
〇〇-HBLN R0.1x3			3				9,040	9,260	3.12	3.26	3.41	3.57	3.95
〇〇-HBLN R0.15x0.5	R0.15	0.2	0.5	0.28			6,420	6,640	0.51	0.53	0.55	0.57	0.61
〇〇-HBLN R0.15x1			1				6,420	6,640	1.04	1.08	1.12	1.17	1.28
〇〇-HBLN R0.15x2			2				6,800	7,020	2.08	2.17	2.26	2.36	2.61
〇〇-HBLN R0.15x3			3				7,040	7,260	3.12	3.25	3.40	3.56	3.93
〇〇-HBLN R0.2x1	R0.2	0.32	1	0.38	4,320	4,540	1.04	1.08	1.13	1.18	1.30		
〇〇-HBLN R0.2x1.5			1.5		4,410	4,630	1.56	1.62	1.69	1.77	1.95		
〇〇-HBLN R0.2x2			2		4,560	4,780	2.08	2.16	2.26	2.36	2.59		
〇〇-HBLN R0.2x3			3		5,030	5,250	3.12	3.25	3.39	3.54	3.89		

〇〇=OT or DR

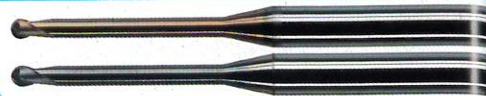


Add



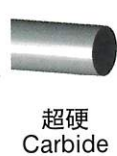
# OT-HBLN-OD DR-HBLN-OD

NEW  
HARD



高硬度鋼加工用超硬ロングネックボールエンドミル2枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 2 Flutes Long Neck Ball Nose Endmills

customized オーダーメイド



超硬 Carbide



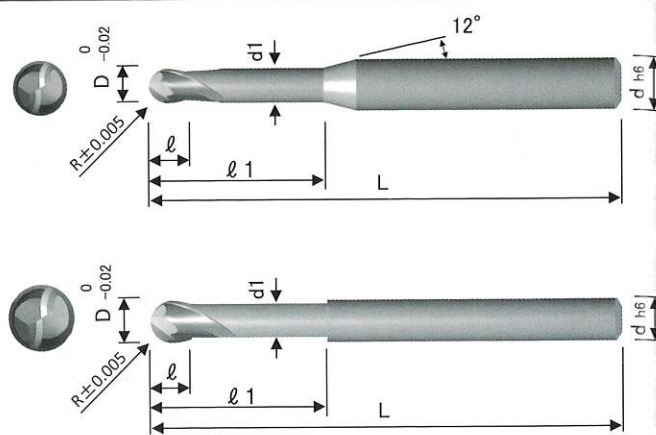
2枚刃 2 Flutes

切削条件  
P262  
Milling  
condition

OT OTコート  
OT coated

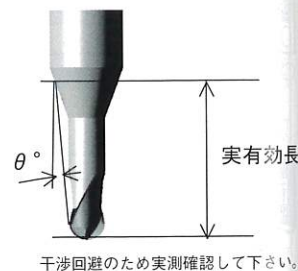
DR DRコート  
DR coated

30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高切屑排出性の設計で加工効率UP。  
高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
Tough body and super micro alloy can be use at a high speed and cut hard materials.  
2 types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



干渉回避のため実測確認して下さい。

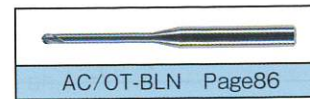
型番 Model	ボール半径R Radius	刃長(l) Flute Length	首下長(l1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							OT	DR
○○-HBLN-OD R0.05x○	R0.05	0.07	0.2~0.5	0.09	50	4	20,070	20,290
○○-HBLN-OD R0.1x○	R0.1	0.15	0.2~5	0.18			13,560	13,780
○○-HBLN-OD R0.15x○	R0.15	0.2	0.3~5	0.28			10,560	10,780
○○-HBLN-OD R0.2x○	R0.2	0.32	0.4~5	0.38			7,550	7,770
○○-HBLN-OD R0.25x○	R0.25	0.4	0.5~5	0.47			6,480	6,700
○○-HBLN-OD R0.3x○	R0.3	0.48	0.6~7	0.56			5,460	5,680
○○-HBLN-OD R0.4x○	R0.4	0.64	0.7~9	0.76			5,340	5,560
○○-HBLN-OD R0.5x50x○	R0.5	0.8	0.9~15	0.95	70	4	6,030	6,250
○○-HBLN-OD R0.5x70x○			0.9~26				10,290	10,390
○○-HBLN-OD R0.6x○	R0.6	1	1.1~16	1.15	50	4	7,730	7,950
○○-HBLN-OD R0.75x50x○	R0.75	1.2	1.3~15	1.45	70	4	4,860	5,080
○○-HBLN-OD R0.75x70x○			1.6~21				6,030	6,130
○○-HBLN-OD R0.8x○			1.3~16				6,030	6,250
○○-HBLN-OD R1x50x○	R1	1.6	1.7~15	1.95	50	4	5,100	5,320

○○=AD or DR

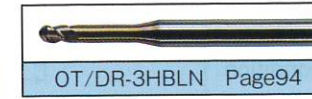
型番 Model	ボール半径R Radius	刃長(l) Flute Length	首下長(l1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			
							OT	DR		
○○-HBLN-OD R1x70x○	R1	1.6	16~31	1.95	70	4	8,240	8,340		
○○-HBLN-OD R1.5x○	R1.5	2.7	2.8~31	2.9			7,650	7,750		
○○-HBLN-OD R2x○	R2	3.6	3.7~31	3.8			6,960	7,060		
○○-HBLN-OD R2.5x○	R2.5	4.5	4.6~31	4.8			6,960	7,060		
○○-HBLN-OD R3x70x○	R3	5.4	5.5~31	5.8			100	6	8,940	9,040
○○-HBLN-OD R3x100x○			32~51						10,790	10,890

○○=AD or DR

関連商品



AC/OT-BLN Page86  
ボール・ロングネックタイプ  
AC or OT-coated Long Neck  
Ball Nose



OT/DR-3HBLN Page94  
OT/DRコート3枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 3 Flutes Long  
Neck Ball for Hardened Steels



OT/DR-2HRLN Page128  
OT/DRコート2枚刃ロングネックラジアス・高硬度用  
OT or DR-coated 2 flutes Long  
Neck Radius for Hardened Steels

Add

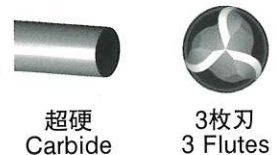
Add



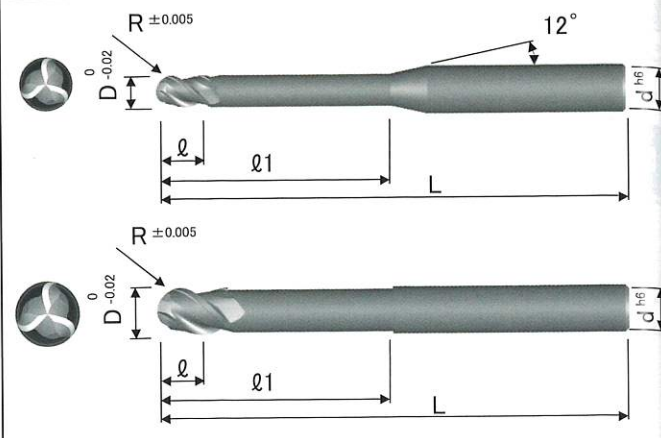
**AD-3HBLN OT-3HBLN DR-3HBLN** **NEW HARD**



高硬度鋼加工用超硬ロングネックボールエンドミル3枚刃AD/OT/DRコート  
For Hardened Steels : AD or OT or DR Coated 3 Flutes Long Neck Ball Nose Endmills



切削条件  
**P244**  
Milling condition

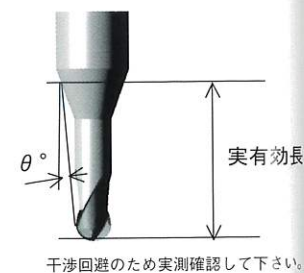


- AD** ADコート  
AD coated
- OT** OTコート  
OT coated
- DR** DRコート  
DR coated

45°ネジレ  
Helix

被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高切屑排出性の設計で加工効率UP。  
高硬度材用に定評のあるADおよびOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの3種類を用意しました。  
Tough body and super micro alloy can be use at a high speed and cut hard materials.  
3 types are available: AD and OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



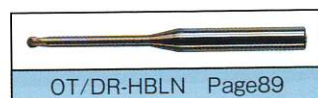
型番 Model	ボール半径 Radius	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			ワーク傾角θに対する実有効長 Inclined angles				
							AD	OT	DR	0.5°	1°	1.5°	2°	3°
○○-3HBLN R0.5x4	R0.5	1.5	4	0.95	60	6	5,660	5,700	5,800	4.15	4.31	4.49	4.69	5.15
○○-3HBLN R0.5x6							5,660	5,700	5,800	6.24	6.49	6.77	7.08	7.80
○○-3HBLN R0.5x8							5,660	5,700	5,800	8.32	8.67	9.05	9.47	10.45
○○-3HBLN R0.5x10							5,660	5,700	5,800	10.41	10.85	11.33	11.87	13.11
○○-3HBLN R0.5x12							5,660	5,700	5,800	12.49	13.03	13.62	14.26	15.76
○○-3HBLN R0.5x16			16				5,660	5,700	5,800	16.66	17.39	18.18	19.05	21.07
○○-3HBLN R1x8	R1	3	8	1.95	60	6	5,660	5,700	5,800	8.30	8.63	8.98	9.38	10.29
○○-3HBLN R1x10							5,660	5,700	5,800	10.39	10.81	11.26	11.77	12.95
○○-3HBLN R1x12							5,660	5,700	5,800	12.47	12.98	13.55	14.16	15.60
○○-3HBLN R1x16							5,660	5,700	5,800	16.64	17.34	18.11	18.95	20.91
○○-3HBLN R1x20			20				5,830	5,870	5,970	20.81	21.70	22.67	23.74	26.22
○○-3HBLN R1.5x12	R1.5	4	12	2.9	60	6	5,920	5,960	6,060	12.45	12.94	13.48	14.06	15.44
○○-3HBLN R1.5x16							5,920	5,960	6,060	16.62	17.30	18.04	18.85	20.75
○○-3HBLN R1.5x20							6,180	6,220	6,320	20.79	21.66	22.60	23.64	26.05
○○-3HBLN R1.5x25							6,180	6,220	6,320	26.01	27.10	28.30	29.62	32.69

○○=AD or OT or DR

型番 Model	ボール半径 Radius	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			ワーク傾角θに対する実有効長 Inclined angles				
							AD	OT	DR	0.5°	1°	1.5°	2°	3°
○○-3HBLN R2x16	R2	6	16	3.8	60	6	5,600	5,640	5,740	16.60	17.25	17.97	18.75	20.58
○○-3HBLN R2x20							6,120	6,160	6,260	20.77	21.61	22.53	23.54	25.89
○○-3HBLN R2x25							6,120	6,160	6,260	25.98	27.06	28.23	29.52	32.53
○○-3HBLN R3x20	R3	9	20	5.8	70	6	7,000	7,040	7,140	20.73	21.52	22.39	23.34	25.56
○○-3HBLN R3x30							7,000	7,040	7,140	31.16	32.42	33.79	35.31	38.84
○○-3HBLN R4x25	R4	12	25	7.8	80	8	9,850	9,810	9,910	25.90	26.88	27.95	29.13	31.87
○○-3HBLN R4x40							10,740	10,700	10,800	41.54	43.22	45.06	47.08	51.78
○○-3HBLN R5x30	R5	15	30	9.8	100	10	13,000	12,930	13,070	31.07	32.24	33.51	34.91	38.18
○○-3HBLN R5x50							14,170	14,100	14,240	51.93	54.03	56.32	58.85	64.73
○○-3HBLN R6x35	R6	20	35	11.8	100	12	17,510	17,360	17,540	36.24	37.59	39.07	40.70	44.49
○○-3HBLN R6x60							19,080	18,930	19,110	62.31	64.83	67.59	70.62	77.67

○○=AD or OT or DR

関連商品



OT/DRコート2枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long Neck Ball for Hardened Steels



OT/DRコート3枚刃ペンシルネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 3 Flutes Pencil Neck Ball for Hardened Steels

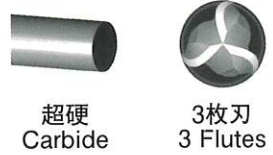
Add

Add

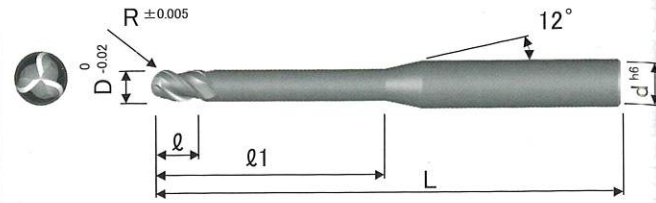
**AD-3HBLN-OD OT-3HBLN-OD DR-3HBLN-OD** **NEW HARD**

高硬度鋼加工用超硬ロングネックボールエンドミル3枚刃AD/OT/DRコート  
For Hardened Steels : AD or OT or DR Coated 3 Flutes Long Neck Ball Nose Endmills

**customized オーダーメイド**

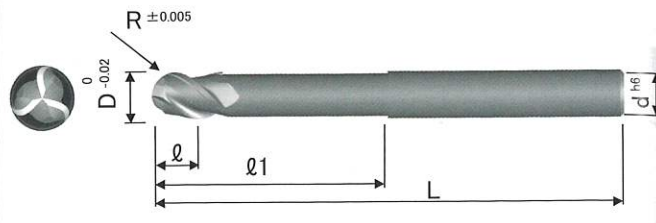


切削条件  
**P244**  
Milling condition



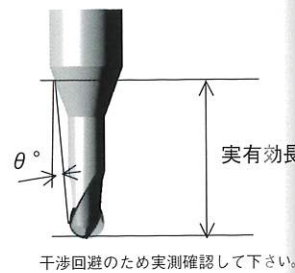
- AD** ADコート AD coated
- OT** OTコート OT coated
- DR** DRコート DR coated

45°ネジレ Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高切屑排出性の設計で加工効率UP。  
高硬度材用に定評のあるADおよびOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの3種類を用意しました。  
Tough body and super micro alloy can be use at a high speed and cut hard materials.  
3 types are available: AD and OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥		
							AD	OT	DR
○○-3HBLN-OD R0.5x○	R0.5	1.5	3~20	0.95	60	6	6,860	6,900	7,000
○○-3HBLN-OD R1x○	R1	3	5~20	1.95			6,860	6,900	7,000
○○-3HBLN-OD R1.5x○	R1.5	4	6~25	2.9			7,810	7,850	7,950
○○-3HBLN-OD R2x○	R2	6	8~25	3.8			7,520	7,560	7,660
○○-3HBLN-OD R3x○	R3	9	9~35	5.8			9,560	9,600	9,700
○○-3HBLN-OD R4x○	R4	12	12~40	7.8			13,420	13,380	13,480
○○-3HBLN-OD R5x○	R5	15	15~50	9.8	100	10	17,700	17,630	17,770
○○-3HBLN-OD R6x○	R6	20	20~60	11.8	100	12	23,820	23,670	23,850

○○=AD or OT or DR  
注文例 How to order OT-3HBLN-OD R1x19  
DR-3HBLN-OD R5x48

**関連商品**

OT/DR-HBLN Page89

OT/DRコート2枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long Neck Ball for Hardened Steels

OT/DR-3HBLN-OD Page97

OT/DRコート3枚刃ペンシルネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 3 Flutes Pencil Neck Ball for Hardened Steels

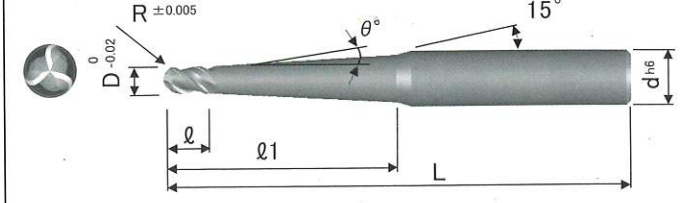
**AD-3HBPN-OD OT-3HBPN-OD DR-3HBPN-OD** **NEW HARD**

高硬度鋼加工用超硬ペンシルネックボールエンドミル3枚刃AD/OT/DRコート  
For Hardened Steels : AD or OT or DR Coated 3 Flutes Pencil Neck Ball Nose Endmills

**customized オーダーメイド**



切削条件  
**P244**  
Milling condition

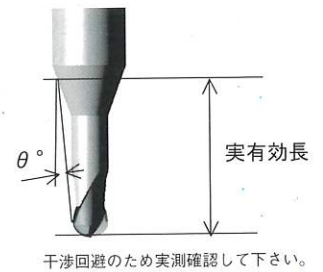


- AD** ADコート AD coated
- OT** OTコート OT coated
- DR** DRコート DR coated

45°ネジレ Helix

被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高切屑排出性の設計で加工効率UP。  
高硬度材用に定評のあるADおよびOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの3種類を用意しました。  
Tough body and super micro alloy can be use at a high speed and cut hard materials.  
3 types are available: AD and OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(ℓ) Flute Length	テーパ角(θ) Taper Angle	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥		
								AD	OT	DR
○○-3HBPN-OD R0.5x○x○	R0.5	1.5	0.5~5°	3~20	0.95	60	6	6,860	6,900	7,000
○○-3HBPN-OD R1x○x○	R1	3		5~20	1.95			6,860	6,900	7,000
○○-3HBPN-OD R1.5x○x○	R1.5	4		6~25	2.9			7,810	7,850	7,950
○○-3HBPN-OD R2x○x○	R2	6		8~25	3.8			7,520	7,560	7,660

○○=AD or OT or DR  
注文例 How to order OT-3HBPN-OD R0.5x2°x8  
DR-3HBPN-OD R2x0.9°x12

**関連商品**

OT/DR-HBLN Page89

OT/DRコート2枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long Neck Ball for Hardened Steels

OT/DR-3HBLN-OD Page96

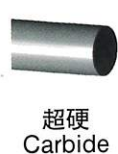
OT/DRコート3枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 3 Flutes Long Neck Ball for Hardened Steels

# CRN-CUBLN

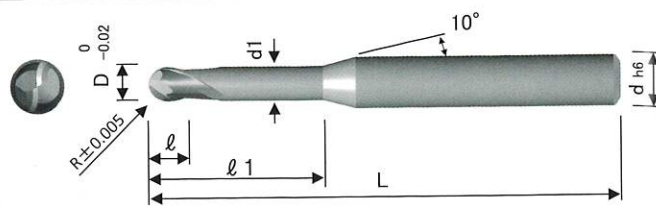
NEW  
COPPER



銅電極加工用超硬ロングネックボールエンドミル2枚刃CRNコート  
For Copper Alloy Electrode : CRN Coated 2 Flutes Long Neck Ball Nose Endmills

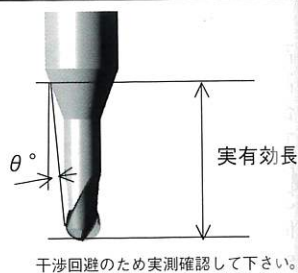


切削条件  
P264  
Milling  
condition



被削材 Work Material								
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~(DR)			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 グラファイト Plastics Graphite
						◎	○	

銅電極加工用に潤滑性の高いCRNコーティングを採用しました。  
CRN with high lubricity is coated for copper electrode cutting.

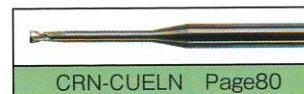


型番 Model	ボール半径R Radius	首下長(l1) Neck Length	刃長(l) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles			
								0.5°	1°	2°	3°
CRN-CUBLN R0.2x2	R0.2	2	0.4	0.37	50	4	5,340	2.08	2.16	2.36	2.59
CRN-CUBLN R0.2x4		4					6,350	4.16	4.33	4.72	5.19
CRN-CUBLN R0.3x4	R0.3	4	0.6	0.56			4,170	4.16	4.33	4.72	5.19
CRN-CUBLN R0.3x6		6					4,170	6.24	6.49	7.08	7.78
CRN-CUBLN R0.3x8	8	5,520	8.31	8.66			9.44	10.38			
CRN-CUBLN R0.4x6	R0.4	6	0.8	0.76			4,170	6.24	6.49	7.08	7.78
CRN-CUBLN R0.4x10		10					4,170	10.39	10.82	11.80	12.97
CRN-CUBLN R0.5x4	R0.5	4	1	0.95			3,720	4.16	4.33	4.72	5.19
CRN-CUBLN R0.5x6		6					3,980	6.24	6.49	7.08	7.78
CRN-CUBLN R0.5x8		8					3,980	8.31	8.66	9.44	10.38
CRN-CUBLN R0.5x10		10					3,980	10.39	10.82	11.80	12.97
CRN-CUBLN R0.5x12		12					3,980	12.47	12.99	14.16	15.57
CRN-CUBLN R0.5x14		14			4,720	14.55	15.15	16.52	18.16		
CRN-CUBLN R0.5x16		16			5,520	16.63	17.31	18.87	20.76		
CRN-CUBLN R0.5x20		20			7,240	20.79	21.64	23.59	25.95		
CRN-CUBLN R0.75x10	R0.75	10	1.5	1.45	50	4,340	10.39	10.82	11.80	12.97	

Add

型番 Model	ボール半径R Radius	首下長(l1) Neck Length	刃長(l) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles				
								0.5°	1°	2°	3°	
CRN-CUBLN R0.75x12	R0.75	12	1.5	1.45	50	4	4,720	12.47	12.99	14.16	15.57	
CRN-CUBLN R1x6		6					3,720	6.24	6.49	7.08	7.78	
CRN-CUBLN R1x8		8	3,980	8.31			8.66	9.44	10.38			
CRN-CUBLN R1x10		10	3,980	10.39			10.82	11.80	12.97			
CRN-CUBLN R1x12		12	3,980	12.47			12.99	14.16	15.57			
CRN-CUBLN R1x16		16	3,980	16.63			17.31	18.87	-			
CRN-CUBLN R1x18		18	3,980	18.71	19.48	21.23	-					
CRN-CUBLN R1x20		20	3,980	20.79	21.64	23.59	-					
CRN-CUBLN R1x25		25	5,630	25.98	27.05	29.49	-					
CRN-CUBLN R1x30		30	6,440	31.18	32.46	-	-					
CRN-CUBLN R1.5x10		R1.5	10	3	2.9	50	6	4,640	10.39	10.82	11.80	12.97
CRN-CUBLN R1.5x12			12					4,790	12.47	12.99	14.16	15.57
CRN-CUBLN R1.5x14	14		5,440					14.55	15.15	16.52	18.16	
CRN-CUBLN R1.5x16	16		5,440					16.63	17.31	18.87	20.76	
CRN-CUBLN R1.5x20	20		5,250					20.79	21.64	23.59	25.95	
CRN-CUBLN R1.5x25	25		5,250					25.98	27.05	29.49	-	
CRN-CUBLN R1.5x30	30		5,640	31.18	32.46	35.39	-					
CRN-CUBLN R2x12	R2		12	4	3.85	70	6	4,960	12.47	12.99	14.16	15.57
CRN-CUBLN R2x16			16					5,540	16.63	17.31	18.87	-
CRN-CUBLN R2x20			20					5,440	20.79	21.64	23.59	-
CRN-CUBLN R2x30			30					5,440	31.18	32.46	-	-
CRN-CUBLN R2x40			40					6,620	41.57	43.28	-	-

関連商品

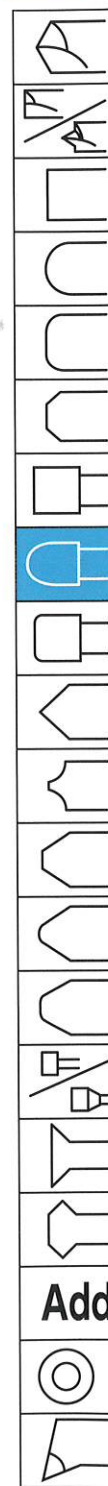


CRNコート2枚刃ロングネック・銅電極用  
CRN-coated 2 Flutes Long Neck for Copper Alloy



CRNコート2枚刃ボール・銅電極用  
CRN-coated 2 Flutes Ball for Copper Alloy

CRN COATED



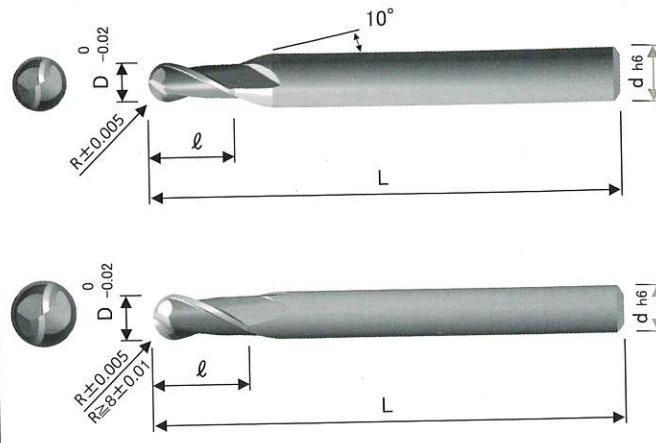
Add

# AC-BMM OT-BMM

超硬ボールエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Ball Nose Endmills



切削条件  
P250  
Milling  
condition



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	◎	◎	○

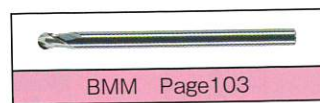
For general purpose  
Many sizes for all kinds of materials.

加工面性状 surface

AC-BMM R3	他社 Company A
最大高さ surface roughness Ry = 5.97 μm	最大高さ surface roughness Ry = 9.98 μm

### Cutting condition

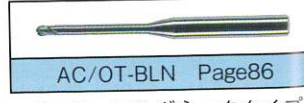
工具 Tool	AC-BMM R3
被削材 Work	NAK55 (40HRC)
回転速度 Revolution	10,600min-1
送り速度 Feed rate	1,910mm/min (0.09mm/tooth)
切削方式 Cutting method	ダウンカット、エアブロー Climb cut, Air blow
切削長 Cutting length	110m



ノンコートタイプ  
Non-coated Ball Nose 2 Flutes



3枚刃高硬度タイプ  
AD or OT or DR-coated Ball  
Nose 3 Flutes For Hard Material

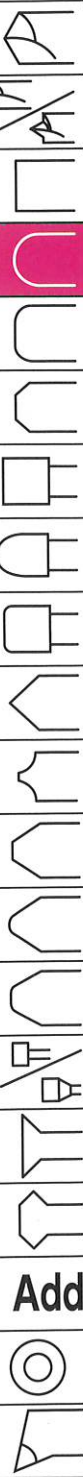


ボール・ロングネックタイプ  
AC or OT-coated Long Neck  
Ball Nose

型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
◎◎-BMM R0.05	R0.05	0.2	40	3	10,290	10,570
◎◎-BMM R0.1	R0.1	0.3			7,430	7,710
◎◎-BMM R0.2	R0.2	0.6			3,570	3,850
◎◎-BMM R0.25	R0.25	0.8			3,290	3,570
◎◎-BMM R0.3	R0.3	0.9			3,140	3,420
◎◎-BMM R0.4	R0.4	1.2	50	4	3,140	3,420
◎◎-BMM R0.5	R0.5	1.5			2,510	2,790
◎◎-BMM R0.75	R0.75	2.3			2,770	3,050
◎◎-BMM R1	R1	3			2,940	3,660
◎◎-BMM R1.25	R1.25	3.8			3,290	3,450
◎◎-BMM R1.5	R1.5	4	60	6	3,370	4,010
◎◎-BMM R1.75	R1.75	5.3			6,570	7,210
◎◎-BMM R2	R2	6			3,370	4,010
◎◎-BMM R2-ST	R2	6	60	4	3,370	4,090
◎◎-BMM R2.5	R2.5	8	70	6	3,370	4,010
◎◎-BMM R3	R3	10	90		3,370	4,010
◎◎-BMM R3.5	R3.5	13	100	8	8,140	8,540
◎◎-BMM R4	R4				5,860	6,260
◎◎-BMM R5	R5	15	110	10	7,710	8,310
◎◎-BMM R6	R6	20		12	12,710	12,870
◎◎-BMM R8	R8	30	200	16	59,000	62,920
◎◎-BMM R10	R10	40	220	20	80,000	82,840

◎◎=AC or OT

AC COATED  
OT COATED

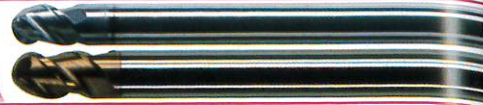


Add

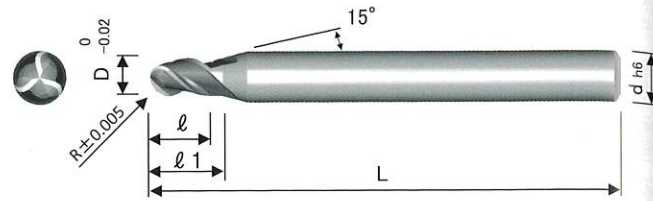
Add

**AD-3BMS OT-3BMS DR-3BMS**

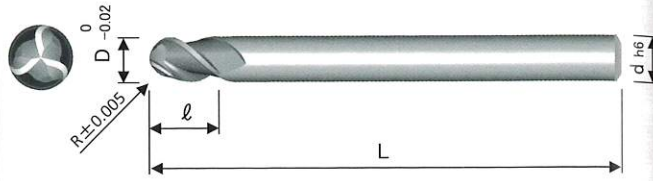
Price Down  
**HARD**



高硬度用ボールエンドミル3枚刃AD/OT/DRコート  
AD or OT or DR Coated 3 Flutes Ball Nose Endmills For Hardened Steels



- AD** ADコート  
AD coated
- OT** OTコート  
OT coated
- DR** DRコート  
DR coated



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
○	○	◎	◎	◎	○	◎

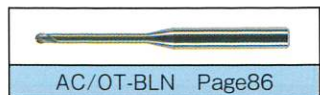
高切屑排出性の設計で加工効率UP。  
高硬度材向けに高寿命のADコートを採用。  
AD coating is very smooth and can be used at a high speed and cut hard materials.  
Tough body. Uses super micro carbide provided.



SKD11ギア型 Gear mold

型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(ℓ) Flute Length	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
						AD	OT	DR
○○-3BMS R0.5	R0.5	1.5	3	60	6	4,560	4,600	4,700
○○-3BMS R1	R1	3	5			4,560	4,600	4,700
○○-3BMS R1.5	R1.5	4	6			5,190	5,230	5,330
○○-3BMS R2	R2	6	8			5,000	5,040	5,140
○○-3BMS R3	R3	9	-	70	8	6,360	6,400	6,500
○○-3BMS R4	R4	12	-	80	8	8,960	8,920	9,020
○○-3BMS R5	R5	15	-	100	10	11,820	11,750	11,890
○○-3BMS R6	R6	20	-			12	15,930	15,780

○○=AD or OT or DR



ボール・ロングネックタイプ  
AC or OT-coated Long Neck  
Ball Nose



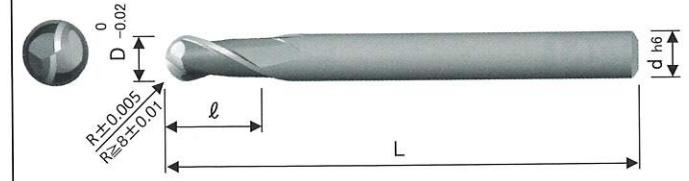
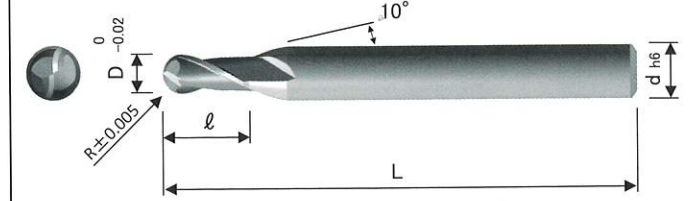
ミディウム刃長タイプ  
AD or OT or DR-coated Long  
for Hard Material

Add

**BMM**



超硬ボールエンドミル2枚刃ノンコート  
2 Flutes Ball Nose Endmills



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○	○	○	○	◎

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
For general purpose.  
Many sizes for all kinds of materials.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
BMM R0.05	R0.05	0.2	40	3	11,430
BMM R0.1	R0.1	0.3			8,570
BMM R0.2	R0.2	0.6	50	4	4,570
BMM R0.25	R0.25	0.8			3,940
BMM R0.3	R0.3	0.9			4,170
BMM R0.4	R0.4	1.2			4,170
BMM R0.5	R0.5	1.5			4,800
BMM R0.75	R0.75	2.3			4,170
BMM R1	R1	3	60	6	4,200
BMM R1.25	R1.25	3.8	50		4,570
BMM R1.5	R1.5	4	60	6	5,000
BMM R1.75	R1.75	5.3			7,890
BMM R2	R2	6	70	4	4,600
BMM R2-ST		60	3,800		
BMM R2.5	R2.5	8	70	6	5,400
BMM R3	R3	10	90		6,000
BMM R3.5	R3.5	13	100	8	7,500
BMM R4	R4	15			8,300
BMM R5	R5	15	110	10	10,800
BMM R6	R6	20			13,900
BMM R8	R8	30	200	16	51,430
BMM R10	R10	40	220	20	84,290

NON COATED



Add

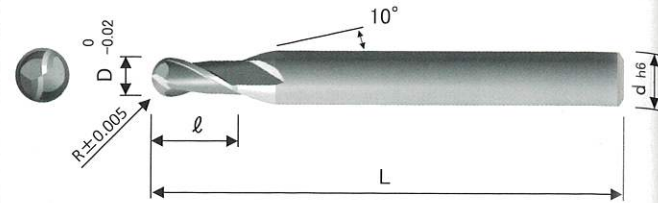
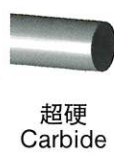
# CRN-CUBMM

NEW  
COPPER

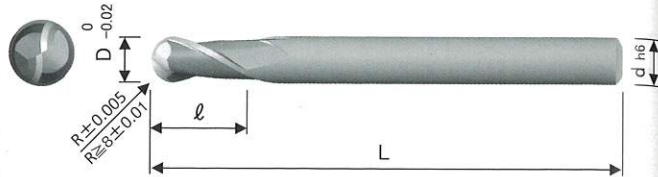


## 銅電極加工用超硬ボールエンドミル2枚刃CRNコート

For Copper Alloy Electrode : CRN Coated 2 Flutes Ball Nose Endmills



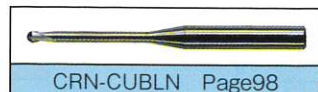
CRN コート  
CRN Coated



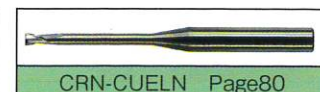
被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~(DR)			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	○	○	○	○	○	○	○	

銅電極加工用に潤滑性の高いCRNコーティングを採用しました。  
CRN with high lubricity are coated for copper electrode cutting.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
CRN-CUBMM R0.5	R0.5	1.5	50	4	3,950
CRN-CUBMM R1	R1	3	60	6	4,800
CRN-CUBMM R1.5	R1.5	4	70	6	5,640
CRN-CUBMM R2	R2	6	90	8	5,640
CRN-CUBMM R3	R3	9	110	10	7,140
CRN-CUBMM R4	R4	12	120	12	11,400
CRN-CUBMM R5	R5	15			14,780
CRN-CUBMM R6	R6	18			19,460



CRNコート2枚刃ロングネックボール・銅電極用  
CRN-coated 2 Flutes Long Neck Ball for Copper Alloy



CRNコート2枚刃ロングネック・銅電極用  
CRN-coated 2 Flutes Long Neck for Copper Alloy

Add

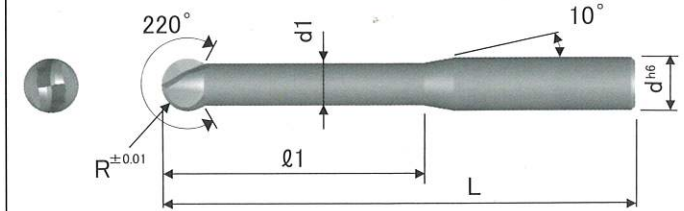
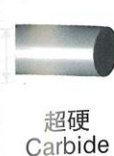
# SPBE

NEW



## 超硬球形エンドミル2枚刃ノンコート

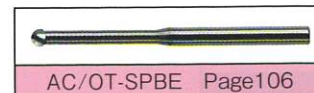
Non Coated 2 Flutes Sphere Ball Nose Long Neck Endmills



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~(DR)			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	○	○	○	○	○	○	○	

3次元のバリ取りや裏面取り、アンダーカットなどの加工に最適です。  
Ideal for 3D deburring, backside deburring, undercutting, etc.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
SPBE R0.5x4	R0.5	4	0.85	70	6	9,530		
SPBE R0.5x6		6				10,000		
SPBE R0.5x8		8				10,000		
SPBE R0.6x8	R0.6	8	1			10,000		
SPBE R0.75x8	R0.75	8	1.3			10,000		
SPBE R0.8x8	R0.8	8	1.4			10,000		
SPBE R1x6	R1	6	1.7			90	8	10,000
SPBE R1x8		8						10,000
SPBE R1x10		10						10,000
SPBE R1x16		16						10,000
SPBE R1x20		20		10,000				
SPBE R1.5x16	R1.5	16	2.7	10,380				
SPBE R2x20	R2	20	3.7	10,380				
SPBE R3x40	R3	40	4.6	12,580				
SPBE R4x40	R4	40	6.8	17,560				
SPBE R5x50	R5	50	8.5	21,450				



AC/OTコート2枚刃球形ボール  
AC or OT-coated 2 Flutes Sphere Ball



AC/OTコートバックテーパークッター  
AC or OT-coated Back Taper Cutter

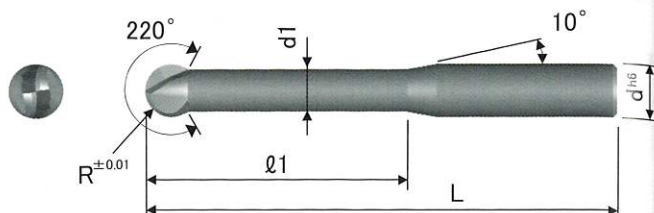
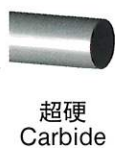
# AC-SPBE OT-SPBE

NEW



## 超硬球形エンドミル2枚刃AC/OTコート

AC or OT Coated 2 Flutes Sphere Ball Nose Long Neck Endmills

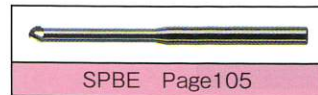


被削材 Work Material										
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite	
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)						
◎	◎	○	○(OT)		◎	○	○	○	○	

3次元のバリ取りや裏面取り、アンダーカットなどの加工に最適です。  
Ideal for 3D deburring, backside deburring, undercutting, etc.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-SPBE R0.5x4	R0.5	4	0.85	70	6	9,740	9,900
○○-SPBE R0.5x6		6				9,740	9,900
○○-SPBE R0.5x8		8				9,740	9,900
○○-SPBE R0.6x8	R0.6	8	1			9,740	9,900
○○-SPBE R0.75x8	R0.75	8	1.3			9,740	9,900
○○-SPBE R0.8x8	R0.8	8	1.4			9,740	9,900
○○-SPBE R1x6	R1	6	1.7			9,740	9,900
○○-SPBE R1x8		8				9,740	9,900
○○-SPBE R1x10		10				9,740	9,900
○○-SPBE R1x16		16				9,740	9,900
○○-SPBE R1x20	20			9,740	9,900		
○○-SPBE R1.5x16	R1.5	16	2.7	10,120	10,280		
○○-SPBE R2x20	R2	20	3.7	10,120	10,280		
○○-SPBE R3x40	R3	40	4.6	12,320	12,480		
○○-SPBE R4x40	R4	40	6.8	17,360	17,460		
○○-SPBE R5x50	R5	50	8.5	21,210	21,310		

○○=AC or OT



ノンコート2枚刃球形ボール  
Non-coated 2 Flutes Sphere Ball

AC/OTコートバックテーパークッター  
AC or OT-coated Back Taper Cutter

安全にお使いいただくために注意事項292ページをお読みください。コート詳細は276ページ  
See Page 293 for safety warnings related to certain products. Coatings follow Page 280

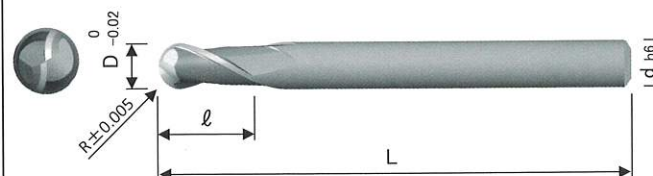
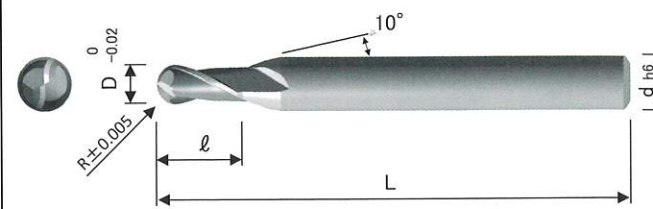
# 2GRBE

NEW  
Graphite



## グラファイト加工用超硬ボールエンドミル2枚刃ノンコート

For Graphite : Non Coated 2 Flutes Ball Nose Endmills



被削材 Work Material										
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite	
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)						
									◎	

ロング刃長のグラファイト加工用ボールエンドミルです。  
Ball nose end mill for graphite processing with a long cutting edge length.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
2GRBE R0.5x5	R0.5	5	70	3	7,660
2GRBE R1x10	R1	10			7,660
2GRBE R1.5x15	R1.5	15			8,060
2GRBE R2x20	R2	20	100	4	8,060
2GRBE R3x30	R3	30	120	6	12,320
2GRBE R4x30	R4	30	150	8	14,860
2GRBE R5x40	R5	40		10	18,390



ダイヤモンドコート2枚刃ボール・グラファイト用  
Diamond-coated 2 Flutes Ball  
for Graphite

ノンコート2枚刃スクエア・グラファイト用  
Non-coated 2 Flutes Square for  
Graphite

Add

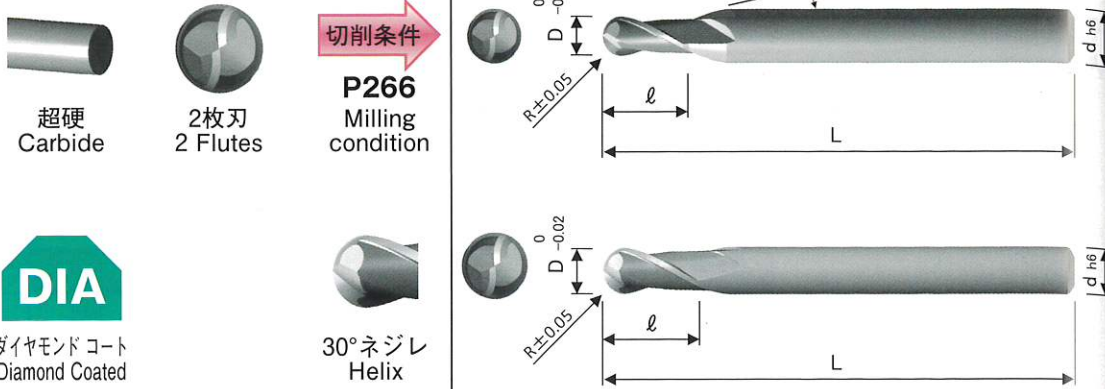
Add

# DIA-2GRBE

NEW  
Graphite



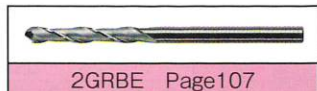
グラファイト加工用超硬ボールエンドミル2枚刃ダイヤモンドコート  
For Graphite : Diamond Coated 2 Flutes Ball Nose Endmills



被削材 Work Material								
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 グラファイト Plastics Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)				
						○	○ ◎	

ロング刃長のグラファイト加工用ボールエンドミルです。  
Ball nose end mill for graphite processing with a long cutting edge length.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
DIA-2GRBE-OD R0.5x5	R0.5	5	70	3	20,820
DIA-2GRBE-OD R1x10	R1	10		4	21,080
DIA-2GRBE-OD R1.5x15	R1.5	15	100	6	20,750
DIA-2GRBE-OD R2x20	R2	20			32,270
DIA-2GRBE-OD R3x30	R3	30	150	8	41,510
DIA-2GRBE-OD R4x30	R4	30		10	56,800
DIA-2GRBE-OD R5x40	R5	40			



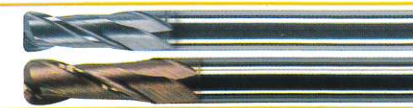
2GRBE Page107  
ノンコート2枚刃ボール・グラファイト用  
Non-coated 2 Flutes Ball for Graphite



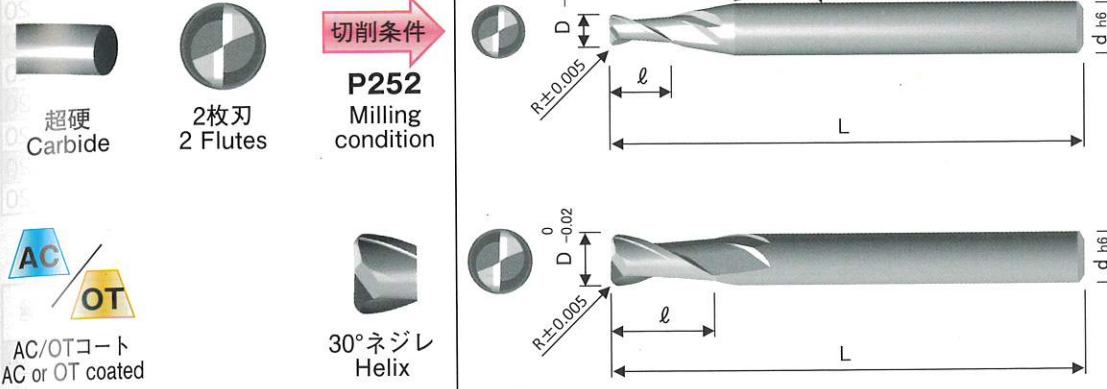
DIA-2GRE Page59  
ダイヤモンドコート2枚刃スクエア・グラファイト用  
Diamond-coated 2 Flutes Square for Graphite

Add

# AC-RER OT-RER



超硬ラジアスエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Radius Endmills



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316
		~55HRC	55HRC~		
◎	◎	○	○(OT)	◎	○

幅広い被削材に適合、サイズも豊富です。  
For general purpose.  
Many sizes for all kinds of materials.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			
						AC	OT		
◎-RER 1xR0.1	1	R0.1	3	45	4	4,360	4,640		
◎-RER 1xR0.2		R0.2				4,360	4,640		
◎-RER 1xR0.3		R0.3				4,360	4,640		
◎-RER 2xR0.1	R0.1	4,360	4,640						
◎-RER 2xR0.2	R0.2	4,360	4,640						
◎-RER 2xR0.3	R0.3	4,360	4,640						
◎-RER 2xR0.5	R0.5	4,360	4,640						
◎-RER 3xR0.2	3	R0.2	6	50	6	4,360	4,520		
◎-RER 3xR0.3		R0.3				4,360	4,520		
◎-RER 3xR0.5		R0.5				4,360	4,520		
◎-RER 3xR1	R1	4,360	4,520						
◎-RER 4xR0.2	4	R0.2	8			60	8	4,750	4,910
◎-RER 4xR0.3		R0.3						4,750	4,910
◎-RER 4xR0.5		R0.5		4,750	4,910				
◎-RER 4xR1	R1	4,750	4,910						
◎-RER 6xR0.2	6	R0.2	11	70	8			6,230	6,870
◎-RER 6xR0.3		R0.3						6,230	6,870
◎-RER 6xR0.5		R0.5				6,230	6,870		
◎-RER 6xR1	R1	6,230	6,870						
◎-RER 8xR0.2	8	R0.2	16			70	8	8,540	8,940
◎-RER 8xR0.5		R0.5						8,540	8,940

◎=AC or OT

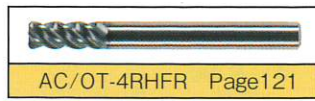
AC COATED  
OT COATED

Add



型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
OO-RER 8xR1	8	R1	21	70	8	8,540	8,940
OO-RER 8xR1.5		R1.5				8,540	8,940
OO-RER 8xR2		R2				8,540	8,940
OO-RER 10xR0.2	10	R0.2	26	80	10	10,220	10,620
OO-RER 10xR0.5		R0.5				10,220	10,620
OO-RER 10xR1		R1				10,220	10,620
OO-RER 10xR1.5		R1.5				10,220	10,620
OO-RER 10xR2	R2	10,220	10,620	10,220	10,620		
OO-RER 12xR0.2	12	R0.2	32	85	12	13,080	13,320
OO-RER 12xR0.5		R0.5				13,080	13,320
OO-RER 12xR1		R1				13,080	13,320
OO-RER 12xR1.5		R1.5				13,080	13,320
OO-RER 12xR2		R2				13,080	13,320

OO=AC or OT



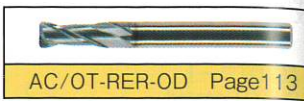
AC/OT-4RHFR Page121

高効率4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4  
Flutes



RER Page111

2枚刃ノンコートラジアスタイプ  
Non-coated Radius 2 Flutes



AC/OT-RER-OD Page113

AC/OTコートオーダーメイド  
2枚刃コーナラジアスタイプ



関連商品



AC/OT-4RER-OD Page120

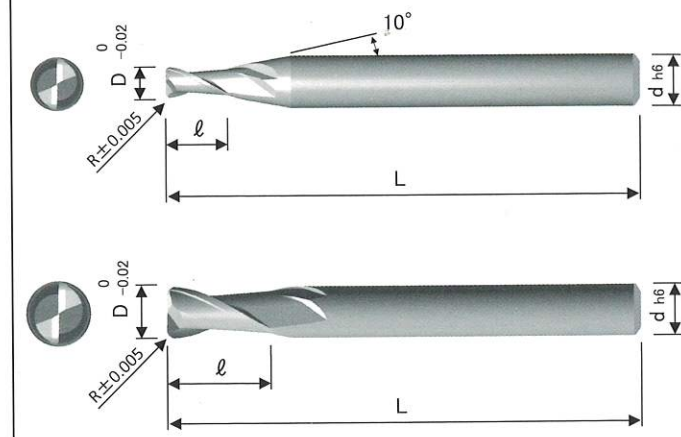
AC/OTコートオーダーメイド  
4枚刃コーナラジアスタイプ

Add

# RER



## 超硬ラジアスエンドミル2枚刃ノンコート 2 Flutes Radius Endmills



NON  
COATED

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○		○	○	◎

幅広い被削材に適應、サイズも豊富です。  
For general purpose.  
Many sizes for all kinds of materials.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
RER 1xR0.1	1	R0.1	3	45	4	5,230		
RER 1xR0.2		R0.2				5,230		
RER 1xR0.3		R0.3				5,230		
RER 2xR0.1	2	R0.1	6			5,230		
RER 2xR0.2		R0.2				5,230		
RER 2xR0.3		R0.3				5,230		
RER 2xR0.5		R0.5		5,230				
RER 3xR0.2	3	R0.2	8	50	6	5,230		
RER 3xR0.3		R0.3				5,230		
RER 3xR0.5		R0.5				5,230		
RER 3xR1		R1				5,230		
RER 4xR0.2	4	R0.2	11			60	6	5,700
RER 4xR0.3		R0.3						5,700
RER 4xR0.5		R0.5		5,700				
RER 4xR1		R1		5,700				
RER 6xR0.2	6	R0.2	16	70	8			7,480
RER 6xR0.3		R0.3						7,480
RER 6xR0.5		R0.5				7,480		
RER 6xR1		R1				7,480		
RER 8xR0.2	8	R0.2	21			70	8	10,240
RER 8xR0.5		R0.5						10,240

Add

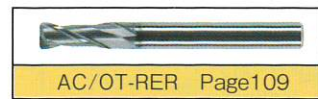
型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
RER 8xR1	8	R1	21	70	8	10,240
RER 8xR1.5		R1.5				10,240
RER 8xR2		R2				10,240
RER 10xR0.2	10	R0.2	26	80	10	12,260
RER 10xR0.5		R0.5				12,260
RER 10xR1		R1				12,260
RER 10xR1.5	10	R1.5	26	80	10	12,260
RER 10xR2		R2				12,260
RER 12xR0.2		R0.2				32
RER 12xR0.5	R0.5	15,700				
RER 12xR1	R1	15,700				
RER 12xR1.5	12	R1.5	32	85	12	15,700
RER 12xR2		R2				15,700

関連商品



AC/OT-4RHFR Page121

高能率4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4  
Flutes



AC/OT-RER Page109

AC/OTコート2枚刃ラジアスタイプ  
AC or OT-coated Radius 2  
Flutes



RER-OD Page115

ノンコートオーダーメイド  
2枚刃コーナーラジアスタイプ

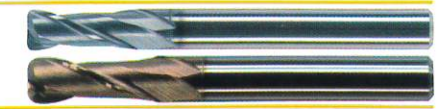
NON  
COATED



Add

112

AC-RER-OD  
OT-RER-OD



超硬ラジアエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Radius Endmills

customized オーダーメイド



超硬  
Carbide



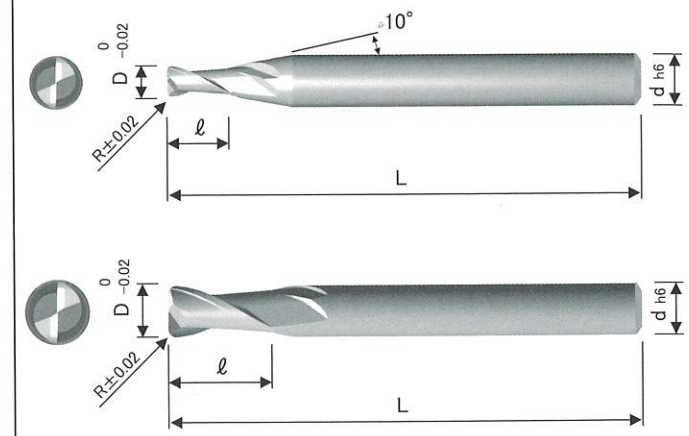
2枚刃  
2 Flutes



AC/OTコート  
AC or OT coated



30°ネジレ  
Helix



AC COATED  
OT COATED



Add

113

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○	○(OT)	◎	○	

オーダーメイドによる半端寸法を可能にしました。  
Possible to choose custom sizes on the corner.

①コーナーRの大きさによっては刃長・全長が変わることがありますので必ずご確認下さい。

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-RER-OD 1xR○	1	R0.1~R0.2	2.5	45	4	7,680	7,960
○○-RER-OD 1.2xR○	1.2	R0.1~R0.3	3			7,680	7,960
○○-RER-OD 1.5xR○	1.5		4			7,680	7,960
○○-RER-OD 2xR○	2	R0.1~R0.5	5.5			7,680	7,960
○○-RER-OD 2.5xR○	2.5		7			7,680	7,960
○○-RER-OD 3xR○	3		8.5	8,700	8,860		
○○-RER-OD 3.5xR○	3.5	R0.1~R1	10	50	6	8,800	8,960
○○-RER-OD 4xR○	4		11			8,090	8,250
○○-RER-OD 4.5xR○	4.5		13			8,890	9,050
○○-RER-OD 5xR○	5	R0.1~R1.5	14	55	8	8,440	9,080
○○-RER-OD 5.5xR○	5.5		16			9,740	10,380
○○-RER-OD 6xR○	6		17			8,440	9,080
○○-RER-OD 6.5xR○	6.5		19			13,840	14,240
○○-RER-OD 7xR○	7	R0.1~R2	20	70	8	13,840	14,240
○○-RER-OD 7.5xR○	7.5		22			13,840	14,240
○○-RER-OD 8xR○	8		23			10,980	11,380
○○-RER-OD 8.5xR○	8.5		25			17,800	18,200
○○-RER-OD 9xR○	9		26			17,800	18,200
○○-RER-OD 9.5xR○	9.5	R0.1~R3	28	80	10	17,800	18,200
○○-RER-OD 10xR○	10		29			14,460	14,860
○○-RER-OD 10.5xR○	10.5		31			22,150	22,390
○○-RER-OD 11xR○	11	32	22,150	22,390			

○○=AC or OT

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
〇〇-RER-OD 11.5xR〇	11.5	R0.1~R3	34	85	12	22,150	22,390
〇〇-RER-OD 12xR〇	12		35			20,240	20,480
〇〇-RER-OD 16xR〇	16		40	100	16	46,310	47,630
〇〇-RER-OD 20xR〇	20		50	125	20	78,190	80,390

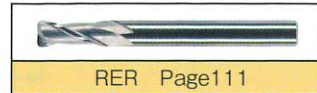
〇〇=AC or OT

注文例  
How to order AC-RER-OD 10xR1.5



AC/OT-4RHFR Page121

高能率4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4 Flutes



RER Page111

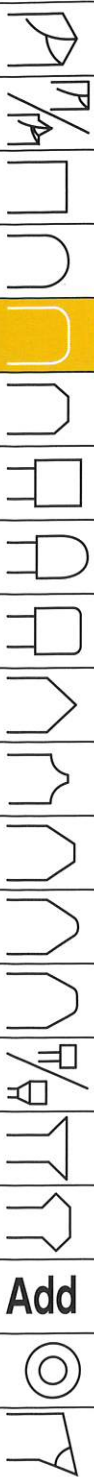
2枚刃ノンコートラジアスタイプ  
Non-coated Radius 2 Flutes



AC/OT-RER Page109

AC/OTコート2枚刃ラジアスタイプ  
AC or OT-coated Radius 2 Flutes

AC COATED  
OT COATED



Add

# RER-OD



超硬ラジアスエンドミル2枚刃ノンコート  
2 Flutes Radius Endmills

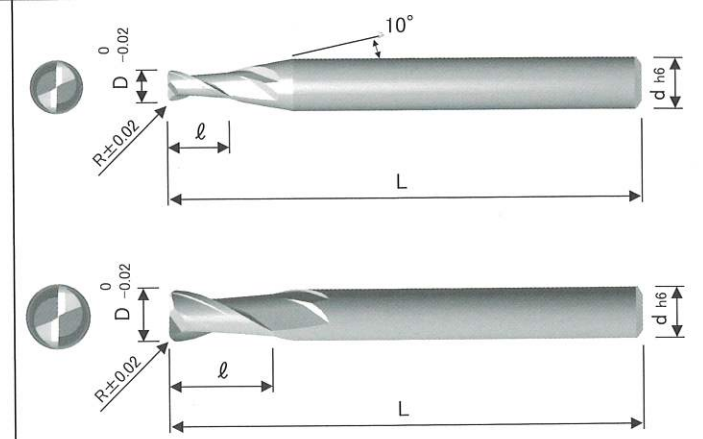
customized オーダーメイド



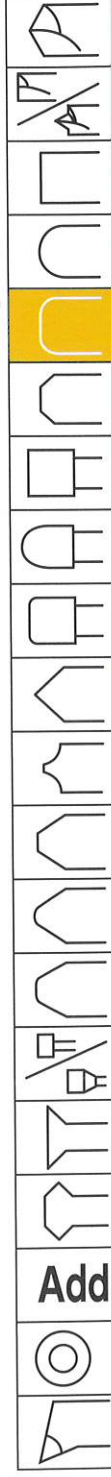
超硬 Carbide  
2枚刃 2 Flutes



30°ネジレ Helix



NON COATED



Add

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○	○	◎

きめ細かなサイズに適用。  
Possible to choose custom sizes on the corner.

①コーナーRの大きさによっては刃長・全長が変わることがありますので必ずご確認下さい。

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
RER-OD 1xR〇	1	R0.1~R0.2	2.5	45	4	7,110
RER-OD 1.2xR〇	1.2	R0.1~R0.3	3			7,110
RER-OD 1.5xR〇	1.5		4			7,110
RER-OD 2xR〇	2	R0.1~R0.5	5.5			7,110
RER-OD 2.5xR〇	2.5		7			7,110
RER-OD 3xR〇	3	R0.1~R1	8.5	50	6	8,130
RER-OD 3.5xR〇	3.5		10			8,230
RER-OD 4xR〇	4		11			7,520
RER-OD 4.5xR〇	4.5		13			8,320
RER-OD 5xR〇	5		14			7,870
RER-OD 5.5xR〇	5.5	R0.1~R1.5	16	55	8	9,170
RER-OD 6xR〇	6		17			7,870
RER-OD 6.5xR〇	6.5	R0.1~R2	19	70	10	13,270
RER-OD 7xR〇	7		20			13,270
RER-OD 7.5xR〇	7.5		22			13,270
RER-OD 8xR〇	8		23			10,410
RER-OD 8.5xR〇	8.5		25			17,230
RER-OD 9xR〇	9	R0.1~R3	26	80	12	17,230
RER-OD 9.5xR〇	9.5		28			17,230
RER-OD 10xR〇	10		29			13,890
RER-OD 10.5xR〇	10.5	R0.1~R3	31	85	12	21,580
RER-OD 11xR〇	11		32			21,580

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
RER-OD 11.5xR○	11.5	R0.1~R3	34	85	12	21,580
RER-OD 12xR○	12		35			19,370
RER-OD 16xR○	16		40	100	16	45,740
RER-OD 20xR○	20		50	125	20	77,620

注文例  
How to order RER-OD 10xR1.5



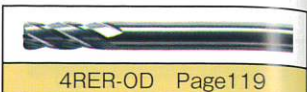
AC/OT-4RHFR Page121

高能率4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4  
Flutes



AC/OT-RER-OD Page113

AC/OTコートオーダーメイド  
2枚刃コーナーラジアスタイプ



4RER-OD Page119

ノンコートオーダーメイド  
4枚刃コーナーラジアスタイプ

NON  
COATED

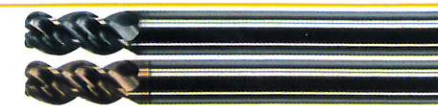


Add

AC-3RHFR-OD  
OT-3RHFR-OD

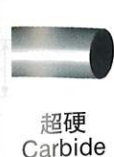
NEW

High Performance



超硬ラジアスエンドミル3枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 3 Flutes Radius Endmills

customized オーダーメイド



超硬  
Carbide



3枚刃  
3 Flutes



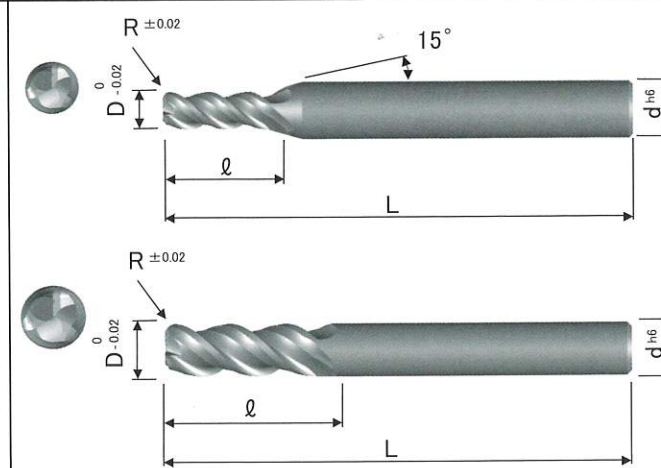
切削条件  
P240  
Milling  
condition



AC/OTコート  
AC or OT coated



45°ネジレ  
Helix



炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C		合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	○	○	○(OT)	○	○	○	○	○	

人気の3枚刃に自由指定サイズのコーナーRを付加できます。  
Possible to add a corner Radius of any size to the popular 3-flutes.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
OO-3RHFR-OD 1xRO	1	R0.1~R0.2	2.5	45	4	10,240	10,310
OO-3RHFR-OD 1.5xRO	1.5	R0.1~R0.3	4			9,600	9,670
OO-3RHFR-OD 2xRO	2	R0.1~R0.5	5			9,200	9,270
OO-3RHFR-OD 2.5xRO	2.5		6	10,160	10,230		
OO-3RHFR-OD 3xRO	3	R0.1~R1	7	50	6	9,600	9,640
OO-3RHFR-OD 4xRO	4		10			9,760	9,800
OO-3RHFR-OD 5xRO	5		12	60	9,960	10,120	
OO-3RHFR-OD 6xRO	6		14		9,800	9,960	
OO-3RHFR-OD 7xRO	7	R0.1~R1.5	18	68	8	13,160	13,260
OO-3RHFR-OD 8xRO	8		21			12,280	12,380
OO-3RHFR-OD 9xRO	9	R0.1~R2	22	78	10	15,960	16,060
OO-3RHFR-OD 10xRO	10		24			14,840	14,940
OO-3RHFR-OD 11xRO	11		26			19,720	19,780
OO-3RHFR-OD 12xRO	12	R0.1~R3	28	83	12	18,520	18,580
OO-3RHFR-OD 16xRO	16		30			39,680	40,140
OO-3RHFR-OD 20xRO	20		38			60,160	60,770

注文例  
How to order AC-3RHFR-OD 3xR0.5  
OT-3RHFR-OD 10xR1



AC/OT-4RHFR Page121

高能率4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4 Flutes



AC/OT-3CHFR-OD Page144

AC/OTコートオーダーメイド  
3枚刃コーナーCタイプ

AC COATED  
OT COATED



Add

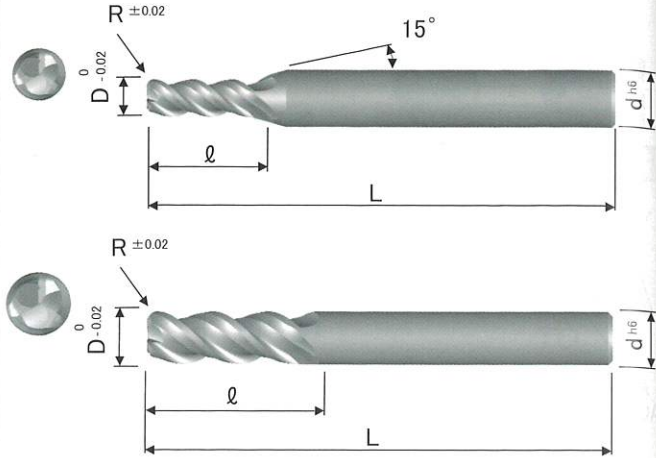
# 3RHFR-OD

NEW High Performance



超硬ラジアスエンドミル3枚刃ノンコート  
Non Coated 3 Flutes Radius Endmills

customized オーダーメイド



被削材 Work Material								
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 グラファイト Plastics Graphite
○	○	○	○	○	○	○	○	

人気の3枚刃に自由指定サイズのコーナーRを付加できます。  
Possible to add a corner Radius of any size to the popular 3-flutes.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
3RHFR-OD 1xRO	1	R0.1~R0.2	2.5	45	4	10,060
3RHFR-OD 1.5xRO	1.5	R0.1~R0.3	4			9,420
3RHFR-OD 2xRO	2	R0.1~R0.5	5			9,020
3RHFR-OD 2.5xRO	2.5	R0.1~R1	6	50	6	9,980
3RHFR-OD 3xRO	3		7			9,390
3RHFR-OD 4xRO	4		10			9,550
3RHFR-OD 5xRO	5		12			9,750
3RHFR-OD 6xRO	6		14			9,590
3RHFR-OD 7xRO	7	R0.1~R1.5	18	68	8	12,900
3RHFR-OD 8xRO	8		21			12,020
3RHFR-OD 9xRO	9	R0.1~R2	22	78	10	15,640
3RHFR-OD 10xRO	10		24			14,520
3RHFR-OD 11xRO	11		26			19,330
3RHFR-OD 12xRO	12		28			18,130
3RHFR-OD 16xRO	16	R0.1~R3	30	88	16	39,200
3RHFR-OD 20xRO	20		38			59,560

注文例 How to order 3RHFR-OD 3xR0.5



高能率4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4 Flutes



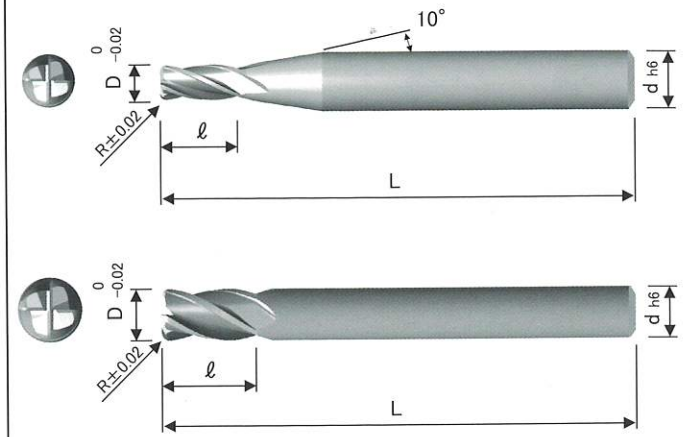
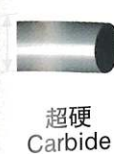
AC/OTコートオーダーメイド  
3枚刃コーナーCタイプ

# 4RER-OD



超硬ラジアスエンドミル4枚刃ノンコート  
4 Flutes Radius Endmills

customized オーダーメイド



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○	○	○	○

きめ細かなサイズに適合。  
Possible to choose custom sizes on the corner.

①コーナーRの大きさによっては刃長・全長が変わることがありますので必ずご確認下さい。

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
4RER-OD 2xRO	2	R0.1~R0.5	5	45	4	6,290
4RER-OD 2.5xRO	2.5		7			7,430
4RER-OD 3xRO	3		8			7,430
4RER-OD 3.5xRO	3.5	R0.1~R1	10	50	6	7,710
4RER-OD 4xRO	4		11			7,710
4RER-OD 4xRO	4		14			9,140
4RER-OD 6xRO	6		17			8,860
4RER-OD 5xRO	5		14			9,140
4RER-OD 7xRO	7	R0.1~R1.5	20	70	8	12,290
4RER-OD 8xRO	8		23			12,290
4RER-OD 9xRO	9	R0.1~R2	25	80	10	16,000
4RER-OD 10xRO	10		28			16,000
4RER-OD 11xRO	11		31			19,430
4RER-OD 12xRO	12		34			19,430
4RER-OD 16xRO	16	R0.1~R3	38	100	16	46,000
4RER-OD 20xRO	20		48			78,000

注文例 How to order 4RER-OD 10xR1.5



高能率4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4 Flutes

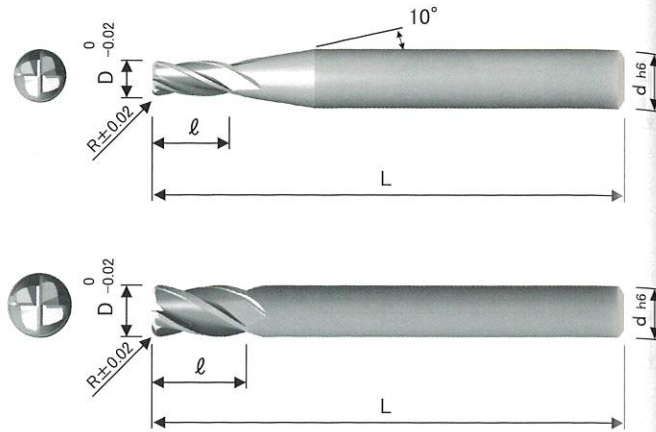
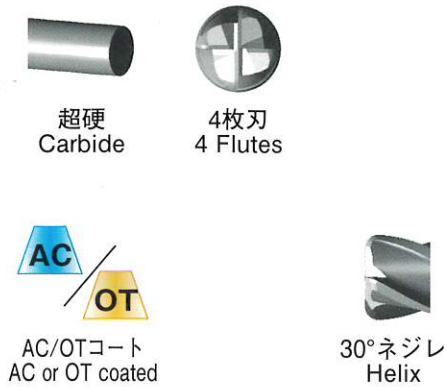


AC/OTコートオーダーメイド  
2枚刃コーナーラジアスタイプ

# AC-4RER-OD OT-4RER-OD

超硬ラジアスエンドミル4枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 4 Flutes Radius Endmills

customized オーダーメイド



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○(OT)	○	○	○

幅広い被削材に対応。  
Possible to choose custom sizes on the corner.  
①コーナーRの大きさによっては刃長・全長が変わることがありますので必ずご確認下さい。

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-4RER-OD 2xR0	2	R0.1~R0.5	5	45	4	6,860	7,140
○○-4RER-OD 2.5xR0	2.5		7			8,000	8,280
○○-4RER-OD 3xR0	3		8			8,000	8,160
○○-4RER-OD 3.5xR0	3.5	R0.1~R1	10	50	6	8,280	8,440
○○-4RER-OD 4xR0	4		11			8,280	8,440
○○-4RER-OD 5xR0	5		14			9,710	10,350
○○-4RER-OD 6xR0	6	R0.1~R1.5	17	60	8	9,430	10,070
○○-4RER-OD 7xR0	7		20			12,860	13,260
○○-4RER-OD 8xR0	8		23			12,860	13,260
○○-4RER-OD 9xR0	9	R0.1~R2	25	70	10	16,570	16,970
○○-4RER-OD 10xR0	10		28			16,570	16,970
○○-4RER-OD 11xR0	11		31			20,000	20,240
○○-4RER-OD 12xR0	12	R0.1~R3	34	85	12	20,000	20,240
○○-4RER-OD 16xR0	16		38			46,570	47,890
○○-4RER-OD 20xR0	20		48			78,570	80,770

○○=AC or OT  
注文例 How to order AC-4RER-OD 10xR1.5

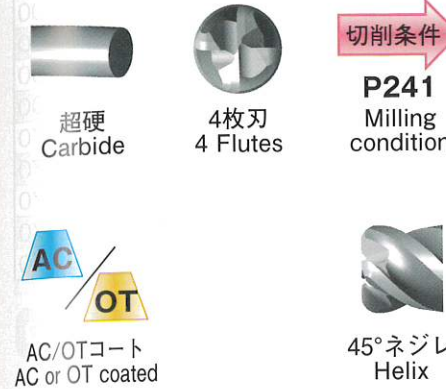


# AC-4RHFR OT-4RHFR

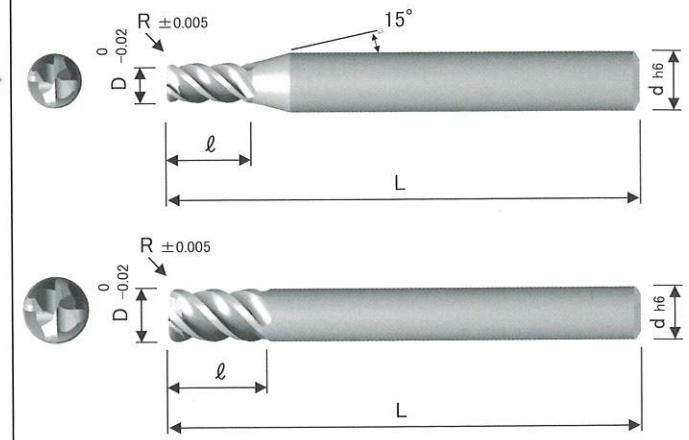
High Performance

加工

超硬高機能ラジアスエンドミル4枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 4 Flutes Radius Endmills



切削条件  
P241  
Milling  
condition



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○	○	○	○

幅広い被削材に適応、サイズも豊富です。  
切粉の排出性と剛性を兼ね備えた高品位設計により高能率に加工可能。  
Many sizes for all kinds of materials.  
This item avoids chattering and has wide pockets of flutes to sweep out chips.  
Possible to drill feed.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-4RHFR 2xR0.2	2	R0.2	6	50	4	6,290	6,570
○○-4RHFR 2xR0.3		R0.3				6,290	6,570
○○-4RHFR 2xR0.5		R0.5				6,290	6,570
○○-4RHFR 3xR0.2	3	R0.2	8	60	6	7,430	8,070
○○-4RHFR 3xR0.5		R0.5				7,430	8,070
○○-4RHFR 3xR1		R1				7,430	8,070
○○-4RHFR 4xR0.2	4	R0.2	11	60	6	7,710	8,350
○○-4RHFR 4xR0.5		R0.5				7,710	8,350
○○-4RHFR 4xR1		R1				7,710	8,350
○○-4RHFR 5xR0.2	5	R0.2	13	60	6	9,140	9,780
○○-4RHFR 5xR0.5		R0.5				9,140	9,780
○○-4RHFR 5xR1		R1				9,140	9,780
○○-4RHFR 6xR0.2	6	R0.2	16	60	6	8,860	9,500
○○-4RHFR 6xR0.3		R0.3				8,860	9,500
○○-4RHFR 6xR0.5		R0.5				8,860	9,500
○○-4RHFR 6xR1		R1				8,860	9,500
○○-4RHFR 6xR1.5		R1.5				8,860	9,500

○○=AC or OT

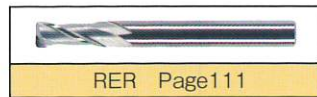
型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
〇〇-4RHFR 8xR0.3	8	R0.3	21	70	8	12,290	12,690
〇〇-4RHFR 8xR0.5		R0.5				12,290	12,690
〇〇-4RHFR 8xR1		R1				12,290	12,690
〇〇-4RHFR 8xR1.5		R1.5				12,290	12,690
〇〇-4RHFR 8xR2		R2				12,290	12,690
〇〇-4RHFR 10xR0.3	10	R0.3	26	80	10	16,000	16,400
〇〇-4RHFR 10xR0.5		R0.5				16,000	16,400
〇〇-4RHFR 10xR1		R1				16,000	16,400
〇〇-4RHFR 10xR1.5		R1.5				16,000	16,400
〇〇-4RHFR 10xR2		R2				16,000	16,400
〇〇-4RHFR 12xR0.3	12	R0.3	32	85	12	19,430	19,670
〇〇-4RHFR 12xR0.5		R0.5				19,430	19,670
〇〇-4RHFR 12xR1		R1				19,430	19,670
〇〇-4RHFR 12xR1.5		R1.5				19,430	19,670
〇〇-4RHFR 12xR2		R2				19,430	19,670

〇〇=AC or OT



AC/OT-RER Page109

AC/OTコート2枚刃ラジアスタイプ  
AC or OT-coated Radius 2  
Flutes



RER Page111

2枚刃ノンコートラジアスタイプ  
Non-coated Radius 2 Flutes

Add

# OT-4HRER DR-4HRER

NEW

HARD



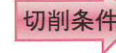
## 高硬度鋼加工用超硬ラジアスエンドミル4枚刃OT/DRコート For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Radius Endmills



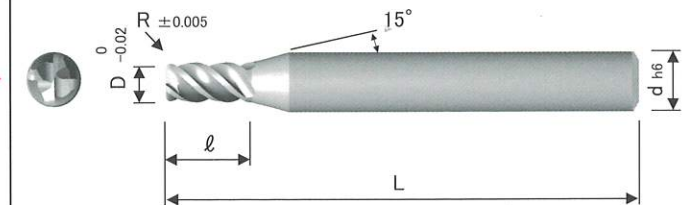
超硬  
Carbide



4枚刃  
4 Flutes



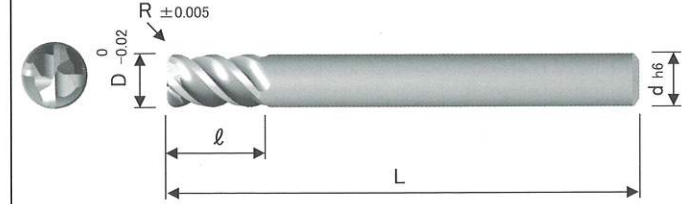
切削条件  
P266  
Milling  
condition



OT  
OTコート  
OT coated

DR  
DRコート  
DR coated

43°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
Two types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
						OT	DR	
〇〇-4HRER 1xR0.1	1	R0.1	3	45	4	5,970	6,190	
〇〇-4HRER 1xR0.2		R0.2				5,970	6,190	
〇〇-4HRER 2xR0.1	2	R0.1	6			4	5,970	6,190
〇〇-4HRER 2xR0.2		R0.2					5,970	6,190
〇〇-4HRER 2xR0.3		R0.3				5,970	6,190	
〇〇-4HRER 2xR0.5	3	R0.5	9		4	5,970	6,190	
〇〇-4HRER 3xR0.2		R0.2				5,970	6,190	
〇〇-4HRER 3xR0.3		R0.3			5,970	6,190		
〇〇-4HRER 3xR0.5	4	R0.5	12		50	6	5,970	6,190
〇〇-4HRER 3xR1		R1					5,970	6,190
〇〇-4HRER 4xR0.2		R0.2		5,970			6,190	
〇〇-4HRER 4xR0.3	5	R0.3	15	55	6	5,970	6,190	
〇〇-4HRER 4xR0.5		R0.5				5,970	6,190	
〇〇-4HRER 5xR0.2		R0.2				6,040	6,260	
〇〇-4HRER 5xR0.5	6	R0.5	18	60	6	6,040	6,260	
〇〇-4HRER 5xR1		R1				6,040	6,260	
〇〇-4HRER 6xR0.2		R0.2				6,920	7,020	
〇〇-4HRER 6xR0.3	6	R0.3	18	60	6	6,920	7,020	
〇〇-4HRER 6xR0.5		R0.5				6,920	7,020	

〇〇=OT or DR

Add

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						OT	DR
〇〇-4HRER 6xR1	6	R1	18	60	6	6,920	7,020
〇〇-4HRER 8xR0.2		R0.2				8,750	8,850
〇〇-4HRER 8xR0.5		R0.5				8,750	8,850
〇〇-4HRER 8xR1		R1				8,750	8,850
〇〇-4HRER 8xR1.5		R1.5				8,750	8,850
〇〇-4HRER 8xR2	8	R2	24	70	8	8,750	8,850
〇〇-4HRER 10xR0.2		R0.2				10,880	11,020
〇〇-4HRER 10xR0.5		R0.5				10,880	11,020
〇〇-4HRER 10xR1		R1				10,880	11,020
〇〇-4HRER 10xR1.5		R1.5				10,880	11,020
〇〇-4HRER 10xR2	10	R2	30	80	10	10,880	11,020
〇〇-4HRER 12xR0.2		R0.2				14,120	14,300
〇〇-4HRER 12xR0.5		R0.5				14,120	14,300
〇〇-4HRER 12xR1		R1				14,120	14,300
〇〇-4HRER 12xR1.5		R1.5				14,120	14,300
〇〇-4HRER 12xR2	12	R2	36	85	12	14,120	14,300

〇〇=OT or DR

関連商品



OT/DRコート4枚刃スクウェア・高硬度用  
OT or DR-coated 4 Flutes  
Square for Hardened Steels

OT/DRコート2枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long  
Neck Ball for Hardened Steels

Add

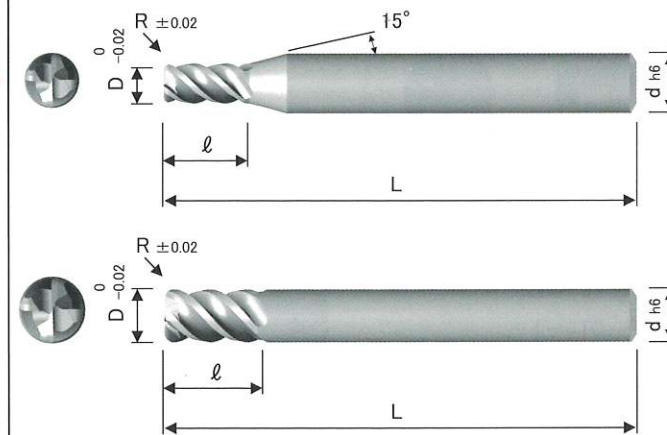
OT-4HRER-OD  
DR-4HRER-OD

NEW  
HARD



高硬度鋼加工用超硬ラジアスエンドミル4枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Radius Endmills

customized オーダーメイド



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。

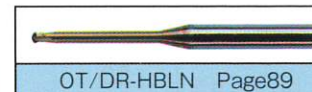
Two ty pes are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						OT	DR
〇〇-4HRER-OD 1xRO	1	R0.1~R0.2	3	45	4	8,960	9,060
〇〇-4HRER-OD 2xRO	2	R0.1~R0.5	5			8,960	9,060
〇〇-4HRER-OD 3xRO	3	R0.1~R1	8			8,960	9,060
〇〇-4HRER-OD 4xRO	4		11	50	8,960	9,060	
〇〇-4HRER-OD 5xRO	5	R0.1~R1.5	14	55	6	9,060	9,160
〇〇-4HRER-OD 6xRO	6		17	60		10,380	10,480
〇〇-4HRER-OD 8xRO	8		23	70		13,130	13,230
〇〇-4HRER-OD 10xRO	10	R0.1~R3	28	80	10	16,320	16,420
〇〇-4HRER-OD 12xRO	12		34	85		12	21,180

〇〇=OT or DR

注文例  
How to order OT-4HRER-OD 6xR0.8  
DR-4HRER-OD 10xR2.3

関連商品



OT/DRコート4枚刃スクウェア・高硬度用  
OT or DR-coated 4 Flutes  
Square for Hardened Steels

OT/DRコート2枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long  
Neck Ball for Hardened Steels

Add



**(AD/OT/DR)-RHHS-OD  
(AD/OT/DR)-RHMM-OD**

**HARD**



超硬多ラジアスエンドミルAD/OT/DRコート ショート/ミディアムタイプ  
AD or OT or DR Coated 6 Flutes Radius Endmills for Hardend Steel

**customized** **オーダーメイド**



超硬  
Carbide



6枚刃  
6 Flutes

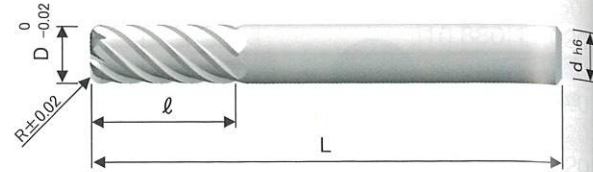
**AD** ADコート  
AD coated

**OT** OTコート  
OT coated

**DR** DRコート  
DR coated



45°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	◎	◎	◎	○	

高硬度用の平滑コーティング採用により寿命と耐熱性を向上。  
倒れが少ない剛性ボディ。

AD Coating is very smooth and can be use at a high speed and cut hard materials.

Configutation of tough body reduces outside cylindrical surface run-out with side-milling operations.

①改造の大きさによっては満長・全長が変わることがあります、必ずご確認ください。

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥		
						AD	OT	DR
〇〇-RHHS-OD (short type)								
〇〇-RHHS-OD 4xR〇	4	R0.1~R0.5	10	60	6	14,200	14,390	14,790
〇〇-RHHS-OD 5xR〇	5		12			14,800	14,990	15,390
〇〇-RHHS-OD 6xR〇	6	R0.1~R1	17	68	8	14,800	14,990	15,390
〇〇-RHHS-OD 8xR〇	8		23			17,200	17,060	17,460
〇〇-RHHS-OD 10xR〇	10	R0.1~R2	28	78	10	20,000	19,750	20,300
〇〇-RHHS-OD 12xR〇	12					83	22,000	21,430
〇〇-RHHS-OD 16xR〇	16	R0.1~R3	38	108	16	50,000	50,530	50,580
〇〇-RHHS-OD 20xR〇	20		43			123	20	64,000
〇〇-RHMM-OD (medium type)								
〇〇-RHMM-OD 5xR〇	5	R0.1~R0.5	24	70	6	14,200	14,390	14,790
〇〇-RHMM-OD 6xR〇	6		29			14,200	14,390	14,790
〇〇-RHMM-OD 8xR〇	8	R0.1~R2	38	78	8	17,800	17,660	18,060
〇〇-RHMM-OD 10xR〇	10		43			21,200	20,960	20,960
〇〇-RHMM-OD 12xR〇	12	R0.1~R3	53	108	12	23,400	22,510	22,760
〇〇-RHMM-OD 16xR〇	16					16	52,000	52,530
〇〇-RHMM-OD 20xR〇	20	20	58	123	20	65,600	65,920	66,870

〇〇=AD or OT or DR

注文例  
How to order AD-RHHS-OD 10xR2 / AD-RHMM-OD 16xR2.5

関連商品



AC/OT-4RHFR Page121

高能率4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4  
Flutes



AD/OT/DR-HHM Page53

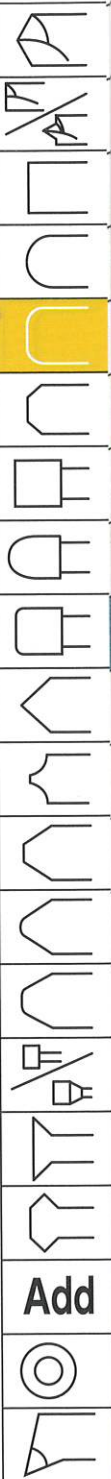
ミディアム刃長タイプ  
AD or OT or DR-coated Long  
for Hard Material



AD/OT/DR-3BMS Page102

3枚刃高硬度タイプ  
AD or OT or DR-coated Ball  
Nose 3 Flutes for Hard Material

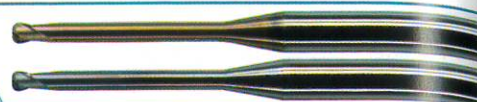
AD COATED  
OT COATED  
DR COATED



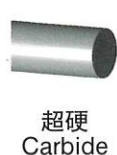
Add

# OT-2HRLN DR-2HRLN

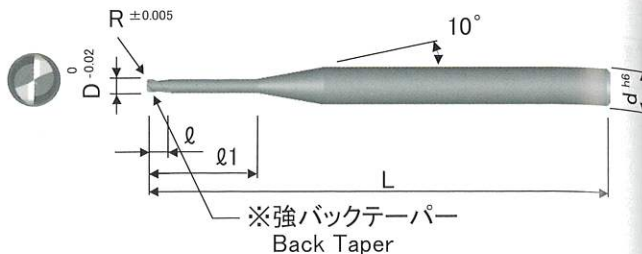
**NEW  
HARD**



高硬度鋼加工用超硬ロングネックラジアスエンドミル2枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 2 Flutes Long Neck Radius Endmills



切削条件  
P267  
Milling  
condition



**OT** OTコート  
OT coated

**DR** DRコート  
DR coated



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。

2 types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		ワーク傾斜角θに対する実有効長 Inclined angles				
								OT	DR	0.5°	1°	2°	3°	
OO-2HRLN 0.2xR0.05x1	0.2	R0.05	1	0.16	0.18	50	4	11,540	11,760	1.05	1.10	1.22	1.37	
OO-2HRLN 0.3xR0.05x1	0.3	R0.05	1	0.24	0.28			11,540	11,760	1.05	1.10	1.22	1.37	
OO-2HRLN 0.3xR0.05x2			2					11,540	11,760	2.09	2.20	2.44	2.75	
OO-2HRLN 0.4xR0.05x2	0.4	R0.05	2	0.32	0.38			8,180	8,400	2.09	2.20	2.44	2.75	
OO-2HRLN 0.4xR0.05x3			3					8,180	8,400	3.14	3.30	3.66	4.12	
OO-2HRLN 0.4xR0.05x4			4					8,180	8,400	4.19	4.40	4.88	5.49	
OO-2HRLN 0.4xR0.1x2			R0.1					2	8,180	8,400	2.09	2.20	2.44	2.75
OO-2HRLN 0.4xR0.1x3	3	8,180		8,400	3.14			3.30	3.66	4.12				
OO-2HRLN 0.4xR0.1x4	4	8,180		8,400	4.19			4.40	4.88	5.49				
OO-2HRLN 0.5xR0.05x2	0.5	R0.05		2	0.4			0.46	6,660	6,880	2.09	2.20	2.44	2.75
OO-2HRLN 0.5xR0.05x3			3	6,660					6,880	3.14	3.30	3.66	4.12	
OO-2HRLN 0.5xR0.05x4			4	5,600					5,820	4.19	4.40	4.88	5.49	
OO-2HRLN 0.5xR0.05x5			5	5,260					5,480	5.24	5.49	6.10	6.87	
OO-2HRLN 0.5xR0.1x2			R0.1	2					5,260	5,480	2.09	2.20	2.44	2.75
OO-2HRLN 0.5xR0.1x3				3					5,260	5,480	3.14	3.30	3.66	4.12
OO-2HRLN 0.5xR0.1x4				4					5,260	5,480	4.19	4.40	4.88	5.49
OO-2HRLN 0.5xR0.1x5				5		5,260	5,480		5.24	5.49	6.10	6.87		
OO-2HRLN 0.6xR0.05x2	0.6	R0.05	2	0.48	0.56	5,260	5,480	2.09	2.20	2.44	2.75			
OO-2HRLN 0.6xR0.05x4			4			5,260	5,480	4.19	4.40	4.88	5.49			
OO-2HRLN 0.6xR0.05x6			6			5,260	5,480	6.28	6.59	7.32	8.24			

OO=OT or DR

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		ワーク傾斜角θに対する実有効長 Inclined angles				
								OT	DR	0.5°	1°	2°	3°	
OO-2HRLN 0.6xR0.1x2	0.6	R0.1	2	0.48	0.56	50	4	4,620	4,840	2.09	2.20	2.44	2.75	
OO-2HRLN 0.6xR0.1x4			4					4,620	4,840	4.19	4.40	4.88	5.49	
OO-2HRLN 0.6xR0.1x6			6					4,620	4,840	6.28	6.59	7.32	8.24	
OO-2HRLN 0.7xR0.05x4	0.7	R0.05	4	0.56	0.66			4,430	4,650	4.19	4.40	4.88	5.49	
OO-2HRLN 0.7xR0.05x6			6					4,430	4,650	6.28	6.59	7.32	8.24	
OO-2HRLN 0.7xR0.1x4			R0.1					4	4,430	4,650	4.19	4.40	4.88	5.49
OO-2HRLN 0.7xR0.1x6	6	4,430		4,650	6.28			6.59	7.32	8.24				
OO-2HRLN 0.8xR0.05x4	0.8	R0.05		4	0.64			0.76	4,800	5,020	4.19	4.40	4.88	5.49
OO-2HRLN 0.8xR0.05x6			6	4,800					5,020	6.28	6.59	7.32	8.24	
OO-2HRLN 0.8xR0.05x8			8	4,800					5,020	8.38	8.79	9.76	10.98	
OO-2HRLN 0.8xR0.1x4			R0.1	4					4,800	5,020	4.19	4.40	4.88	5.49
OO-2HRLN 0.8xR0.1x6				6					4,800	5,020	6.28	6.59	7.32	8.24
OO-2HRLN 0.8xR0.1x8				8		4,800	5,020		8.38	8.79	9.76	10.98		
OO-2HRLN 0.8xR0.2x4	R0.2	4	4,800	5,020	4.19	4.40	4.88	5.49						
OO-2HRLN 0.8xR0.2x6		6	4,800	5,020	6.28	6.59	7.32	8.24						
OO-2HRLN 0.8xR0.2x8		8	4,800	5,020	8.38	8.79	9.76	10.98						

OO=OT or DR

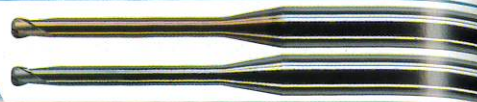


OT/DRコート4枚刃ロングネックラジアス・高硬度用  
OT or DR-coated 4 Flutes Long Neck Radius for Hardened Steels

OT/DRコート2枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long Neck Ball for Hardened Steels

**OT-2HRLN-OD  
DR-2HRLN-OD**

**NEW  
HARD**



高硬度鋼加工用超硬ロングネックラジアスエンドミル2枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 2 Flutes Long Neck Radius Endmills

**customized オーダーメイド**

超硬  
Carbide

2枚刃  
2 Flutes

切削条件  
P267  
Milling  
condition

※強バックテーパー  
Back Taper

OT  
OTコート  
OT coated

DR  
DRコート  
DR coated

30°ネジレ  
Helix

被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
2 types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
								OT	DR
00-2HRLN-OD 0.2xR0.05x0	0.2	R0.05	1~10	0.16	0.18	50	4	10,940	11,160
00-2HRLN-OD 0.3xR0.05x0	0.3	R0.05	1~10	0.24	0.28			10,940	11,160
00-2HRLN-OD 0.4xR0.05x0	0.4	R0.05	2~10	0.32	0.38			7,740	7,960
00-2HRLN-OD 0.4xR0.1x0		R0.1						7,740	7,960
00-2HRLN-OD 0.5xR0.05x0	0.5	R0.05	2~10	0.4	0.46			6,300	6,520
00-2HRLN-OD 0.5xR0.1x0		R0.1						6,300	6,520
00-2HRLN-OD 0.6xR0.05x0	0.6	R0.05	2~10	0.48	0.56			6,300	6,520
00-2HRLN-OD 0.6xR0.1x0		R0.1						6,300	6,520
00-2HRLN-OD 0.7xR0.05x0	0.7	R0.05	4~10	0.56	0.66			6,650	6,870
00-2HRLN-OD 0.7xR0.1x0		R0.1						6,650	6,870
00-2HRLN-OD 0.8xR0.05x0	0.8	R0.05	4~10	0.64	0.76			7,200	7,420
00-2HRLN-OD 0.8xR0.1x0		R0.1						7,200	7,420
00-2HRLN-OD 0.8xR0.2x0		R0.2						7,200	7,420

○◎=OT or DR  
注文例 OT-2HRLN-OD 0.3xR0.05x8  
How to order DR-2HRLN-OD 0.7xR0.1x10

関連商品

OT/DR-4HRLN Page132

OT/DRコート4枚刃ロングネックラジアス・高硬度用  
OT or DR-coated 4 Flutes Long Neck Radius for Hardened Steels

関連商品

OT/DR-HBLN Page89

OT/DRコート2枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long Neck Ball for Hardened Steels

安全にお使いいただくために注意事項292ページをお読みください。コート詳細は276ページ  
See Page 293 for safety warnings related to certain products. Coatings follow Page 280

**OT-2HRPN-OD  
DR-2HRPN-OD**

**NEW  
HARD**



高硬度鋼加工用超硬ペンシルネックラジアスエンドミル2枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 2 Flutes Pencil Neck Radius Endmills

**customized オーダーメイド**

超硬  
Carbide

2枚刃  
2 Flutes

切削条件  
P267  
Milling  
condition

※強バックテーパー  
Back Taper

OT  
OTコート  
OT coated

DR  
DRコート  
DR coated

30°ネジレ  
Helix

被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
2 types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	テーパ角(θ) Taper Angle	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥		
								OT	DR	
00-2HRPN-OD 0.2xR0.05x0°x0	0.2	R0.05	0.16	0.1~15°	1~10	50	4	10,940	11,160	
00-2HRPN-OD 0.3xR0.05x0°x0	0.3	R0.05	0.24		1~10			10,940	11,160	
00-2HRPN-OD 0.4xR0.05x0°x0	0.4	R0.05	0.32		2~10			7,740	7,960	
00-2HRPN-OD 0.4xR0.1x0°x0		R0.1							7,740	7,960
00-2HRPN-OD 0.5xR0.05x0°x0	0.5	R0.05	0.4		2~10			6,300	6,520	
00-2HRPN-OD 0.5xR0.1x0°x0		R0.1							6,300	6,520
00-2HRPN-OD 0.6xR0.05x0°x0	0.6	R0.05	0.48		2~10			6,300	6,520	
00-2HRPN-OD 0.6xR0.1x0°x0		R0.1							6,300	6,520
00-2HRPN-OD 0.7xR0.05x0°x0	0.7	R0.05	0.56		4~10			6,650	6,870	
00-2HRPN-OD 0.7xR0.1x0°x0		R0.1							6,650	6,870
00-2HRPN-OD 0.8xR0.05x0°x0	0.8	R0.05	0.64		4~10			7,200	7,420	
00-2HRPN-OD 0.8xR0.1x0°x0		R0.1							7,200	7,420
00-2HRPN-OD 0.8xR0.2x0°x0		R0.2							7,200	7,420

○◎=OT or DR  
注文例 AD-2HRPN-OD 0.3xR0.05x3°x5  
How to order DR-2HRPN-OD 0.7xR0.1x1°x10

関連商品

OT/DR-2HRLN Page128

OT/DRコート2枚刃ロングネックラジアス・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long Neck Radius for Hardened Steels

関連商品

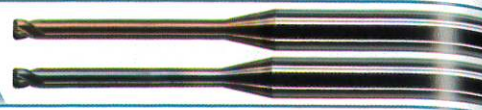
OT/DR-3HBP-OD Page97

OT/DRコート3枚刃ペンシルネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 3 Flutes Pencil Neck Ball for Hardened Steels

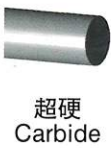
安全にお使いいただくために注意事項292ページをお読みください。コート詳細は276ページ  
See Page 293 for safety warnings related to certain products. Coatings follow Page 280

# OT-4HRLN DR-4HRLN

NEW  
HARD



## 高硬度鋼加工用超硬ロングネックラジアスエンドミル4枚刃OT/DRコート For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Long Neck Radius Endmills



超硬  
Carbide



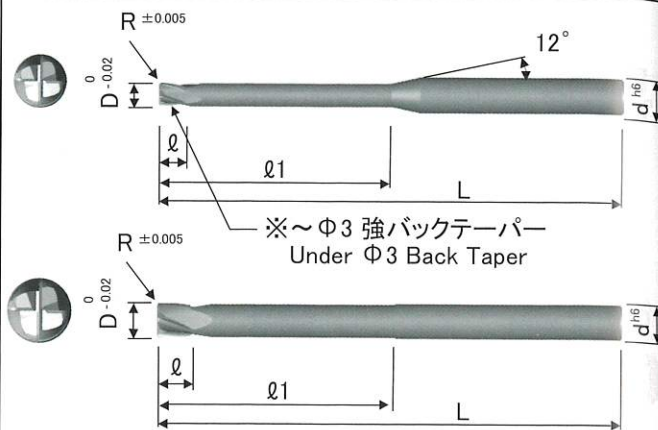
4枚刃  
4 Flutes

切削条件  
P268  
Milling  
condition

OT  
OTコート  
OT coated

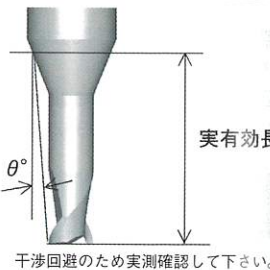
DR  
DRコート  
DR coated

30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
Two types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



干渉回避のため実測確認して下さい。

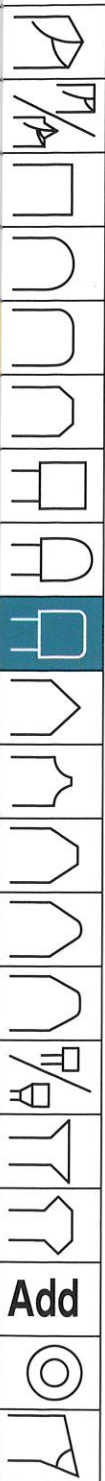
型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーRR Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径d Shank Dia	標準価格 ¥		ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles										
								OT	DR	0.5°	1°	1.5°	2°	3°						
OO-4HRLN 1xR0.1x4	1	R0.1	0.8	0.95	4	50	4	5,440	5,660	4.17	4.35	4.55	4.77	5.28						
OO-4HRLN 1xR0.1x6								5,440	5,660	6.25	6.53	6.83	7.16	7.93						
OO-4HRLN 1xR0.1x8								5,440	5,660	8.34	8.71	9.11	9.55	10.59						
OO-4HRLN 1xR0.1x10								5,440	5,660	10.42	10.89	11.39	11.95	13.24						
OO-4HRLN 1xR0.1x12								5,440	5,540	12.51	13.06	13.67	14.34	15.89						
OO-4HRLN 1xR0.1x16								5,440	5,540	16.68	17.42	18.23	19.13	21.2						
OO-4HRLN 1xR0.1x20								5,440	5,540	20.85	21.78	22.8	23.91	26.51						
OO-4HRLN 1xR0.2x4								R0.2	0.8	0.95	4	50	4	5,440	5,660	4.16	4.34	4.53	4.75	5.24
OO-4HRLN 1xR0.2x6														5,440	5,660	6.25	6.52	6.81	7.14	7.9
OO-4HRLN 1xR0.2x8														5,440	5,660	8.33	8.7	9.1	9.53	10.55
OO-4HRLN 1xR0.2x10		5,440	5,660	10.42	10.88	11.38	11.93							13.21						
OO-4HRLN 1xR0.2x12		5,440	5,540	12.51	13.06	13.66	14.32							15.86						
OO-4HRLN 1xR0.2x16		5,440	5,540	16.68	17.41	18.22	19.11							21.17						
OO-4HRLN 1xR0.2x20		5,440	5,540	20.85	21.77	22.78	23.89							26.48						
OO-4HRLN 1.5xR0.1x4		1.5	R0.1	1.35	1.45	60	4							5,750	5,970	4.17	4.35	4.55	4.77	5.28
OO-4HRLN 1.5xR0.1x8														5,750	5,970	8.34	8.71	9.11	9.55	10.59
OO-4HRLN 1.5xR0.1x12														5,750	5,850	12.51	13.06	13.67	14.34	15.89
OO-4HRLN 1.5xR0.1x15								5,750	5,850	15.64	16.33	17.09	17.93	19.88						
OO-4HRLN 1.5xR0.1x20								5,750	5,850	20.85	21.78	22.8	23.91	-						
OO-4HRLN 1.5xR0.2x4			R0.2	1.35	1.45	60	4	5,750	5,970	4.16	4.34	4.53	4.75	5.24						
OO-4HRLN 1.5xR0.2x8	5,750							5,970	8.33	8.7	9.1	9.53	10.55							

OO=OT or DR

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーRR Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径d Shank Dia	標準価格 ¥		ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles										
								OT	DR	0.5°	1°	1.5°	2°	3°						
OO-4HRLN 1.5xR0.2x12	1.5	R0.2	1.35	1.45	60	60	4	5,750	5,850	12.51	13.06	13.66	14.32	15.86						
OO-4HRLN 1.5xR0.2x15								5,750	5,850	15.63	16.32	17.08	17.91	19.84						
OO-4HRLN 1.5xR0.2x20								5,750	5,850	20.85	21.77	22.78	23.89	-						
OO-4HRLN 2xR0.1x4								R0.1	1.35	1.45	60	50	4	5,750	5,970	4.17	4.35	4.55	4.77	5.28
OO-4HRLN 2xR0.1x6														5,750	5,970	6.25	6.53	6.83	7.16	7.93
OO-4HRLN 2xR0.1x8														5,750	5,970	8.34	8.71	9.11	9.55	10.59
OO-4HRLN 2xR0.1x12														5,750	5,850	12.51	13.06	13.67	14.34	15.89
OO-4HRLN 2xR0.1x16														5,750	5,850	16.68	17.42	18.23	19.13	-
OO-4HRLN 2xR0.1x20														5,750	5,850	20.85	21.78	22.8	23.91	-
OO-4HRLN 2xR0.2x4														R0.2	1.35	1.45	60	50	4	5,750
OO-4HRLN 2xR0.2x6	5,750	5,970	6.25	6.52	6.81	7.14	7.9													
OO-4HRLN 2xR0.2x8	5,750	5,970	8.33	8.7	9.1	9.53	10.55													
OO-4HRLN 2xR0.2x12	5,750	5,850	12.51	13.06	13.66	14.32	15.86													
OO-4HRLN 2xR0.2x16	5,750	5,850	16.68	17.41	18.22	19.11	-													
OO-4HRLN 2xR0.2x20	5,750	5,850	20.85	21.77	22.78	23.89	-													
OO-4HRLN 2xR0.2x25	5,750	5,970	25.02	25.93	26.94	28.05	-													
OO-4HRLN 2xR0.2x30	5,750	5,970	30.19	31.10	32.11	33.22	-													
OO-4HRLN 2xR0.3x4	R0.3	1.35	1.45	60	50	4	5,750	5,970	4.16	4.33	4.52	4.73	5.21							
OO-4HRLN 2xR0.3x8							5,750	5,970	8.33	8.69	9.08	9.51	10.52							
OO-4HRLN 2xR0.3x12							5,750	5,850	12.5	13.05	13.64	14.3	15.83							
OO-4HRLN 2xR0.3x16							5,750	5,850	16.67	17.4	18.21	19.09	-							
OO-4HRLN 2xR0.3x20							5,750	5,850	20.84	21.76	22.77	23.87	-							
OO-4HRLN 2xR0.5x4							R0.5	1.35	1.45	60	50	4	5,750	5,970	4.15	4.31	4.49	4.69	5.15	
OO-4HRLN 2xR0.5x6													5,750	5,970	6.24	6.49	6.77	7.08	7.8	
OO-4HRLN 2xR0.5x8													5,750	5,970	8.32	8.67	9.05	9.47	10.45	
OO-4HRLN 2xR0.5x12													5,750	5,850	12.49	13.03	13.62	14.26	15.76	
OO-4HRLN 2xR0.5x16													5,750	5,850	16.66	17.39	18.18	19.05	-	
OO-4HRLN 2xR0.5x20	5,750	5,850	20.83	21.74	22.74	23.83							-							
OO-4HRLN 2xR0.5x25	6,840	6,940	26.05	27.19	28.44	-							-							
OO-4HRLN 2xR0.5x30	6,840	6,940	31.26	32.64	34.14	-							-							
OO-4HRLN 2.5xR0.1x8	2.5	R0.1	1.7	1.95	70	4							5,750	5,970	8.34	8.71	9.11	9.55	10.59	
OO-4HRLN 2.5xR0.1x16													5,750	5,850	16.68	17.42	18.23	19.13	-	
OO-4HRLN 2.5xR0.1x20							5,750	5,850	20.85	21.78	22.8	-	-							
OO-4HRLN 2.5xR0.2x8							R0.2	1.7	1.95	70	4	5,750	5,970	8.33	8.7	9.1	9.53	10.55		
OO-4HRLN 2.5xR0.2x16												5,750	5,850	16.68	17.41	18.22	19.11	-		
OO-4HRLN 2.5xR0.2x20		5,750	5,850	20.85	21.77	22.78						-	-							
OO-4HRLN 2.5xR0.3x12		R0.3	1.7	1.95	70	4						5,750	5,850	12.5	13.05	13.64	14.3	15.83		
OO-4HRLN 2.5xR0.3x16												5,750	5,850	16.67	17.4	18.21	19.09	-		
OO-4HRLN 2.5xR0.3x20							5,750	5,850	20.84	21.76	22.77	-	-							
OO-4HRLN 2.5xR0.5x4							R0.5	1.7	1.95	70	4	5,750	5,970	4.15	4.31	4.49	4.69	5.15		
OO-4HRLN 2.5xR0.5x6	5,750											5,970	6.24	6.49	6.77	7.08	7.8			
OO-4HRLN 2.5xR0.5x8	5,750	5,970	8.32	8.67	9.05	9.47						10.45								
OO-4HRLN 2.5xR0.5x12	5,750	5,850	12.49	13.03	13.62	14.26						15.76								
OO-4HRLN 2.5xR0.5x16	5,750	5,850	16.66	17.39	18.18	19.05						-								
OO-4HRLN 2.5xR0.5x20	5,750	5,850	20.83	21.74	22.74	23.83	-													
OO-4HRLN 2.5xR0.5x25	6,840	6,940	26.05	27.19	28.44	-	-													
OO-4HRLN 2.5xR0.5x30	6,840	6,940	31.26	32.64	34.14	-	-													
OO-4HRLN 3xR0.1x8	3	R0.1	1.7	1.95	80	6	7,860	7,960	8.34	8.71	9.11	9.55	10.59							
OO-4HRLN 3xR0.1x16							7,860	7,960	16.68	17.42	18.23	19.13	21.2							
OO-4HRLN 3xR0.1x20							8,300	8,400	20.85	21.78	22.8	23.89	-							
OO-4HRLN 3xR0.1x25							8,610	8,710	25.02	25.93	26.94	28.05	-							
OO-4HRLN 3xR0.1x30							8,610	8,710	31.28	32.68	34.2	35.88	-							
OO-4HRLN 3xR0.2x8		R0.2	1.7	1.95	80	6	7,860	7,960	8.33	8.7	9.1	9.53	10.55							
OO-4HRLN 3xR0.2x12							7,860	7,960	12.51	13.06	13.66	14.32	15.86							
OO-4HRLN 3xR0.2x16							7,860	7,960	16.68	17.41	18.22	19.11	21.17							
OO-4HRLN 3xR0.2x20							7,860	7,960	20.85	21.77	22.78	23.89	26.48							
OO-4HRLN 3xR0.2x25							8,300	8,400	26.06	27.22	28.48	29.88	-							
OO-4HRLN 3xR0.2x30	8,610	8,710	31.28	32.67	34.19	35.86	-													
OO-4HRLN 3xR0.3x8	R0.3	1.7	1.95	80	6	7,860	7,960	8.33	8.69	9.08	9.51	10.52								
OO-4HRLN 3xR0.3x16						7,860	7,960	16.67	17.4	18.21	19.09	21.14								
OO-4HRLN 3xR0.3x20						7,860	7,960	20.84	21.76	22.77	23.87	26.45								
OO-4HRLN 3xR0.3x25						8,300	8,400	26.06	27.21	28.47	29.86	-								
OO-4HRLN 3xR0.3x30						8,610	8,710	31.27	32.66	34.17	35.84	-								
OO-4HRLN 3xR0.5x8	R0.5	1.7	1.95	80	6	7,860	7,960	8.32	8.67	9.05	9.47	10.45								
OO-4HRLN 3xR0.5x12						7,860	7,960	12.49	13.03	13.62	14.26	15.76								
OO-4HRLN 3xR0.5x16						7,860	7,960	16.66	17.39	18.18	19.05	21.07								
OO-4HRLN 3xR0.5x20						7,860	7,960	20.83	21.74	22.74	23.83	26.38								
OO-4HRLN 3xR0.5x25						8,300	8,400	26.05	27.19	28.44	29.82	-								
OO-4HRLN 3xR0.5x30	8,610	8,710	31.26	32.64	34.14	35.8	-													
OO-4HRLN 3xR0.5x35	8,610	8,710	36.48	38.09	39.85	41.78	-													
OO-4HRLN 4xR0.1x12	4	R0.1	1.7	1.95	80	6	7,860	7,960	12.51	13.06	13.67	14.34	15.89							
OO-4HRLN 4xR0.1x20							7,860	7,960	20.85	21.78	22.8	23.91	-							
OO-4HRLN 4xR0.1x30							8,610	8,710	31.28	32.68	34.2	-	-							
OO-4HRLN 4xR0.1x40							12,540	12,640	41.71	43.57	-	-	-							

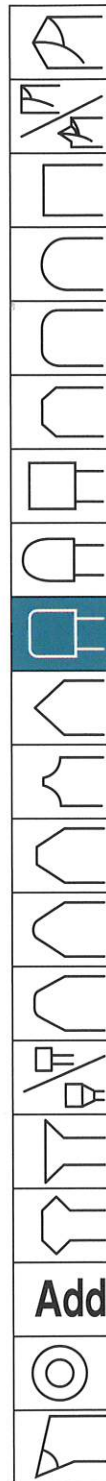
OO=OT or DR

OT COATED  
DR COATED



Add

OT COATED  
DR COATED



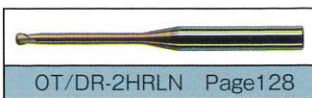
Add

OT COATED  
DR COATED

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥						ワーク勾配角θに対する実有効長 Inclined angles											
								OT	DR	0.5°	1°	1.5°	2°	3°	OT	DR	0.5°	1°	1.5°	2°	3°				
00-4HRLN 4xR0.2x12	4	R0.2	12	4	3.8	60	6	7,860	7,960	12.51	13.06	13.66	14.32	15.86	-	-	-	-	-	-					
00-4HRLN 4xR0.2x20			20					7,860	7,960	20.85	21.77	22.78	23.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 4xR0.2x30			30					8,610	8,710	31.28	32.67	34.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 4xR0.2x40			40					12,540	12,640	41.7	43.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 4xR0.3x12			R0.3					12	7,860	7,960	12.5	13.05	13.64	14.3	15.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 4xR0.3x20								20	7,860	7,960	20.84	21.76	22.77	23.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 4xR0.3x30		30				8,610		8,710	31.27	32.66	34.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
00-4HRLN 4xR0.3x40		40				12,540		12,640	41.7	43.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
00-4HRLN 4xR0.5x12		R0.5				12		7,860	7,960	12.49	13.03	13.62	14.26	15.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 4xR0.5x20						20		7,860	7,960	20.83	21.74	22.74	23.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 4xR0.5x30			30			8,610		8,710	31.26	32.64	34.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
00-4HRLN 4xR0.5x40			40			12,540		12,640	41.69	43.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
00-4HRLN 5xR0.1x20	5		R0.1	20	5	4.8	70	6	7,860	7,960	20.85	21.78	-	-	-	-	-	-	-	-					
00-4HRLN 5xR0.1x40				40					12,540	12,640	41.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 5xR0.2x20		20		7,860					7,960	20.85	21.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 5xR0.2x40		40		12,540					12,640	41.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 5xR0.3x20		R0.3		20					7,860	7,960	20.84	21.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 5xR0.3x40				40					12,540	12,640	41.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 5xR0.5x20			R0.5	20			7,860		7,960	20.83	21.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 5xR0.5x40				40			12,540		12,640	41.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 5xR1x20				R1			20		7,860	7,960	20.81	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 5xR1x40							40		12,540	12,640	41.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 6xR0.2x30		6					R0.2		30	6	5.8	80	6	9,810	9,910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
00-4HRLN 6xR0.2x50									50					15,560	15,660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
00-4HRLN 6xR0.2x70	70		16,460		16,480	-		-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 6xR0.3x30	R0.3		30		9,810	9,910		-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
00-4HRLN 6xR0.3x50			50	15,560	15,660	-		-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 6xR0.3x70			70	16,460	16,480	-		-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
00-4HRLN 6xR0.5x30			R0.5	30	9,810	9,910	-	-	-			-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 6xR0.5x50				50	15,560	15,660	-	-	-			-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 6xR0.5x70				70	16,460	16,480	-	-	-			-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 6xR1x30	R1			30	9,810	9,910	-	-	-			-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 6xR1x50				50	15,560	15,660	-	-	-			-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
00-4HRLN 6xR1x70				70	16,460	16,480	-	-	-			-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

00=OT or DR

関連商品



OT/DRコート2枚刃ロングネックラジアス・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long Neck Radius for Hardened Steels



OT/DRコート2枚刃ロングネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Long Neck Ball for Hardened Steels

Add

◎

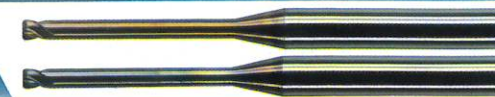
△

▽

OT COATED  
DR COATED

OT-4HRLN-OD  
DR-4HRLN-OD

NEW  
HARD



高硬度鋼加工用超硬ロングネックラジアスエンドミル4枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Long Neck Radius Endmills

customized オーダーメイド

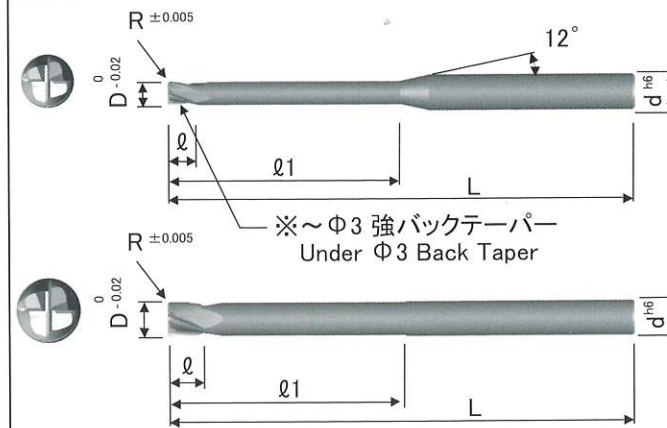


切削条件  
P268  
Milling  
condition

OT  
OTコート  
OT coated

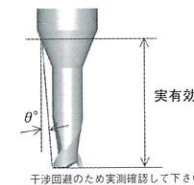
DR  
DRコート  
DR coated

30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	~70HRC					
○	○	◎	○	○(DR)	◎	○			

高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
Two types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥						
								OT	DR					
00-4HRLN-OD 1xR0.1xL50x0	1	R0.1	4~15	0.8	0.95	50	4	8,160	8,380					
00-4HRLN-OD 1xR0.1xL60x0			4~25			60		8,160	8,260					
00-4HRLN-OD 1xR0.2xL50x0		R0.2	4~15			50		8,160	8,380					
00-4HRLN-OD 1xR0.2xL60x0			4~25			60		8,160	8,260					
00-4HRLN-OD 1.5xR0.1xL50x0		1.5	R0.1			4~15		1.35	1.45	50	4	8,630	8,850	
00-4HRLN-OD 1.5xR0.1xL60x0						4~25				60		8,630	8,730	
00-4HRLN-OD 1.5xR0.2xL50x0	R0.2		4~15	50	8,630	8,850								
00-4HRLN-OD 1.5xR0.2xL60x0			4~25	60	8,630	8,730								
00-4HRLN-OD 2xR0.1xL50x0	2		R0.1	4~15	1.7	1.95	50			4		8,630	8,850	
00-4HRLN-OD 2xR0.1xL60x0				4~25			60					8,630	8,730	
00-4HRLN-OD 2xR0.2xL50x0		R0.2		4~15			50	8,630	8,850					
00-4HRLN-OD 2xR0.2xL60x0				4~25			60	8,630	8,730					
00-4HRLN-OD 2xR0.2xL70x0				4~35			70	8,630	8,730					
00-4HRLN-OD 2xR0.3xL50x0				R0.3			4~15	50	8,630		8,850			
00-4HRLN-OD 2xR0.3xL60x0			4~25				60	8,630	8,730					
00-4HRLN-OD 2xR0.5xL50x0			R0.5				4~15	50	8,630		8,850			
00-4HRLN-OD 2xR0.5xL60x0		4~25					60	8,630	8,730					
00-4HRLN-OD 2xR0.5xL70x0		4~35					70	8,630	8,730					
00-4HRLN-OD 2.5xR0.1xL50x0		2.5					R0.1	4~15	2		2.4	50	4	8,630

00=OT or DR

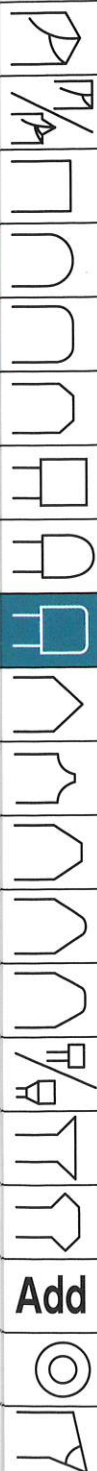
Add

◎

△

▽

OT COATED  
DR COATED



Add

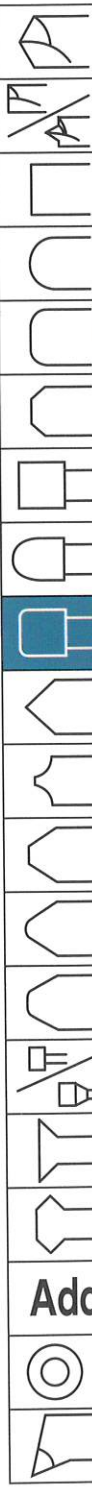
型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥					
								OT	DR				
00-4HRLN-OD 2.5xR0.1xL60xO	2.5	R0.1	4~25	2	2.4	60	4	8,630	8,730				
00-4HRLN-OD 2.5xR0.2xL50xO		R0.2	4~15			50		8,630	8,850				
00-4HRLN-OD 2.5xR0.2xL60xO		R0.3	4~25			60		10,260	10,360				
00-4HRLN-OD 2.5xR0.3xL60xO			4~25			60		10,260	10,360				
00-4HRLN-OD 2.5xR0.5xL60xO			R0.5			4~25		60	10,260	10,360			
00-4HRLN-OD 3xR0.1xL60xO	3	R0.1	4~25	2.5	2.9	60	6	11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 3xR0.1xL70xO			4~35			70		12,450	12,550				
00-4HRLN-OD 3xR0.1xL80xO			4~40			80		12,920	13,020				
00-4HRLN-OD 3xR0.2xL60xO		R0.2	4~25			60		11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 3xR0.2xL70xO			4~35			70		11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 3xR0.2xL80xO			4~40			80		12,920	13,020				
00-4HRLN-OD 3xR0.3xL60xO		R0.3	4~25			60		11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 3xR0.3xL70xO			4~35			70		11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 3xR0.3xL80xO			4~40			80		12,920	13,020				
00-4HRLN-OD 3xR0.5xL60xO		R0.5	4~25			60		11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 3xR0.5xL70xO			4~35			70		11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 3xR0.5xL80xO			4~40			80		12,920	13,020				
00-4HRLN-OD 4xR0.1xL60xO		4	R0.1			4~25		4	3.8	60	6	11,790	11,890
00-4HRLN-OD 4xR0.1xL80xO						4~40				80		18,810	18,910
00-4HRLN-OD 4xR0.2xL60xO						R0.2				4~25		60	11,790
00-4HRLN-OD 4xR0.2xL80xO	4~40		80	18,810	18,910								
00-4HRLN-OD 4xR0.3xL60xO	R0.3		4~25	60	11,790		11,890						
00-4HRLN-OD 4xR0.3xL80xO			4~40	80	18,810	18,910							
00-4HRLN-OD 4xR0.5xL60xO			R0.5	4~25	60	11,790	11,890						
00-4HRLN-OD 4xR0.5xL80xO	4~40			80	18,810	18,910							
00-4HRLN-OD 4xR0.5xL90xO	4~40			80	18,810	18,910							
00-4HRLN-OD 5xR0.1xL70xO	5		R0.1	5~35	5	4.8	70			6		11,790	11,890
00-4HRLN-OD 5xR0.1xL90xO				5~40			90					18,810	18,910
00-4HRLN-OD 5xR0.2xL70xO				R0.2			5~35					70	11,790
00-4HRLN-OD 5xR0.2xL90xO			5~40				90					18,810	18,910
00-4HRLN-OD 5xR0.3xL70xO			R0.3				5~35					70	11,790
00-4HRLN-OD 5xR0.3xL90xO				5~40			90					18,810	18,910
00-4HRLN-OD 5xR0.5xL70xO		R0.5		5~35			70	11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 5xR0.5xL90xO			5~40	90			18,810	18,910					
00-4HRLN-OD 5xR1xL70xO			R1	5~35			70	11,790	11,890				
00-4HRLN-OD 5xR1xL90xO		5~40		90			18,810	18,910					
00-4HRLN-OD 6xR0.2xL80xO		6		R0.2			6~40	6	5.8		80	6	14,720
00-4HRLN-OD 6xR0.2xL100xO			6~55				100				23,340		23,440
00-4HRLN-OD 6xR0.2xL120xO			6~75				120				24,690		24,710
00-4HRLN-OD 6xR0.3xL80xO			R0.3	6~40			80				14,720		14,820
00-4HRLN-OD 6xR0.3xL100xO				6~55			100				23,340		23,440
00-4HRLN-OD 6xR0.3xL120xO	6~75			120	24,690	24,710							
00-4HRLN-OD 6xR0.5xL80xO	R0.5		6~40	80	14,720	14,820							
00-4HRLN-OD 6xR0.5xL100xO			6~55	100	23,340	23,440							
00-4HRLN-OD 6xR0.5xL120xO			6~75	120	24,690	24,710							
00-4HRLN-OD 6xR1xL80xO	R1		6~40	80	14,720	14,820							
00-4HRLN-OD 6xR1xL100xO			6~55	100	23,340	23,440							
00-4HRLN-OD 6xR1xL120xO			6~75	120	24,690	24,710							

○●=OT or DR  
注文例  
How to order  
DR-4HRLN-OD 2xR0.1xL50x20  
OT-4HRLN-OD 5xR0.5xL70x35

関連商品



OT COATED  
DR COATED



Add

OT-4HRPN-OD  
DR-4HRPN-OD

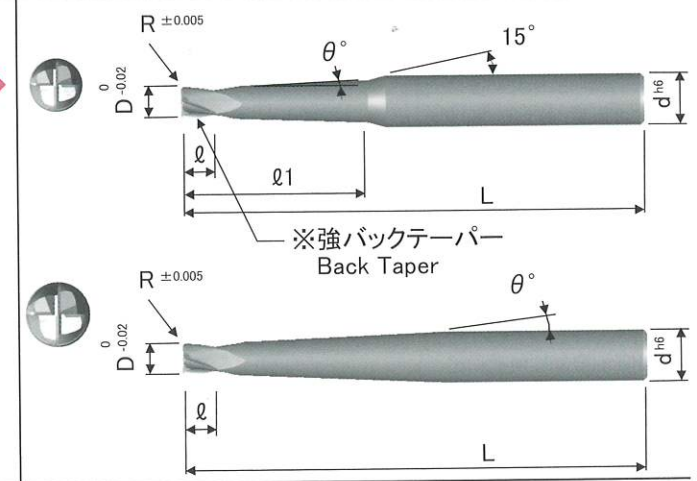
NEW  
HARD



高硬度鋼加工用超硬ペンシルネックラジアスエンドミル4枚刃OT/DRコート  
For Hardened Steels : OT or DR Coated 4 Flutes Pencil Neck Radius Endmills

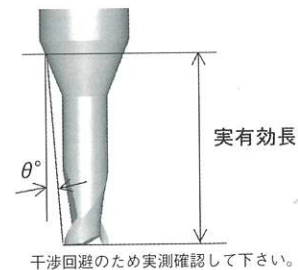
customized オーダーメイド

超硬 Carbide  
4枚刃 4 Flutes  
切削条件  
P268 Milling condition  
OTコート OT coated  
DRコート DR coated  
30°ネジレ Helix



炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C		合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	◎	○	○	○(DR)	◎	○			

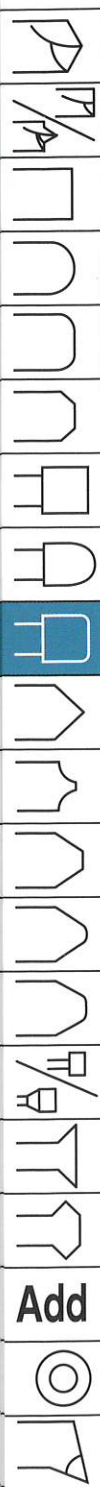
高硬度材用に定評のあるOTコーティングと更なる高速化・長寿命化を実現するDRコーティングの2種類を用意しました。  
Two types are available: OT coating, which has a good reputation for high hardness materials, and DR coating, which realizes even higher speed and longer life.



型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	テーパ角(θ) Taper Angle	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
									OT	DR
00-4HRPN-OD 1xR0.1xL50xO°	1	R0.1	4~15	0.1~15°	0.8	0.95	50	4	8,160	8,380
00-4HRPN-OD 1xR0.1xL60xO°			4~25				60		8,160	8,260
00-4HRPN-OD 1xR0.2xL50xO°			R0.2				4~15		50	8,160
00-4HRPN-OD 1xR0.2xL60xO°		4~25					60		8,160	8,260
00-4HRPN-OD 1.5xR0.1xL50xO°		R0.1					4~15		50	8,630
00-4HRPN-OD 1.5xR0.1xL60xO°			4~25				60		8,630	8,730
00-4HRPN-OD 1.5xR0.2xL50xO°	R0.2		4~15	50	8,630	8,850				
00-4HRPN-OD 1.5xR0.2xL60xO°		4~25	60	8,630	8,730					
00-4HRPN-OD 2xR0.1xL50xO°		2	R0.1	4~15	1.7	1.95	50	4	8,630	8,850
00-4HRPN-OD 2xR0.1xL60xO°	4~25			60			8,630		8,730	
00-4HRPN-OD 2xR0.2xL50xO°	R0.2			4~15			50		8,630	8,850
00-4HRPN-OD 2xR0.2xL60xO°			4~25	60			8,630		8,730	

○●=OT or DR

OT COATED  
DR COATED



Add

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	テーパ角(θ) Taper Angle	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
									OT	DR
00-4HRPN-OD 2xR0.2xL70xOxO°	2	R0.2	4~35	0.1~15°	1.7	1.95	70	4	8,630	8,730
00-4HRPN-OD 2xR0.3xL50xOxO°			4~15				50		8,630	8,850
00-4HRPN-OD 2xR0.3xL60xOxO°			4~25				60		8,630	8,730
00-4HRPN-OD 2xR0.5xL50xOxO°		R0.5	4~15				50		8,630	8,850
00-4HRPN-OD 2xR0.5xL60xOxO°			4~25				60		8,630	8,730
00-4HRPN-OD 2xR0.5xL70xOxO°			4~35				70		8,630	8,730
00-4HRPN-OD 2.5xR0.1xL50xOxO°	2.5	R0.1	4~15	2	2.4	50	4	8,630	8,850	
00-4HRPN-OD 2.5xR0.1xL60xOxO°			4~25			60		8,630	8,730	
00-4HRPN-OD 2.5xR0.2xL50xOxO°			R0.2			4~15		50	8,630	8,850
00-4HRPN-OD 2.5xR0.2xL60xOxO°		R0.3				4~25		60	10,260	10,360
00-4HRPN-OD 2.5xR0.3xL60xOxO°								60	10,260	10,360
00-4HRPN-OD 2.5xR0.5xL60xOxO°		R0.5				10,260		10,360		
00-4HRPN-OD 3xR0.1xL60xOxO°	3	R0.1	4~25	2.5	2.9	60	6	11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 3xR0.1xL70xOxO°			4~35			70		12,450	12,550	
00-4HRPN-OD 3xR0.1xL80xOxO°			4~40			80		12,920	13,020	
00-4HRPN-OD 3xR0.2xL60xOxO°		R0.2	4~25			60		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 3xR0.2xL70xOxO°			4~35			70		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 3xR0.2xL80xOxO°			4~40			80		12,920	13,020	
00-4HRPN-OD 3xR0.3xL60xOxO°		R0.3	4~25			60		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 3xR0.3xL70xOxO°			4~35			70		12,450	12,550	
00-4HRPN-OD 3xR0.3xL80xOxO°			4~40			80		12,920	13,020	
00-4HRPN-OD 3xR0.5xL60xOxO°		R0.5	4~25			60		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 3xR0.5xL70xOxO°			4~35			70		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 3xR0.5xL80xOxO°			4~40			80		12,920	13,020	
00-4HRPN-OD 4xR0.1xL60xOxO°	4	R0.1	4~25	4	3.8	60	6	11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 4xR0.1xL80xOxO°			4~40			80		18,810	18,910	
00-4HRPN-OD 4xR0.2xL60xOxO°		R0.2	4~25			60		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 4xR0.2xL80xOxO°			4~40			80		18,810	18,910	
00-4HRPN-OD 4xR0.3xL60xOxO°		R0.3	4~25			60		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 4xR0.3xL80xOxO°			4~40			80		18,810	18,910	
00-4HRPN-OD 4xR0.5xL60xOxO°		R0.5	4~25			60		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 4xR0.5xL80xOxO°			4~40			80		18,810	18,910	
00-4HRPN-OD 5xR0.1xL70xOxO°	5	R0.1	5~35	5	4.8	70	6	11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 5xR0.1xL90xOxO°			5~40			90		18,810	18,910	
00-4HRPN-OD 5xR0.2xL70xOxO°		R0.2	5~35			70		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 5xR0.2xL90xOxO°			5~40			90		18,810	18,910	
00-4HRPN-OD 5xR0.3xL70xOxO°		R0.3	5~35			70		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 5xR0.3xL90xOxO°			5~40			90		18,810	18,910	
00-4HRPN-OD 5xR0.5xL70xOxO°		R0.5	5~35			70		11,790	11,890	
00-4HRPN-OD 5xR0.5xL90xOxO°			5~40			90		18,810	18,910	

00=OT or DR

OT COATED  
DR COATED



Add

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナー R(R) Corner Radius	首下長(ℓ1) Neck Length	テーパ角(θ) Taper Angle	刃長(ℓ) Flute Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
									OT	DR
00-4HRPN-OD 5xR1xL70xOxO°	5	R1	5~35	0.1~15°	5	4.8	70	6	11,790	11,890
00-4HRPN-OD 5xR1xL90xOxO°			5~40				90		18,810	18,910

00=OT or DR

注文例 How to order  
OT-4HRPN-OD 2xR0.2xL70x35x3°  
DR-4HRPN-OD 5xR0.5xL90x28x2°



関連商品



OT/DR-2HRPN-OD Page131

OT/DRコート2枚刃ペンシルネックラジラス・高硬度用  
OT or DR-coated 2 Flutes Pencil Neck Radius for Hardened Steels



OT/DR-3HBPN-OD Page97

OT/DRコート3枚刃ペンシルネックボール・高硬度用  
OT or DR-coated 3 flutes Pencil neck Ball for hardened steels

# HC-DLC-RAEMM-OD RAEMM-OD



アルミ用超硬ラジアスエンドミルHC-DLCコート/ノンコート  
HC-DLC Coated/Non-Coated 2 Flutes Radius Endmills for Aluminum

**customized** **オーダーメイド**

HC-DLC COATED  
NON COATED



超硬  
Carbide



2枚刃  
2 Flutes



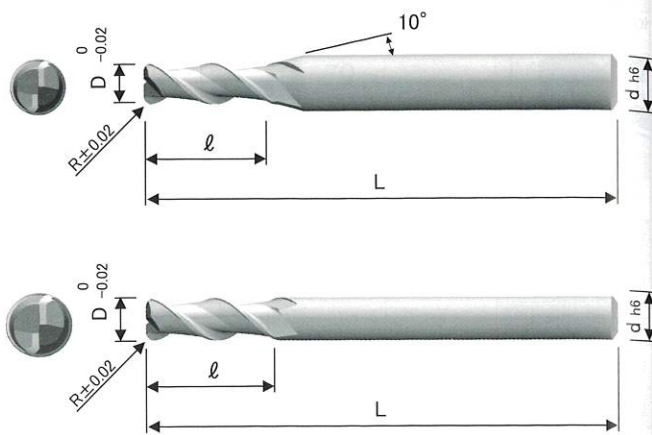
HC-DLCコート  
HC-DLC coated



Non  
ノンコート  
Non coated



45°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

アルミ用に自由にコーナーRを設定。  
Additional radius as you need

①改造の大きさによっては満長・全長が変わることがあります、必ずご確認ください。

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
<b>HC-DLC コート HC-DLC coated</b>							
HC-DLC-RAEMM-OD 1xR○	1	R0.1~R0.2	2.5	60	4	9,540	
HC-DLC-RAEMM-OD 1.5xR○	1.5		4			9,540	
HC-DLC-RAEMM-OD 2xR○	2	R0.1~R0.5	5			9,540	
HC-DLC-RAEMM-OD 2.5xR○	2.5		7			9,540	
HC-DLC-RAEMM-OD 3xR○	3	R0.1~R1	8	68	6	10,460	
HC-DLC-RAEMM-OD 4xR○	4		11			10,700	
HC-DLC-RAEMM-OD 5xR○	5		14			12,500	
HC-DLC-RAEMM-OD 6xR○	6		16			13,100	
HC-DLC-RAEMM-OD 8xR○	8	R0.1~R1.5	22	78	8	15,320	
HC-DLC-RAEMM-OD 10xR○	10	R0.1~R3	28			10	18,700
HC-DLC-RAEMM-OD 12xR○	12		34			12	23,260
<b>ノンコート Non coated</b>							
RAEMM-OD 1xR○	1	R0.1~R0.2	2.5	60	4	6,720	
RAEMM-OD 1.5xR○	1.5		4			6,720	
RAEMM-OD 2xR○	2	R0.1~R0.5	5			6,720	
RAEMM-OD 2.5xR○	2.5		7			6,720	
RAEMM-OD 3xR○	3	R0.1~R1	8	68	6	7,800	
RAEMM-OD 4xR○	4		11			8,000	
RAEMM-OD 5xR○	5		14			9,200	
RAEMM-OD 6xR○	6		16			9,300	

Add



型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
RAEMM-OD 8xR○	8	R0.1~R1.5	22	78	8	12,200
RAEMM-OD 10xR○	10	R0.1~R3	28		10	16,800
RAEMM-OD 12xR○	12		34	98	12	20,200

注文例 HC-DLC-RAEMM-OD 8xR0.87  
How to order RAEMM-OD 10xR1.25



**SPME Page164**  
高効率2枚刃タイプ  
Non-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes

**AEMM Page55**  
2枚刃アルミ用タイプ  
Non-coated 2 Flutes for  
Aluminium

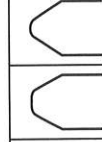
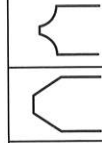
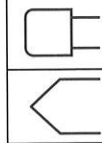
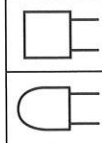
**HC-DLC-3AEMM Page56**  
ハイスベックDLC3枚刃アルミ用高機能  
HC-DLC-coated High-performance  
3 Flutes for Aluminium

**3RAEMM-OD Page142**  
アルミ用3枚刃超硬ラジアスエンドミル  
3 Flutes Radius Endmills for  
Aluminium

**RER Page111**  
2枚刃ノンコートラジアスタイプ  
Non-coated Radius 2 Flutes

**4RER-OD Page119**  
ノンコートオーダーメイド  
4枚刃コーナーラジアスタイプ

HC-DLC COATED  
NON COATED



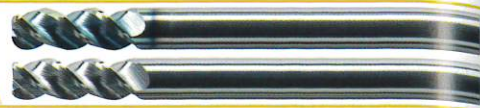
Add



# HC-DLC-3RAEMM-OD 3RAEMM-OD

アルミ用3枚刃超硬ラジアスエンドミルHC-DLCコート/ノンコート  
HC-DLC Coated/Non-Coated 3 Flutes Radius Endmills for Aluminum

customized オーダーメイド



超硬  
Carbide



3枚刃  
3 Flutes



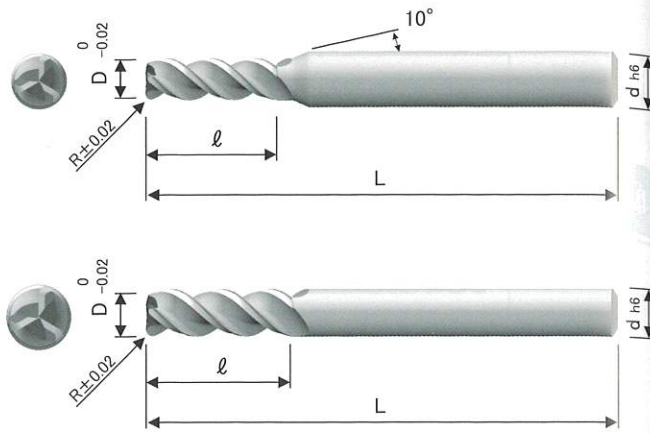
HC-DLCコート  
HC-DLC coated



Non  
ノンコート  
Non coated



45°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

アルミ用に自由にコーナーRを設定。  
Additional radius as you need

①改造の大きさによっては溝長・全長が変わることがあります、必ずご確認ください。

型番 Model	刃径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
<b>HC-DLCコート HC-DLC coated</b>						
HC-DLC-3RAEMM-OD 3xR○	3	R0.1~R1	8	70	6	11,400
HC-DLC-3RAEMM-OD 4xR○	4		11			14,000
HC-DLC-3RAEMM-OD 5xR○	5		14			15,000
HC-DLC-3RAEMM-OD 6xR○	6		17			15,100
HC-DLC-3RAEMM-OD 8xR○	8	R0.1~R1.5	22	78	8	17,600
HC-DLC-3RAEMM-OD 10xR○	10	R0.1~R2	28			10
HC-DLC-3RAEMM-OD 12xR○	12		34	98	12	28,500
HC-DLC-3RAEMM-OD 16xR○	16	R0.1~R3	38			
HC-DLC-3RAEMM-OD 20xR○	20		48	123	20	76,000
<b>ノンコート Non coated</b>						
3RAEMM-OD 3xR○	3	R0.1~R1	8	70	6	10,800
3RAEMM-OD 4xR○	4		11			11,400
3RAEMM-OD 5xR○	5		14			12,400
3RAEMM-OD 6xR○	6		17			12,400
3RAEMM-OD 8xR○	8	R0.1~R1.5	22	78	8	14,400
3RAEMM-OD 10xR○	10	R0.1~R2	28			10
3RAEMM-OD 12xR○	12		34	98	12	23,800
3RAEMM-OD 16xR○	16	R0.1~R3	38			
3RAEMM-OD 20xR○	20		48	123	20	63,600

注文例 HC-DLC-3RAEMM-OD 8xR0.85  
How to order 3RAEMM-OD 6xR0.62

関連商品



SPME Page164

高能率2枚刃タイプ  
Non-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



AEMM Page55

2枚刃アルミ用タイプ  
Non-coated 2 Flutes for  
Aluminium



HC-DLC-3AEMM Page56

ハイスベックDLC3枚刃アルミ用高機能  
HC-DLC-coated High-performance  
3 Flutes for Aluminium



NEC-3AEMM-OD Page78

アルミ用3枚刃超硬エンドミル首逃がし  
3 Flutes Endmills for Aluminium  
with Neck



RER Page111

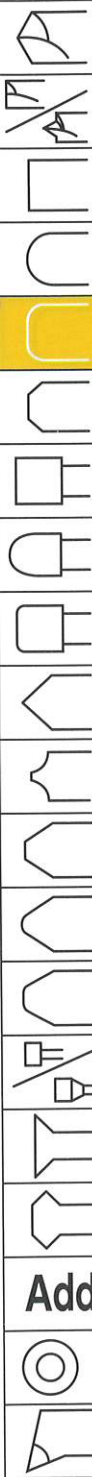
2枚刃ノンコートラジアスタイプ  
Non-coated Radius 2 Flutes



4RER-OD Page119

ノンコートオーダーメイド  
4枚刃コーナーラジアスタイプ

HC-DLC COATED  
NON-COATED

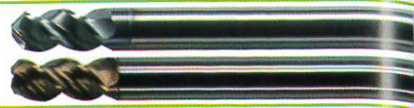


Add

Add

# AC-3CHFR-OD OT-3CHFR-OD

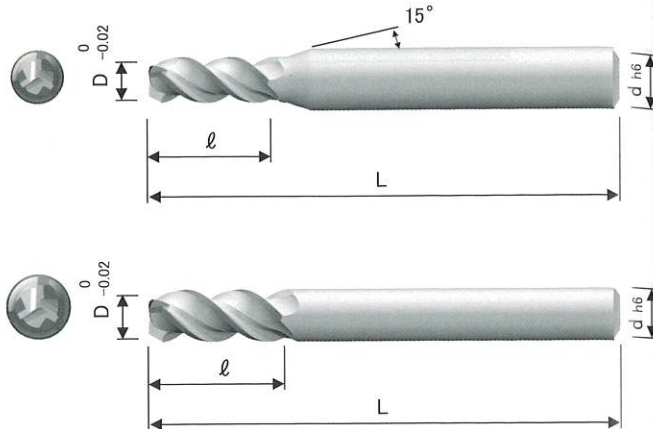
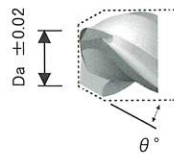
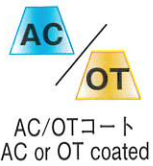
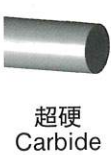
High Performance



超硬高能率コーナーCエンドミル3枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 3 Flutes Endmills with chamfer

customized オーダーメイド

AC COATED  
OT COATED



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○(OT)	○	○	○

人気のAC-3HFRシリーズに任意のコーナーCを付加。  
Possible customized as required.

①改造の大きさによっては溝長・全長が変わることがあります、必ずご確認ください。

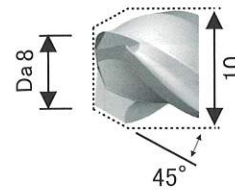
型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(θ) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							AC	OT
○○-3CHFR-OD 1xDa○x○°	1	0.8~1 0.6~1	30°~44° 45°~60°	2.5	45	4	11,500	11,780
○○-3CHFR-OD 1.5xDa○x○°	1.5	1.3~1.5 1.2~1.5	30°~44° 45°~60°	4			11,500	11,780
○○-3CHFR-OD 2xDa○x○°	2	1.5~2 1~2	30°~44° 45°~60°	5	50	6	10,300	10,580
○○-3CHFR-OD 2.5xDa○x○°	2.5	2~2.5 1.5~2.5	30°~44° 45°~60°	6			10,600	10,880
○○-3CHFR-OD 3xDa○x○°	3	2~3 1~3	30°~44° 45°~60°	7	60	8	9,600	9,760
○○-3CHFR-OD 4xDa○x○°	4	2.5~4 1.5~4	30°~44° 45°~60°	10			9,700	9,860
○○-3CHFR-OD 5xDa○x○°	5	3~5 1.5~5	30°~44° 45°~60°	12	68	10	10,200	10,840
○○-3CHFR-OD 6xDa○x○°	6	4~6 2~6	30°~44° 45°~60°	14			10,200	10,840
○○-3CHFR-OD 7xDa○x○°	7	4.5~7 2~7	30°~44° 45°~60°	18	78	12	12,600	13,000
○○-3CHFR-OD 8xDa○x○°	8	4.5~8 2~8	30°~44° 45°~60°	21			12,800	13,200
○○-3CHFR-OD 9xDa○x○°	9	5~9 2~9	30°~44° 45°~60°	22	83	12	16,500	16,900
○○-3CHFR-OD 10xDa○x○°	10	5.5~10 4~10	30°~44° 45°~60°	24			16,500	16,900
○○-3CHFR-OD 11xDa○x○°	11	6~11 4~11	30°~44° 45°~60°	26	83	12	20,600	20,840
○○-3CHFR-OD 12xDa○x○°	12	6.5~12 4~12	30°~44° 45°~60°	28			19,500	19,740

○○=AC or OT

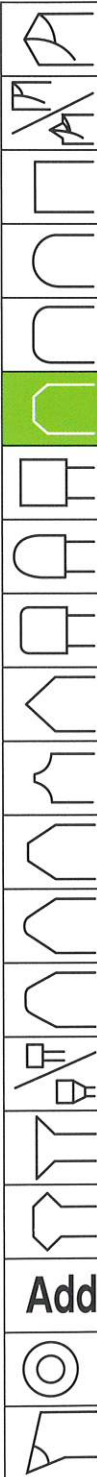
型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(θ) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							AC	OT
○○-3CHFR-OD 16xDa○x○°	16	10~16 6~16	30°~44° 45°~60°	30	88	16	41,200	42,520
○○-3CHFR-OD 20xDa○x○°	20	15~20 10~20	30°~44° 45°~60°	38	98	20	61,400	63,840

○○=AC or OT

注文例 How to order AC-3CHFR-OD 10xDa8x45°



AC COATED  
OT COATED



# AC-4CHFR-OD OT-4CHFR-OD

High Performance



超硬高能率コーナーCエンドミル4枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 4 Flutes Endmills with chamfer

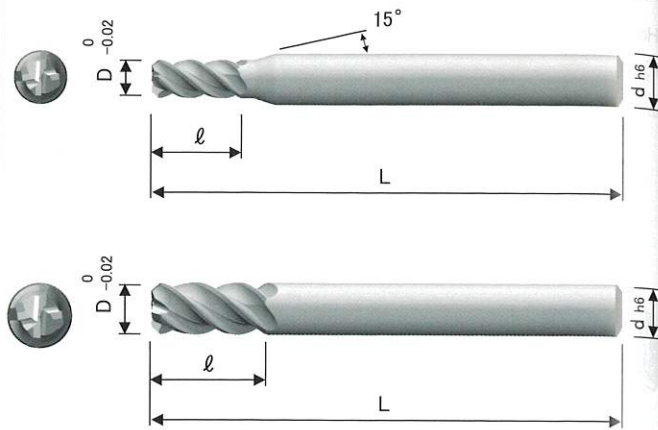
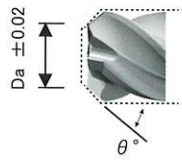
customized オーダーメイド

AC COATED  
OT COATED

超硬  
Carbide

4枚刃  
4 Flutes

AC  
OT  
AC/OTコート  
AC or OT coated



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

人気のAC-4HFRシリーズにコーナーC。角度・大きさを自由に選択。  
Possible customized as required.

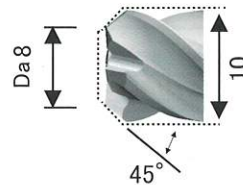
❶ 改造の大きさによっては満長・全長が変わることがあります、必ずご確認ください。

型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(θ) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
							AC	OT
〇〇-4CHFR-OD 2xDa〇x〇°	2	1.5~2	30°~44°	5	50	4	14,440	14,720
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 2.5xDa〇x〇°	2.5	2~2.5	30°~44°	6	60	6	14,600	14,880
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 3xDa〇x〇°	3	2~3	30°~44°	7	78	8	13,100	13,740
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 4xDa〇x〇°	4	2.5~4	30°~44°	10	83	10	13,700	14,340
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 5xDa〇x〇°	5	3~5	30°~44°	12	98	12	14,200	14,840
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 6xDa〇x〇°	6	4~6	30°~44°	15	108	15	14,400	15,040
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 7xDa〇x〇°	7	4.5~7	30°~44°	18	123	18	18,500	18,900
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 8xDa〇x〇°	8	4.5~8	30°~44°	20	138	20	17,100	17,500
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 9xDa〇x〇°	9	5~9	30°~44°	22	153	22	21,100	21,500
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 10xDa〇x〇°	10	5.5~10	30°~44°	24	168	24	19,900	20,300
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 11xDa〇x〇°	11	6~11	30°~44°	28	183	28	27,000	27,240
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 12xDa〇x〇°	12	6.5~12	30°~44°	30	198	30	26,000	26,240
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 16xDa〇x〇°	16	10~16	30°~44°	38	253	38	43,000	44,320
			45°~60°					
〇〇-4CHFR-OD 20xDa〇x〇°	20	15~20	30°~44°	45	308	45	60,500	62,940
			45°~60°					

〇〇=AC or OT

注文例  
How to order

AC-4CHFR-OD 10xDa8x45°



関連商品

AC/OT-CER-OD Page150

AC/OTコートオーダーメイド  
2枚刃コーナーCタイプ

AC/OT-4CER-OD Page153

AC/OTコートオーダーメイド  
4枚刃コーナーCタイプ

AC/OT-3CHFR-OD Page144

AC/OTコートオーダーメイド  
3枚刃コーナーCタイプ

AC COATED  
OT COATED

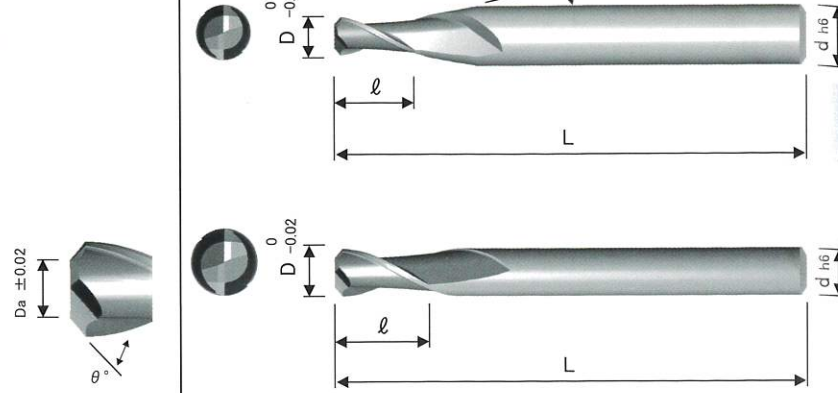
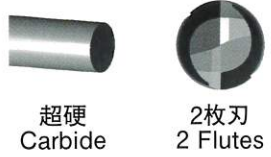
# CER-OD



超硬チャンファーエンドミル2枚刃ノンコート  
2 Flutes Endmills with chamfer

customized オーダーメイド

NON COATED



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○		○	○	◎

きめ細かなサイズに適応。  
Possible to choose custom sizes on the corner.

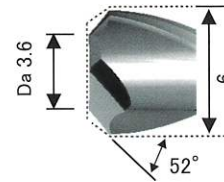
①コーナーCの大きさによっては刃長・全長が変わることがありますので必ずご確認下さい。

型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(theta) Angle	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥								
CER-OD 1xDaOxO°	1	0.8~1	30°~44°	2.8	45	4	7,100								
		0.6~1	45°~60°												
CER-OD 1.2xDaOxO°	1.2	1~1.2	30°~44°	3			45	4	7,100						
		0.8~1.2	45°~60°												
CER-OD 1.5xDaOxO°	1.5	1.3~1.5	30°~44°	4					45	4	7,100				
		1.2~1.5	45°~60°												
CER-OD 2xDaOxO°	2	1.5~2	30°~44°	5.5							45	4	7,100		
		1~2	45°~60°												
CER-OD 2.5xDaOxO°	2.5	2~2.5	30°~44°	7									45	4	7,100
		1.5~2.5	45°~60°												
CER-OD 3xDaOxO°	3	2~3	30°~44°	8.5	45	6									8,130
		1~3	45°~60°												
CER-OD 4xDaOxO°	4	2.5~4	30°~44°	11			45	6							7,520
		1.5~4	45°~60°												
CER-OD 5xDaOxO°	5	3~5	30°~44°	14					45	6					7,870
		1.5~5	45°~60°												
CER-OD 6xDaOxO°	6	4~6	30°~44°	17							45	8			7,870
		2~6	45°~60°												
CER-OD 7xDaOxO°	7	4.5~7	30°~44°	20									45	8	13,270
		2~7	45°~60°												
CER-OD 8xDaOxO°	8	4.5~8	30°~44°	23	45	8									10,410
		2~8	45°~60°												
CER-OD 9xDaOxO°	9	5~9	30°~44°	25			45	10							17,230
		2~9	45°~60°												
CER-OD 10xDaOxO°	10	5.5~10	30°~44°	28					45	10					13,890
		4~10	45°~60°												
CER-OD 11xDaOxO°	11	6~11	30°~44°	31							45	12			21,580
		4~11	45°~60°												

Add

型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(theta) Angle	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
CER-OD 12xDaOxO°	12	6.5~12	30°~44°	34	83	12	19,370
		4~12	45°~60°				
CER-OD 16xDaOxO°	16	10~16	30°~44°	37	97	16	45,740
		6~16	45°~60°				
CER-OD 20xDaOxO°	20	15~20	30°~44°	46	120	20	77,620
		10~20	45°~60°				

注文例 How to order CER-OD 6xDa3.6x52°



関連商品

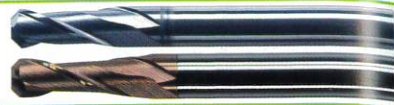
- AC/OT-4CER-OD Page153  
AC/OTコートオーダーメイド 4枚刃コーナーCタイプ
- AC/OT-CER-OD Page150  
AC/OTコートオーダーメイド 2枚刃コーナーCタイプ
- AC/OT-3CHFR-OD Page144  
AC/OTコートオーダーメイド 3枚刃コーナーCタイプ

NON COATED



Add

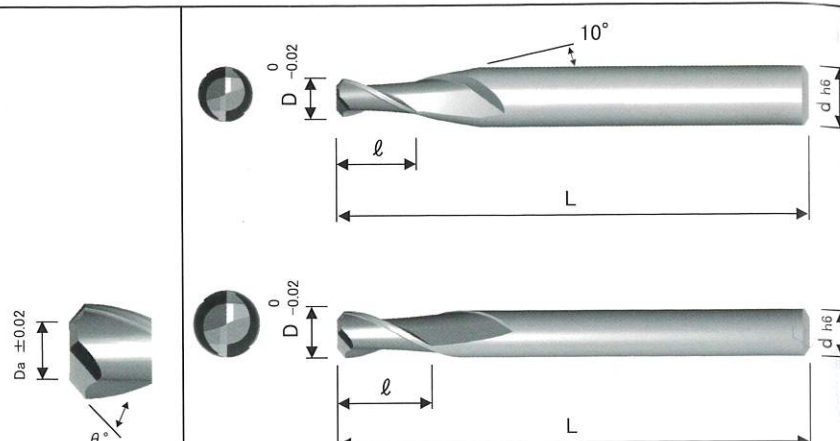
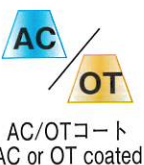
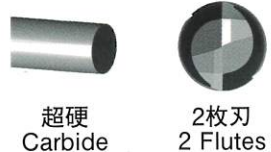
# AC-CER-OD OT-CER-OD



超硬チャンファースエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Endmills with chamfer

**customized** **オーダーメイド**

AC COATED  
OT COATED



被削材 Work Material		炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C		合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS		焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

きめ細かなサイズに適応。  
Possible to choose custom sizes on the corner.

①コーナーCの大きさによっては刃長・全長が変わることがありますので必ずご確認下さい。

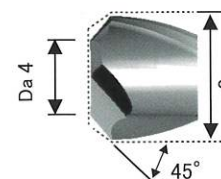
型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(θ) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							AC	OT
〇〇-CER-OD 1xDa〇x〇°	1	0.8~1	30°~44°	2.8			7,680	7,960
		0.6~1	45°~60°					
〇〇-CER-OD 1.2xDa〇x〇°	1.2	1~1.2	30°~44°	3			7,680	7,960
		0.8~1.2	45°~60°					
〇〇-CER-OD 1.5xDa〇x〇°	1.5	1.3~1.5	30°~44°	4	45	4	7,680	7,960
		1.2~1.5	45°~60°					
〇〇-CER-OD 2xDa〇x〇°	2	1.5~2	30°~44°	5.5			7,680	7,960
		1~2	45°~60°					
〇〇-CER-OD 2.5xDa〇x〇°	2.5	2~2.5	30°~44°	7			7,680	7,960
		1.5~2.5	45°~60°					
〇〇-CER-OD 3xDa〇x〇°	3	2~3	30°~44°	8.5			8,700	8,860
		1~3	45°~60°					
〇〇-CER-OD 4xDa〇x〇°	4	2.5~4	30°~44°	11	50	6	8,090	8,250
		1.5~4	45°~60°					
〇〇-CER-OD 5xDa〇x〇°	5	3~5	30°~44°	14	55		8,440	9,080
		1.5~5	45°~60°					
〇〇-CER-OD 6xDa〇x〇°	6	4~6	30°~44°	17	60		8,440	9,080
		2~6	45°~60°					
〇〇-CER-OD 7xDa〇x〇°	7	4.5~7	30°~44°	20	68	8	13,840	14,240
		2~7	45°~60°					
〇〇-CER-OD 8xDa〇x〇°	8	4.5~8	30°~44°	23			10,980	11,380
		2~8	45°~60°					
〇〇-CER-OD 9xDa〇x〇°	9	5~9	30°~44°	25	78	10	17,800	18,200
		2~9	45°~60°					
〇〇-CER-OD 10xDa〇x〇°	10	5.5~10	30°~44°	28			14,460	14,860
		4~10	45°~60°					
〇〇-CER-OD 11xDa〇x〇°	11	6~11	30°~44°	31	83	12	22,150	22,390
		4~11	45°~60°					

〇〇=AC or OT

型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(θ) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							AC	OT
〇〇-CER-OD 12xDa〇x〇°	12	6.5~12	30°~44°	34	83	12	20,240	20,480
		4~12	45°~60°					
〇〇-CER-OD 16xDa〇x〇°	16	10~16	30°~44°	37	97	16	46,310	47,630
		6~16	45°~60°					
〇〇-CER-OD 20xDa〇x〇°	20	15~20	30°~44°	46	120	20	78,190	80,390
		10~20	45°~60°					

〇〇=AC or OT

注文例 AC-CER-OD 8xDa4x45°  
How to order



関連商品

AC/OT-4RHFR Page121  
高エネルギー4枚刃ラジアスタイプ  
High-performance Radius 4 Flutes

AC/OT-4CER-OD Page153  
AC/OTコートオーダーメイド  
4枚刃コーナーCタイプ

AC/OT-3CHFR-OD Page144  
AC/OTコートオーダーメイド  
3枚刃コーナーCタイプ

AC COATED  
OT COATED

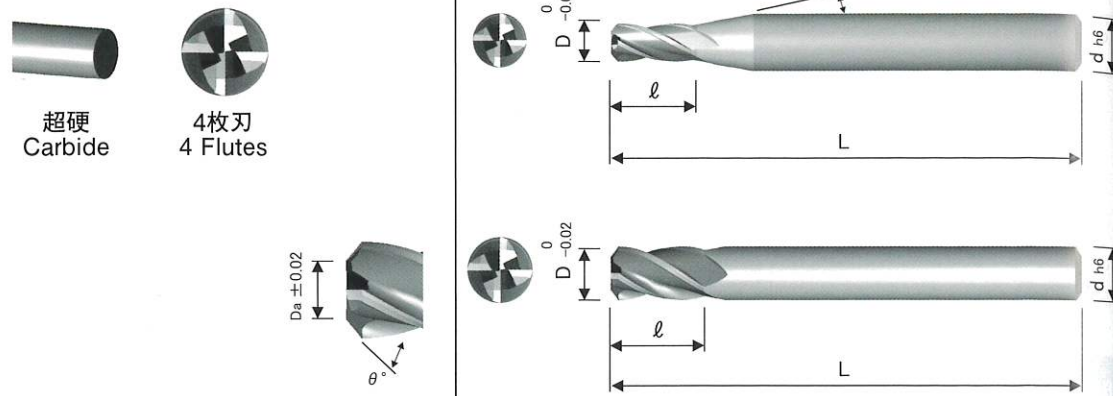


# 4CER-OD

超硬チャンファーエンドミル4枚刃ノンコート  
4 Flutes Endmills with chamfer

customized オーダーメイド

NON COATED

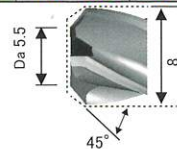


被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○	○	○	○

①コーナーCの大きさによっては刃長・全長が変わることがありますので必ずご確認ください。

型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(θ) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
4CER-OD 2xDa○x○°	2	1.5~2	30°~44°	5.5	45	4	6,290	
		1~2	45°~60°				7,430	
4CER-OD 2.5xDa○x○°	2.5	2~2.5	30°~44°	7	50	6	7,430	
		1.5~2.5	45°~60°				7,710	
4CER-OD 3xDa○x○°	3	2~3	30°~44°	8.5	55	8	9,140	
		1~3	45°~60°				8,860	
4CER-OD 4xDa○x○°	4	2.5~4	30°~44°	11	68	10	12,290	
		1.5~4	45°~60°				12,290	
4CER-OD 5xDa○x○°	5	3~5	30°~44°	14	78	12	16,000	
		1.5~5	45°~60°				16,000	
4CER-OD 6xDa○x○°	6	4~6	30°~44°	17	83	16	19,430	
		2~6	45°~60°				19,430	
4CER-OD 7xDa○x○°	7	4.5~7	30°~44°	20	97	20	46,000	
		2~7	45°~60°				46,000	
4CER-OD 8xDa○x○°	8	4.5~8	30°~44°	23	120	20	78,000	
		2~8	45°~60°				78,000	
4CER-OD 9xDa○x○°	9	5~9	30°~44°	25				
		2~9	45°~60°					
4CER-OD 10xDa○x○°	10	5.5~10	30°~44°	28				
		4~10	45°~60°					
4CER-OD 11xDa○x○°	11	6~11	30°~44°	31				
		4~11	45°~60°					
4CER-OD 12xDa○x○°	12	6.5~12	30°~44°	34				
		4~12	45°~60°					
4CER-OD 16xDa○x○°	16	10~16	30°~44°	37				
		6~16	45°~60°					
4CER-OD 20xDa○x○°	20	15~20	30°~44°	46				
		10~20	45°~60°					

注文例 How to order 4CER-OD 8xDa5.5x45°

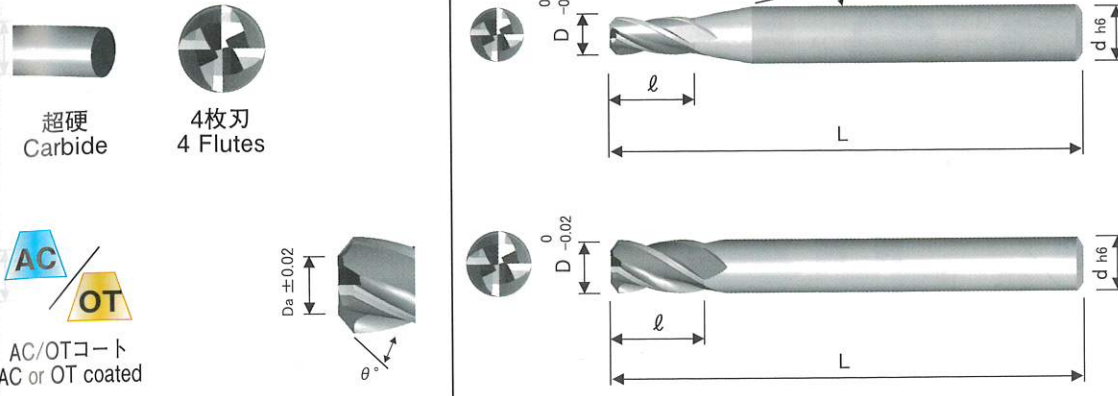


# AC-4CER-OD OT-4CER-OD

超硬チャンファーエンドミル4枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 4 Flutes Endmills with chamfer

customized オーダーメイド

AC COATED  
OT COATED



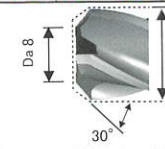
被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○(OT)	○	○	○

①コーナーCの大きさによっては刃長・全長が変わることがありますので必ずご確認ください。

型番 Model	刃径(D) Dia	Da	角度(θ) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							AC	OT
○○-4CER-OD 2xDa○x○°	2	1.5~2	30°~44°	5.5	45	4	6,860	7,140
		1~2	45°~60°				8,000	8,280
○○-4CER-OD 2.5xDa○x○°	2.5	2~2.5	30°~44°	7	50	6	7,430	8,860
		1.5~2.5	45°~60°				8,000	8,160
○○-4CER-OD 3xDa○x○°	3	2~3	30°~44°	8.5	55	8	9,140	10,350
		1~3	45°~60°				8,280	8,440
○○-4CER-OD 4xDa○x○°	4	2.5~4	30°~44°	11	68	10	12,290	14,440
		1.5~4	45°~60°				9,710	10,350
○○-4CER-OD 5xDa○x○°	5	3~5	30°~44°	14	78	12	16,000	18,350
		1.5~5	45°~60°				9,430	10,070
○○-4CER-OD 6xDa○x○°	6	4~6	30°~44°	17	83	16	19,430	22,350
		2~6	45°~60°				12,860	13,260
○○-4CER-OD 7xDa○x○°	7	4.5~7	30°~44°	20	97	20	46,000	53,260
		2~7	45°~60°				12,860	13,260
○○-4CER-OD 8xDa○x○°	8	4.5~8	30°~44°	23	120	20	78,000	90,260
		2~8	45°~60°				16,570	16,970
○○-4CER-OD 9xDa○x○°	9	5~9	30°~44°	25				
		2~9	45°~60°				16,570	16,970
○○-4CER-OD 10xDa○x○°	10	5.5~10	30°~44°	28				
		4~10	45°~60°				16,570	16,970
○○-4CER-OD 11xDa○x○°	11	6~11	30°~44°	31				
		4~11	45°~60°				20,000	20,240
○○-4CER-OD 12xDa○x○°	12	6.5~12	30°~44°	34				
		4~12	45°~60°				20,000	20,240
○○-4CER-OD 16xDa○x○°	16	10~16	30°~44°	37				
		6~16	45°~60°				46,570	47,890
○○-4CER-OD 20xDa○x○°	20	15~20	30°~44°	46				
		10~20	45°~60°				78,570	80,770

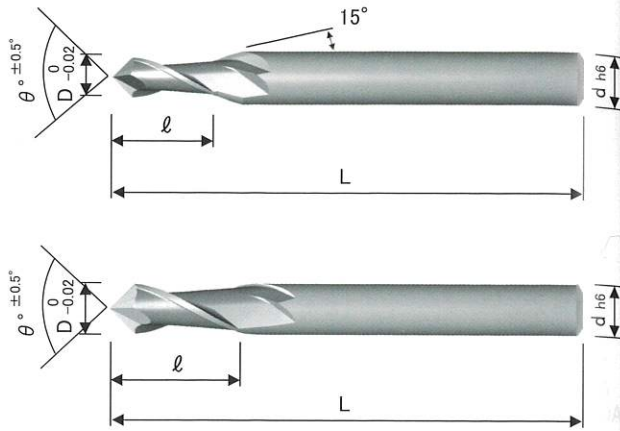
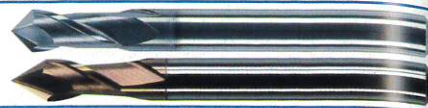
○○=AC or OT

注文例 How to order AC-4CER-OD 10xDa8x30°



# AC-ME OT-ME

## 超硬面取エンドミル2枚刃AC/OTコート AC or OT Coated 2 Flutes Chamfering Endmills



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	○	○	○	

先端までしっかり切れ刃があるので微細な加工にも効果あり  
V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
Multi-purpose for V-groove and chamfering.  
Cutting edge until tip of tool for micromachining.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-ME 1x90°	1	2.5	90°	45	4	8,430	8,710
○○-ME 1x60°			60°				
○○-ME 2x90°	2	5	90°	50	6	8,430	8,710
○○-ME 2x60°			60°				
○○-ME 3x90°	3	7.5	90°	60	8	9,750	9,910
○○-ME 3x60°			60°				
○○-ME 4x90°	4	10	90°	60	10	10,570	10,730
○○-ME 4x60°			60°				
○○-ME 6x90°	6	15	90°	60	12	11,050	11,690
○○-ME 6x60°			60°				
○○-ME 8x90°	8	20	90°	75	12	12,690	13,090
○○-ME 8x60°			60°				
○○-ME 10x90°	10	25	90°	65	10	14,690	15,090
○○-ME 10x60°			60°				
○○-ME 12x90°	12	30	90°	75	12	20,330	20,570
○○-ME 12x60°			60°				

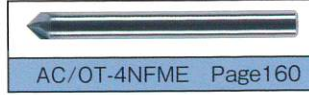
○○=AC or OT

Add

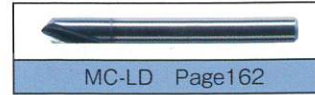
関連商品



2枚刃剛性コートタイプ  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter



4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter



ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



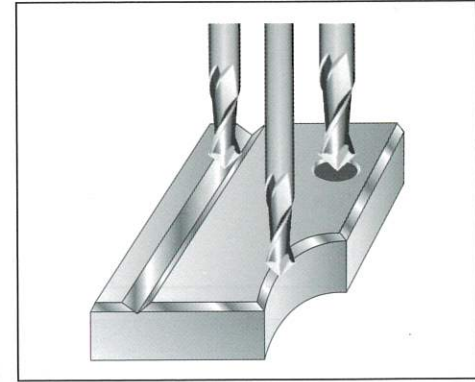
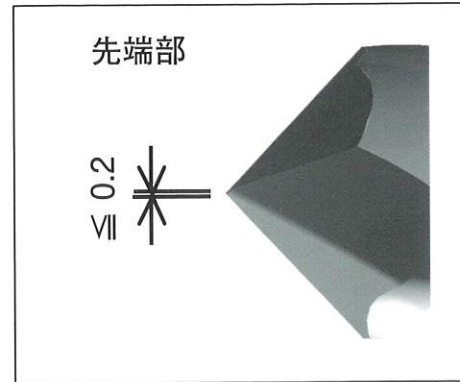
アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium



高能率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



高能率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

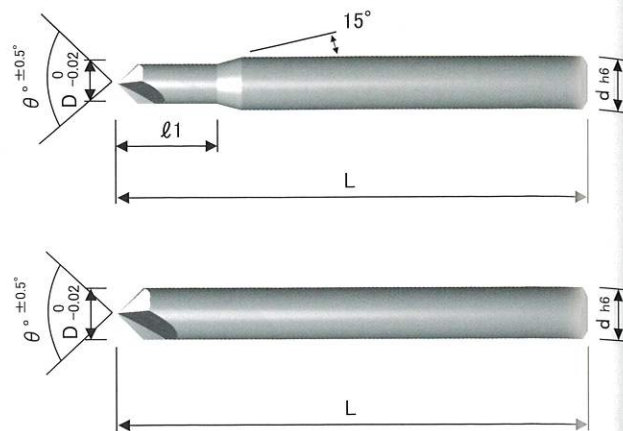
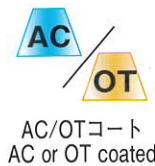
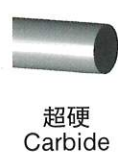


AC COATED  
OT COATED

Add

# AC-NFME OT-NFME

## 超硬面取カッター2枚刃AC/OTコート (高剛性) AC or OT Coated 2 Flutes V Cutter



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	○	○	○	

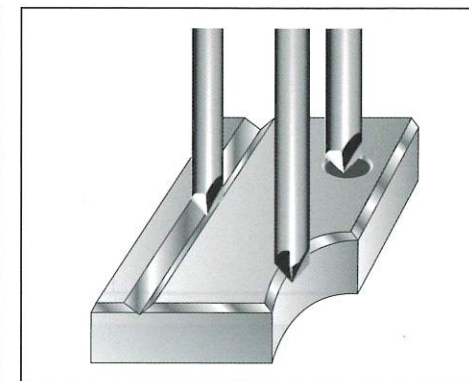
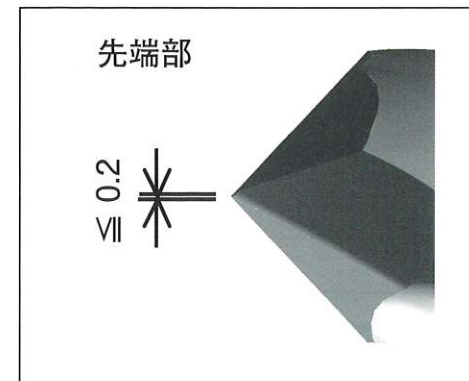
V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
溝を保有しないため高精度加工に適します。  
For V-groove and chamfering.  
Multi-cutter without helix flutes to keep rigidity.

型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(ℓ1) Flute Length	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥			
						AC	OT		
○○-NFME 1x90°	1	4	90°	45	4	6,150	6,430		
○○-NFME 1x60°			60°			6,150	6,430		
○○-NFME 2x90°	2	6	90°			6,150	6,430		
○○-NFME 2x60°			60°			6,150	6,430		
○○-NFME 3x90°	3	-	90°			50	3	7,570	7,850
○○-NFME 3x60°			60°					7,570	7,850
○○-NFME 4x90°	4		-	90°	60	4	8,430	8,710	
○○-NFME 4x60°				60°			8,430	8,710	
○○-NFME 6x90°	6			-	90°	60	6	9,050	9,690
○○-NFME 6x60°					60°			9,050	9,690
○○-NFME 8x90°	8	-			90°	75	8	10,610	11,010
○○-NFME 8x60°					60°			10,610	11,010
○○-NFME 10x90°	10		-		90°	65	10	12,740	13,140
○○-NFME 10x60°					60°			12,740	13,140
○○-NFME 12x90°	12			-	90°	75	12	16,610	16,850
○○-NFME 12x60°					60°			16,610	16,850

○○=AC or OT



<p>AC/OT-ME Page154 2枚刃汎用タイプ AC or OT-coated Chamfering Cutter</p>	<p>MC-LD Page162 ポインティングドリル MC-coated Pointing Drill</p>	<p>AC/OT-SPME Page165 高効率2枚刃タイプ AC or OT-coated High-performance Chamfering Cutter 2 Flutes</p>
<p>AC/OT-4NFME Page160 4枚刃剛性タイプ AC or OT-coated 4 Flutes Rigidity Chamfering Cutter</p>	<p>AME Page179 アルミ用センター・面取り Chamfering and Centering Cutter for Aluminium</p>	<p>AC/OT-3SPME Page167 高効率3枚刃タイプ AC or OT-coated High-performance Chamfering Cutter 3 Flutes</p>



AC COATED  
OT COATED

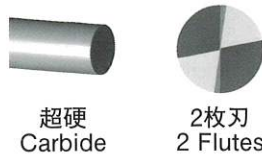
Navigation icons for various tool types and coatings.



# AC-NFME-OD OT-NFME-OD

超硬面取カッター2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes V Cutter

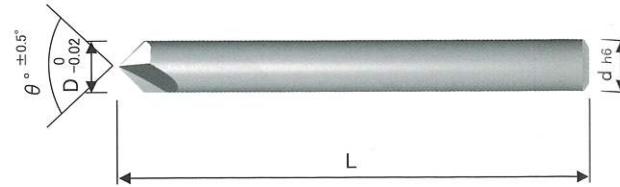
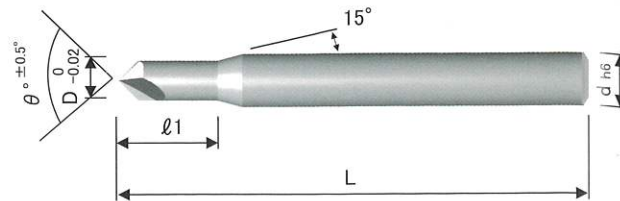
customized オーダーメイド



超硬 Carbide 2枚刃 2 Flutes



AC/OTコート  
AC or OT coated



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
○	○	○	○	○	○	○

V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
溝を保有しないため高精度加工に適します。  
For V-groove and chamfering.  
Multi-cutter without helix flutes to keep rigidity.  
Possible to choose Angle with order made.

型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(l1) Flute Length	角度(theta) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
						AC	OT
○○-NFME-OD 1x0°	1	4	40° ~ 180°	45	4	7,980	8,260
○○-NFME-OD 2x0°	2	6				7,980	8,260
○○-NFME-OD 3x0°	3	-		50	3	9,500	9,780
○○-NFME-OD 4x0°	4					9,500	9,780
○○-NFME-OD 6x0°	6			60	6	11,000	11,640
○○-NFME-OD 8x0°	8					12,600	13,000
○○-NFME-OD 10x0°	10			65	10	14,700	15,100
○○-NFME-OD 12x0°	12					19,700	19,940

○○=AC or OT

注文例 How to order AC-NFME-OD 6x118°

Add

# AC-3ME OT-3ME

NEW

超硬面取用エンドミル3枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 3 Flutes Chamfer Endmills



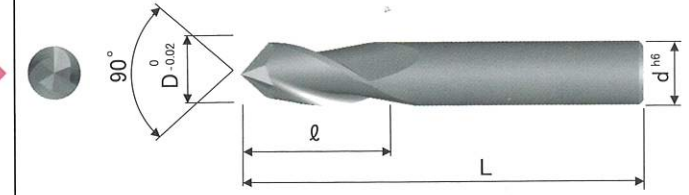
超硬 Carbide 3枚刃 3 Flutes



AC/OTコート  
AC or OT coated

切削条件  
P269  
Milling  
condition

30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
○	○	○	○(OT)	○	○	○	○	○	

面取りやチャンファー付き壁面の加工が可能です。  
3枚刃のため、高速加工も可能。高寿命が得られます。  
Chamfering and processing of walls with chamfers are possible. 3 Flutes give long tool life.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(theta) Angle	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
						AC	OT
○○-3ME 3x90°	3	90°	6	50	3	9,160	9,230
○○-3ME 4x90°	4		8			9,860	9,930
○○-3ME 6x90°	6		12	6	10,360	10,400	
○○-3ME 8x90°	8		16		11,640	11,740	
○○-3ME 10x90°	10		20	8	13,310	13,410	
○○-3ME 12x90°	12		24		18,200	18,260	

○○=AC or OT

関連商品

AC/OT-ME Page154  
2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter

AC/OT-4NFME Page160  
4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter

Add

# AC-4NFME OT-4NFME

## 超硬面取カッター4枚刃AC/OTコート（高剛性）

AC or OT Coated 4 Flutes V Cutter



超硬  
Carbide



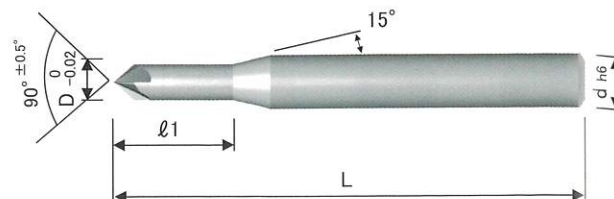
4枚刃  
4 Flutes



切削条件  
**P249**  
Milling  
condition



AC/OTコート  
AC or OT coated



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○	○	○	○

V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
溝を保有しないため高精度加工に適します。  
多刃のため高速加工も可能。高寿命が得られます。  
For V-groove and chamfering. Multi-tooth give long tool life.  
Multi-cutter without helix flutes to keep rigidity.

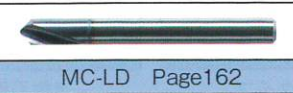
型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					AC	OT
○○-4NFME 1x90°	1	4	45	4	9,000	9,280
○○-4NFME 2x90°	2	6			9,000	9,280
○○-4NFME 3x90°	3	-	50	3	10,430	10,710
○○-4NFME 4x90°	4			4	11,290	11,570
○○-4NFME 6x90°	6		6	11,910	12,550	
○○-4NFME 8x90°	8		8	13,550	13,950	
○○-4NFME 10x90°	10	-	65	10	15,540	15,940
○○-4NFME 12x90°	12		75	12	21,190	21,430

○○=AC or OT



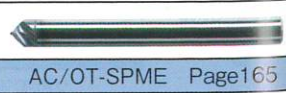
AC/OT-ME Page154

2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



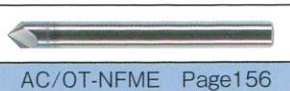
MC-LD Page162

ポイントングドリル  
MC-coated Pointing Drill



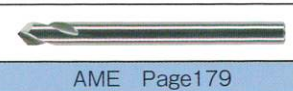
AC/OT-SPME Page165

高効率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



AC/OT-NFME Page156

2枚刃剛性コートタイプ  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter



AME Page179

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium



AC/OT-3SPME Page167

高効率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes



関連商品

Add



# OT-6NFME DR-6NFME

NEW

HARD

## 高硬度鋼加工用超硬面取カッター6枚刃OT/DRコート

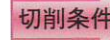
For Hardened Steels : OT or DR Coated 6 Flutes V Cutter



超硬  
Carbide



6枚刃  
6 Flutes



切削条件  
**P269**  
Milling  
condition



OTコート  
OT coated



DRコート  
DR coated



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC ~70HRC			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	○	○	○(DR)	○	○		○	

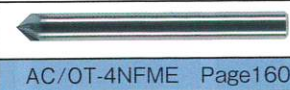
高硬度材向けの面取り加工が可能です。  
多刃のため、高速加工も可能。高寿命が得られます。  
For chamfering of hardened steels. Multi-tooth give long tool life.

型番 Model	刃径(D) Dia	両角(θ°) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
					OT	DR
○○-6NFME 3x90°	3	90°	50	3	8,420	8,640
○○-6NFME 4x90°	4		50	4	8,600	8,820
○○-6NFME 6x90°	6		60	6	9,200	9,300
○○-6NFME 8x90°	8		60	8	10,790	10,890
○○-6NFME 10x90°	10		65	10	15,380	15,520
○○-6NFME 12x90°	12		75	12	17,960	18,140

○○=OT or DR



関連商品



AC/OT-4NFME Page160

4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter



AC/OT-3SPME Page167

高効率3枚刃タイプ  
AC/OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

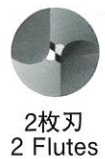
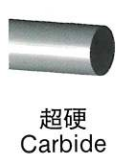
OT COATED  
DR COATED



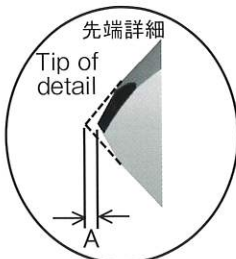
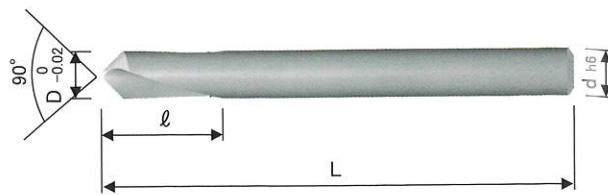
# MC-LD



超硬ポインティング面取りドリルMCコート  
MC Coated 2 Flutes Pointing Drill



切削条件  
P240  
Milling  
condition

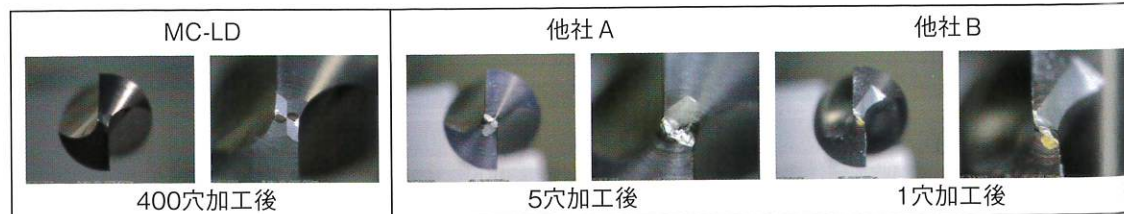
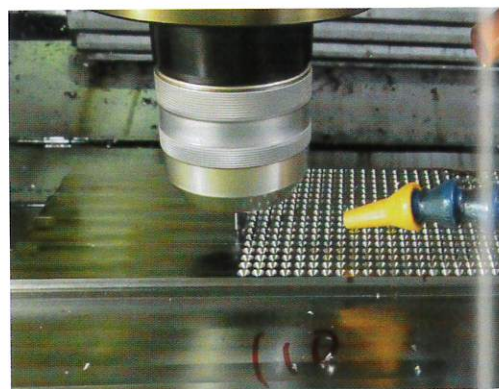


D	A 目安仮想点
4	0.22
6	0.33
8	0.33
10	0.43
12	0.43

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	◎	○	○

先端ポイント部の特殊形状により折損回避。  
センターリングからV溝加工、面取りまで活用可能です。  
Special point to avoid fracture.  
Possible to V-groove, chamfering and centering.

使用工具	MC-LD 6x90
回転数 (rpm)	750
送り (mm/min)	35
送り (mm/rev)	0.047
深さ Z (mm)	2mm
ワーク	SKD61 (50HRC)
エアブロー	ステップなし



型番 Model	刃径(D) Dia	溝長(l) Flute Length	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
MC-LD 4x90°	4	10	90°	50	4	5,140
MC-LD 6x90°	6	15		60	6	7,000
MC-LD 8x90°	8	20		70	8	9,000
MC-LD 10x90°	10	25		90	10	12,290
MC-LD 12x90°	12	30		100	12	16,860

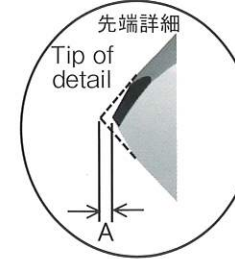
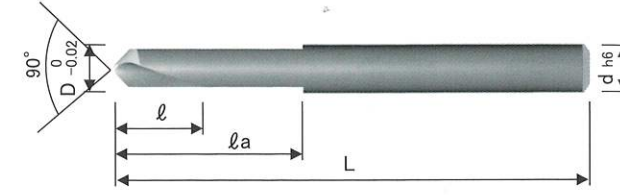
安全にお使いいただくために注意事項292ページをお読みください。コート詳細は276ページ  
See Pages 293 for safety warnings related to certain products. Coatings follow Page 280

# MC-NEC-LD-OD



超硬ポインティング面取りドリル(首逃がしタイプ) MCコート  
MC Coated 2 Flutes Pointing Drills with a neck

customized オーダーメイド



D	A 目安仮想点
4	0.22
6	0.33
8	0.33
10	0.43
12	0.43

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	◎	○	○

立ち壁の干渉を回避  
A neck does not give collision with work.

型番 Model	刃径(D) Dia	首長(la) Neck Length	溝長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
MC-NEC-LD-OD ○xla○	2.9~4	11~30	10	50	4	7,940
MC-NEC-LD-OD ○xla○	4.8~6	16~30	15	60	6	9,800
MC-NEC-LD-OD ○xla○	6.3~7.7	21~30	20	70	8	11,800
MC-NEC-LD-OD ○xla○	7.8~9.7	26~30	25	90	10	15,490
MC-NEC-LD-OD ○xla○	9.8~12	30~60	30	100	12	20,060

注文例  
How to order MC-NEC-LD-OD 6.6xla25

## 関連商品

AC/OT-NFME Page156  
2枚刃剛性コートタイプ  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter

AME Page179  
アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium

MC-LD Page162  
ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill

AC/OT-4NFME Page160  
4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter

AC/OT-CDW Page25  
両頭センタードリル  
Pointing Drills

AC/OT-3SPME Page167  
高効率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

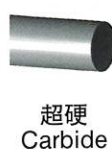
安全にお使いいただくために注意事項292ページをお読みください。コート詳細は276ページ  
See Page 293 for safety warnings related to certain products. Coatings follow Page 280

# SPME

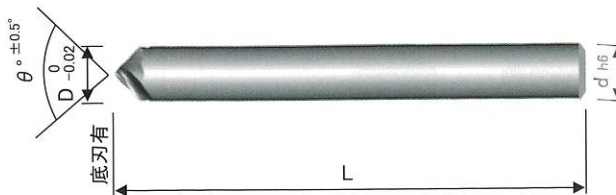
High Performance



## 超硬2枚刃スパイラル面取りカッターノンコート 2 Flutes Helix Chamfering Cutter



切削条件  
P247  
Milling  
condition



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○		○		◎

ネジレを有する面取り刃構成により切削抵抗はもろることにより発生も低減。  
先端径が極小のため文字加工にも最適。  
Configuration of helix on cutting edge avoids burrs.  
Also for engraving.

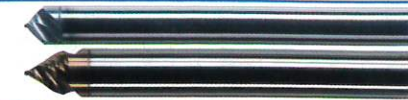
SPME  
他社面取りエンドミル competitor  
従来品 convention



型番 Model	角度(θ) Angle	刃径(D) Dia	先端径(D1) Dia of Top	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
SPME 3x60°	60°	3	0.3	50	3	9,430
SPME 4x60°		4			4	9,430
SPME 6x60°		6			6	9,430
SPME 8x60°		8	0.5	70	8	11,710
SPME 10x60°		10			10	15,710
SPME 12x60°		12			12	20,000
SPME 3x90°	90°	3	0.3	50	3	9,430
SPME 4x90°		4			4	9,430
SPME 6x90°		6			6	9,430
SPME 8x90°		8	0.5	70	8	11,710
SPME 10x90°		10			10	15,710
SPME 12x90°		12			12	20,000

# AC-SPME OT-SPME

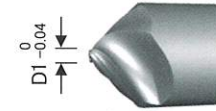
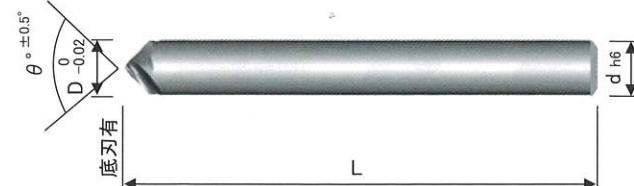
High Performance



## 超硬スパイラル面取りカッターAC/OTコート AC or OT Coated 2 Flutes Helix Chamfering Cutter



切削条件  
P247  
Milling  
condition

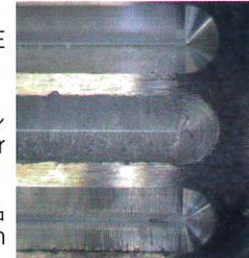


AC  
OT  
AC/OTコート  
AC or OT coated

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	◎	○	◎	◎	○

ネジレを有する面取り刃構成により切削抵抗はもろることにより発生も低減。  
先端径が極小のため文字加工にも最適。  
Configuration of helix on cutting edge avoids burrs.  
Also for engraving.

SPME  
他社面取りエンドミル competitor  
従来品 convention

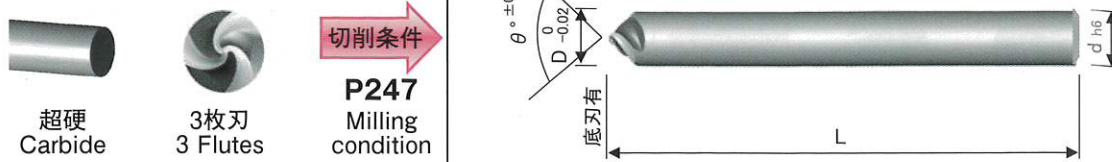


型番 Model	角度(θ) Angle	刃径(D) Dia	先端径(D1) Dia of Top	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
						AC	OT	
◎◎-SPME 3x60°	60°	3	0.3	50	3	10,860	11,140	
◎◎-SPME 4x60°						4	10,860	11,140
◎◎-SPME 6x60°						6	11,890	12,530
◎◎-SPME 8x60°		8	0.5	70	8	13,890	14,290	
◎◎-SPME 10x60°		10			10	19,890	20,290	
◎◎-SPME 12x60°		12			12	23,430	23,670	
◎◎-SPME 3x90°	90°	3	0.3	50	3	10,860	11,140	
◎◎-SPME 4x90°						4	10,860	11,140
◎◎-SPME 6x90°						6	11,890	12,530
◎◎-SPME 8x90°		8	0.5	70	8	13,890	14,290	
◎◎-SPME 10x90°		10			10	19,890	20,290	
◎◎-SPME 12x90°		12			12	23,430	23,670	

◎◎=AC or OT

# 3SPME High Performance

超硬スパイラル面取り3枚刃カッターノンコート  
3 Flutes Helix Chamfering Cutter Non-Coated



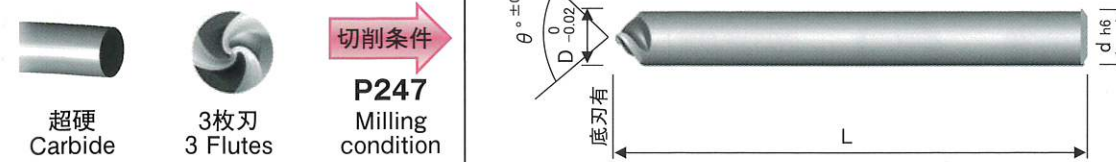
切削条件  
P247  
Milling  
condition

超硬  
Carbide

3枚刃  
3 Flutes

# AC-3SPME OT-3SPME High Performance

超硬スパイラル面取り3枚刃カッターAC/OTコート  
AC or OT Coated 3 Flutes Helix Chamfering Cutter



切削条件  
P247  
Milling  
condition

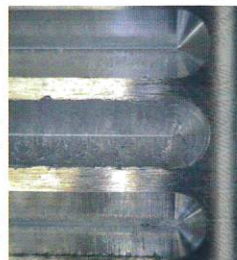
超硬  
Carbide

3枚刃  
3 Flutes

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○	○	○	○	◎

ネジレを有する面取り刃構成により切削抵抗はもちろんのことバリ発生も低減。  
Configuration of helix on cutting edge avoids burrs.  
Three teeth provide good balance, a perfect circle, and long tool life.

3SPME  
他社面取りエンドミル  
competitor  
従来品  
convention

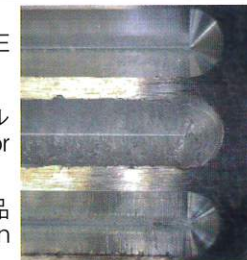


型番 Model	角度(θ) Angle	刃径(D) Dia	先端径(D1) Dia of Top	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
3SPME 3x60°	60°	3	0.8	50	3	9,710	
3SPME 4x60°		4					
3SPME 6x60°		6					
3SPME 8x60°		8	1	60	6	10,290	
3SPME 10x60°		10					
3SPME 12x60°		12					
3SPME 3x90°	90°	3	0.8	50	3	9,710	
3SPME 4x90°		4					
3SPME 6x90°		6					
3SPME 8x90°		8	1	60	6	10,290	
3SPME 10x90°		10					
3SPME 12x90°		12					

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	◎	○	◎	◎	○

ネジレを有する面取り刃構成により切削抵抗はもちろんのことバリ発生も低減。  
Configuration of helix on cutting edge avoids burrs.  
Three teeth provide good balance, a perfect circle, and long tool life.

3SPME  
他社面取りエンドミル  
competitor  
従来品  
convention



型番 Model	角度(θ) Angle	刃径(D) Dia	先端径(D1) Dia of Top	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
◎○-3SPME 3x60°	60°	3	0.8	50	3	11,200	11,480
◎○-3SPME 4x60°		4				11,200	11,480
◎○-3SPME 6x60°		6				12,300	12,940
◎○-3SPME 8x60°		8	14,800	15,200			
◎○-3SPME 10x60°		10	21,200	21,600			
◎○-3SPME 12x60°		12	25,500	25,740			
◎○-3SPME 3x90°	90°	3	0.8	50	3	11,200	11,480
◎○-3SPME 4x90°		4				11,200	11,480
◎○-3SPME 6x90°		6				12,300	12,940
◎○-3SPME 8x90°		8	14,800	15,200			
◎○-3SPME 10x90°		10	21,200	21,600			
◎○-3SPME 12x90°		12	25,500	25,740			

◎○=AC or OT

NON COATED



Add

AC COATED  
OT COATED

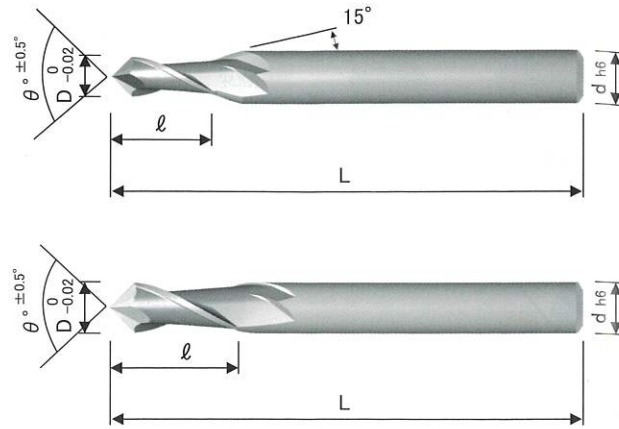
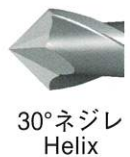


Add

# ME



## 超硬面取エンドミル2枚刃ノンコート 2 Flutes V Endmills



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
○	○	○	○	○	○	○

V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
先端までしっかり切れ刃があるので微細な加工にも活用可能。  
Multi-purpose for V-groove and chamfering.  
Cutting edge until tip of tool for micromachining.

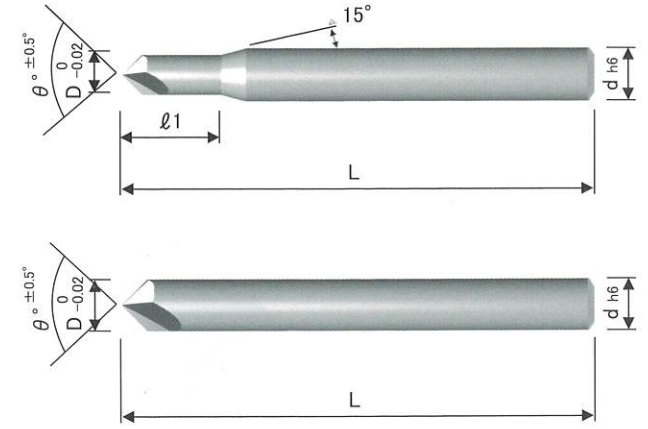
型番 Model	刃径(D) Dia	刃長(l) Flute Length	角度(theta) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
ME 1x90°	1	2.5	90°	45	4	8,000		
ME 1x60°			60°			8,000		
ME 2x90°	2	5	90°			50	6	8,000
ME 2x60°			60°					8,000
ME 3x90°	3	7.5	90°	60	8			9,310
ME 3x60°			60°					9,310
ME 4x90°	4	10	90°			75	12	10,090
ME 4x60°			60°					10,090
ME 6x90°	6	15	90°	85	16			10,570
ME 6x60°			60°					10,570
ME 8x90°	8	20	90°			95	20	12,090
ME 8x60°			60°					12,090
ME 10x90°	10	25	90°	105	24			13,940
ME 10x60°			60°					13,940
ME 12x90°	12	30	90°			115	28	19,430
ME 12x60°			60°					19,430

Add

# NFME



## 超硬面取カッター2枚刃ノンコート (高剛性) 2 Flutes V Cutter



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
○	○	○	○	○	○	○

V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
ネジレ溝を保有しないため高精度加工に適します。  
For V-groove and chamfering.  
Multi-cutter without helix flutes to keep rigidity.

型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(l1) Neck Length	角度(theta) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
NFME 1x90°	1	4	90°	45	4	5,710		
NFME 1x60°			60°			5,710		
NFME 2x90°	2	6	90°			50	3	5,710
NFME 2x60°			60°					5,710
NFME 3x90°	3		90°	60	4			7,140
NFME 3x60°			60°					7,140
NFME 4x90°	4		90°			75	6	8,000
NFME 4x60°			60°					8,000
NFME 6x90°	6		90°	85	8			8,570
NFME 6x60°			60°					8,570
NFME 8x90°	8		90°			95	10	10,000
NFME 8x60°			60°					10,000
NFME 10x90°	10		90°	105	12			12,000
NFME 10x60°			60°					12,000
NFME 12x90°	12		90°			115	14	15,710
NFME 12x60°			60°					15,710

Add

関連商品



AC/OT-ME Page154

2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



MC-LD Page162

ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



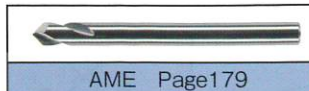
AC/OT-SPME Page165

高能率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



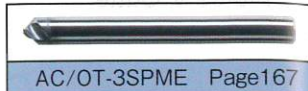
AC/OT-4NFME Page160

4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter



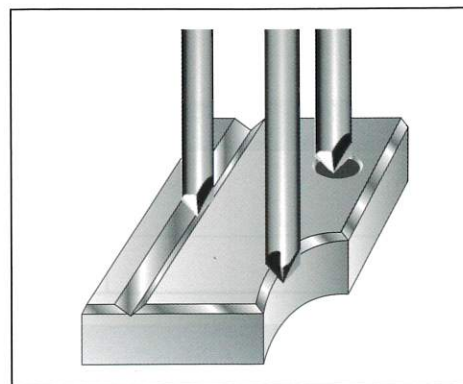
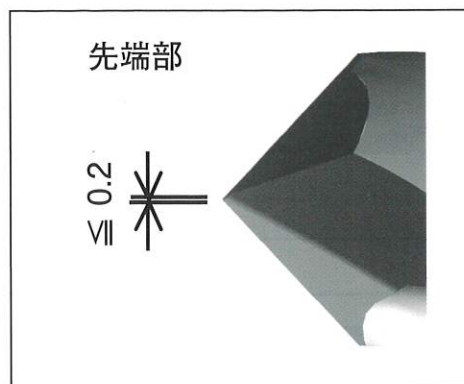
AME Page179

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium



AC/OT-3SPME Page167

高能率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes



NON  
COATED



Add

# NFME-OD



超硬面取カッター2枚刃ノンコート  
2 Flutes V Cutter

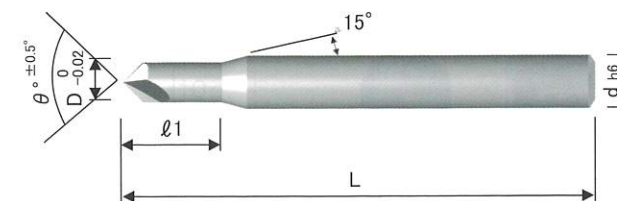
customized オーダーメイド



超硬  
Carbide



2枚刃  
2 Flutes



NON  
COATED



Add

### 被削材 Work Material

炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○	○	○

V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
ネジレ溝を保有しないため高精度加工に適する。  
For V-groove and chamfering.  
Multi-cutter without helix flutes to keep rigidity.  
Possible to choose Angle with order made.

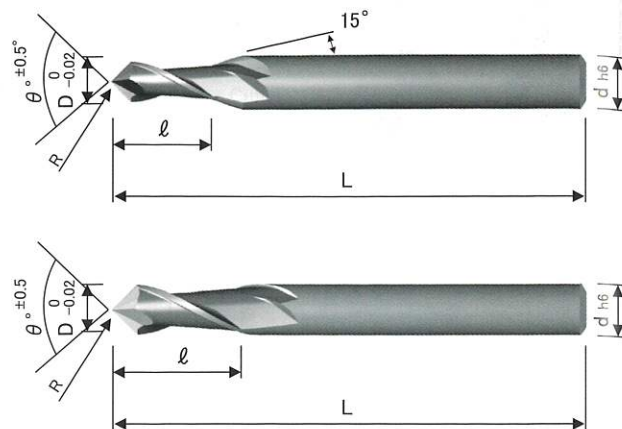
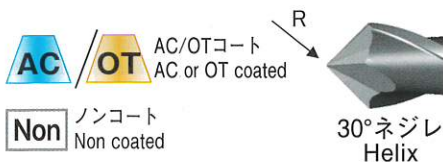
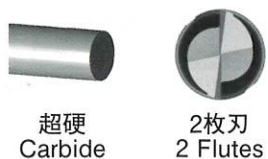
型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(ℓ1) Neck Length	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
NFME-OD 1x $\circ^\circ$	1	4	40° ~ 180°	45	4	7,110
NFME-OD 2x $\circ^\circ$	2	6			4	7,110
NFME-OD 3x $\circ^\circ$	3	-		50	3	9,070
NFME-OD 4x $\circ^\circ$	4				4	9,070
NFME-OD 6x $\circ^\circ$	6			60	6	10,520
NFME-OD 8x $\circ^\circ$	8				8	11,990
NFME-OD 10x $\circ^\circ$	10			75	10	13,960
NFME-OD 12x $\circ^\circ$	12				12	18,800

注文例 How to order NFME-OD 6x118°

# AC-RME-OD OT-RME-OD RME-OD

超硬面取りエンドミル (先端強化タイプ) AC/OTコート・ノンコート  
AC or OT/Non-coated V-Endmills with rigidity Tip

customized オーダーメイド



		被削材 Work Material					
		炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
AC / OT	○	○	○	○	○	○	○
Non	○	○	○	○	○	○	○

先端ノーズRで欠け防止  
Nose radius means Rigidity Tip.

型番 Model	R Radius	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							AC	OT
<b>AC/OTコート AC or OT coated</b>								
○-RME-OD R0x1x90°	R0.1~R0.2	1	90°	2.5	45	4	10,700	10,980
○-RME-OD R0x1x60°			60°				10,700	10,980
○-RME-OD R0x2x90°		2	90°	5			10,700	10,980
○-RME-OD R0x2x60°	60°		10,700		10,980			
○-RME-OD R0x3x90°	R0.1~R0.3	3	90°	7.5	50	6	12,000	12,160
○-RME-OD R0x3x60°			60°				12,000	12,160
○-RME-OD R0x4x90°		4	90°	10			12,800	12,960
○-RME-OD R0x4x60°	60°		12,800		12,960			
○-RME-OD R0x6x90°	R0.1~R0.5	6	90°	15	60	8	13,300	13,940
○-RME-OD R0x6x60°			60°				13,300	13,940
○-RME-OD R0x8x90°		8	90°	20			14,800	15,200
○-RME-OD R0x8x60°	60°		14,800		15,200			
○-RME-OD R0x10x90°	R0.2~R1	10	90°	25	65	10	17,000	17,400
○-RME-OD R0x10x60°	R0.1~R1		60°				17,000	17,400
○-RME-OD R0x12x90°	R0.2~R1	12	90°	30	75	12	22,600	22,840
○-RME-OD R0x12x60°	R0.1~R1		60°				22,600	22,840

○=AC or OT

Add

型番 Model	R Radius	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃長(l) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
<b>ノンコート Non coated</b>							
RME-OD R0x1x90°	R0.1~R0.2	1	90°	2.5	45	4	10,300
RME-OD R0x1x60°			60°				10,300
RME-OD R0x2x90°		2	90°	5			10,300
RME-OD R0x2x60°	60°		10,300				
RME-OD R0x3x90°	R0.1~R0.3	3	90°	7.5	50	6	11,600
RME-OD R0x3x60°			60°				11,600
RME-OD R0x4x90°		4	90°	10			12,380
RME-OD R0x4x60°	60°		12,380				
RME-OD R0x6x90°	R0.1~R0.5	6	90°	15	60	8	12,880
RME-OD R0x6x60°			60°				12,880
RME-OD R0x8x90°		8	90°	20			14,400
RME-OD R0x8x60°	60°		14,400				
RME-OD R0x10x90°	R0.2~R1	10	90°	25	65	10	16,240
RME-OD R0x10x60°	R0.1~R1		60°				16,240
RME-OD R0x12x90°	R0.2~R1	12	90°	30	75	12	21,700
RME-OD R0x12x60°	R0.1~R1		60°				21,700

注文例 AC-RME-OD R0.5x6x60°  
How to order RME-OD R0.2x3x90°

関連商品

AC/OT-NFME Page156  
2枚刃剛性コートタイプ  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter

AME Page179  
アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium

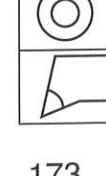
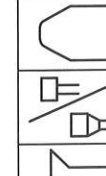
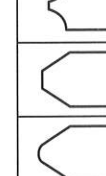
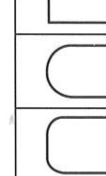
MC-LD Page162  
ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill

AC/OT-4NFME Page160  
4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter

AC/OT-ME Page154  
2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter

AC/OT-3SPME Page167  
高効率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

AC COATED  
OT COATED  
NON COATED



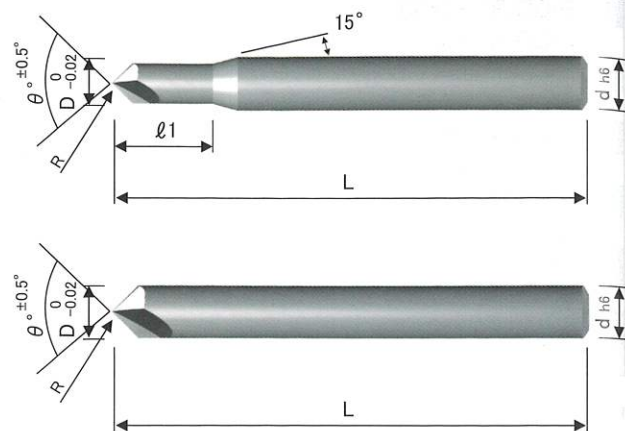
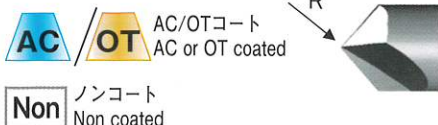
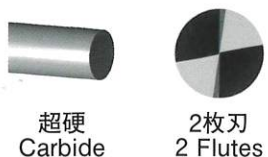
Add



# AC-RNFME-OD OT-RNFME-OD RNFME-OD

超硬面取りカッター (先端強化タイプ) AC/OTコート・ノンコート  
AC or OT/Non-coated 2 Flutes V-Cutter with Rigidity Tip

customized オーダーメイド



		被削材 Work Material					
		炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
AC/OT	○	○	○	○	○	○	○
Non	○	○	○	○	○	○	○

先端ノーズRで欠け防止  
Nose radius means Rigidity Tip.

型番 Model	R Radius	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	首下長(l1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
							AC	OT	
<b>AC/OTコート AC or OT coated</b>									
○○-RNFME-OD R0.1x90°	R0.1~R0.2	1	90°	4	45	4	8,460	8,740	
○○-RNFME-OD R0.1x60°			60°				8,460	8,740	
○○-RNFME-OD R0.2x90°	2	90°	6	8,460			8,740		
○○-RNFME-OD R0.2x60°		60°		8,460			8,740		
○○-RNFME-OD R0.3x90°	R0.1~R0.3	3	90°	50	3	9,900	10,180		
○○-RNFME-OD R0.3x60°			60°			9,900	10,180		
○○-RNFME-OD R0.4x90°	4	90°	4			10,700	10,980		
○○-RNFME-OD R0.4x60°		60°				10,700	10,980		
○○-RNFME-OD R0.6x90°	R0.1~R0.5	6	90°	60	6	11,360	12,000		
○○-RNFME-OD R0.6x60°			60°			11,360	12,000		
○○-RNFME-OD R0.8x90°	8	90°	8			12,900	13,300		
○○-RNFME-OD R0.8x60°		60°				12,900	13,300		
○○-RNFME-OD R0.10x90°	R0.2~R1	10	90°	65	10	15,040	15,440		
○○-RNFME-OD R0.10x60°	R0.1~R1		60°			15,040	15,440		
○○-RNFME-OD R0.12x90°	R0.2~R1	12	90°			75	12	18,900	19,140
○○-RNFME-OD R0.12x60°	R0.1~R1		60°					18,900	19,140

○○=AC or OT

Add

型番 Model	R Radius	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	首下長(l1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
<b>ノンコート Non coated</b>								
RNFME-OD R0.1x90°	R0.1~R0.2	1	90°	4	45	4	8,000	
RNFME-OD R0.1x60°			60°				8,000	
RNFME-OD R0.2x90°	2	90°	6	8,000				
RNFME-OD R0.2x60°		60°		8,000				
RNFME-OD R0.3x90°	R0.1~R0.3	3	90°	50	3	9,440		
RNFME-OD R0.3x60°			60°			9,440		
RNFME-OD R0.4x90°	4	90°	4			10,300		
RNFME-OD R0.4x60°		60°				10,300		
RNFME-OD R0.6x90°	R0.1~R0.5	6	90°	60	6	10,800		
RNFME-OD R0.6x60°			60°			10,800		
RNFME-OD R0.8x90°	8	90°	8			12,300		
RNFME-OD R0.8x60°		60°				12,300		
RNFME-OD R0.10x90°	R0.2~R1	10	90°	65	10	14,300		
RNFME-OD R0.10x60°	R0.1~R1		60°			14,300		
RNFME-OD R0.12x90°	R0.2~R1	12	90°			75	12	18,000
RNFME-OD R0.12x60°	R0.1~R1		60°					18,000

注文例 AC-RNFME-OD R0.5x6x60°  
How to order RNFME-OD R0.2x3x90°



<p>AC/OT-NFME Page156</p> <p>2枚刃剛性コートタイプ AC or OT-coated 2 Flutes Rigidityness Chamfering Cutter</p>	<p>AME Page179</p> <p>アルミ用センター・面取り Chamfering and Centering Cutter for Aluminium</p>	<p>MC-LD Page162</p> <p>ポインティングドリル MC-coated Pointing Drill</p>
<p>AC/OT-4NFME Page160</p> <p>4枚刃剛性タイプ AC or OT-coated 4 Flutes Rigidityness Chamfering Cutter</p>	<p>AC/OT-ME Page154</p> <p>2枚刃汎用タイプ AC or OT-coated Chamfering Cutter</p>	<p>AC/OT-3SPME Page167</p> <p>高効率3枚刃タイプ AC or OT-coated High-performance Chamfering Cutter 3 Flutes</p>

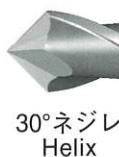
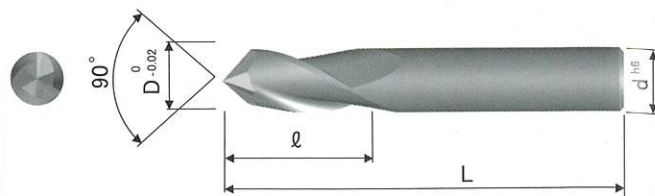
# 3ME

NEW



超硬面取用エンドミル3枚刃ノンコート  
Non Coated 3 Flutes Chamfer Endmills

NON COATED



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
○	○	○			○	○	○	○	○

面取りやチャンファー付き壁面の加工が可能です。  
3枚刃のため、高速加工も可能。高寿命が得られます。  
Chamfering and processing of walls with chamfers are possible. 3 Flutes give long tool life.

型番 Model	刃径(D) Dia	両角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
3ME 3x90°	3	90°	6	50	3	8,980
3ME 4x90°	4		8		4	9,680
3ME 6x90°	6		12	6	10,150	
3ME 8x90°	8		16	8	11,380	
3ME 10x90°	10		20	10	12,990	
3ME 12x90°	12		24	12	17,810	



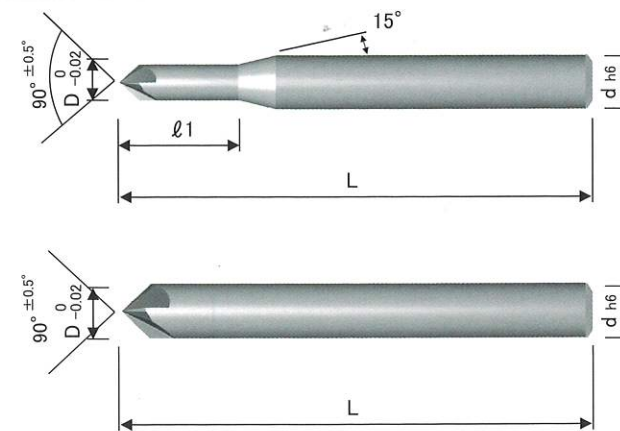
Add

# 4NFME



超硬面取カッター4枚刃ノンコート (高剛性)  
4 Flutes V Cutter

NON COATED



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	◎	○	○	○	

V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
ネジレ溝を保有しないため高精度加工に適します。  
多刃のため高速加工が可能です。高寿命が得られます。  
For V-groove and chamfering. Multi-tooth give long tool life.  
Multi-cutter without helix flutes to keep rigidity.

型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(ℓ1) Neck Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
4NFME 1x90°	1	4	45	4	8,570
4NFME 2x90°	2	6			8,570
4NFME 3x90°	3	-	50	3	10,000
4NFME 4x90°	4				10,860
4NFME 6x90°	6		60	6	11,430
4NFME 8x90°	8				12,940
4NFME 10x90°	10	75	10	14,800	
4NFME 12x90°	12			20,290	

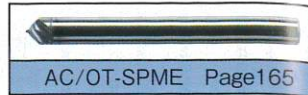
Add



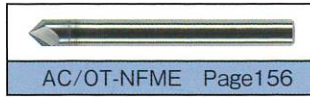
AC/OT-ME Page154  
2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



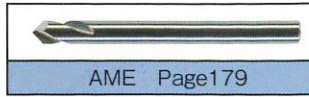
MC-LD Page162  
ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



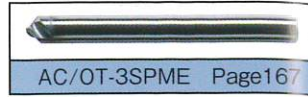
AC/OT-SPME Page165  
高能率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



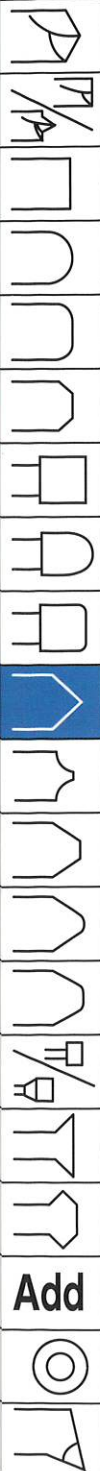
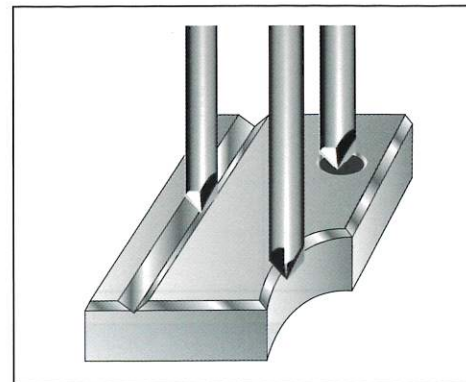
AC/OT-NFME Page156  
2枚刃剛性コートタイプ  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter



AME Page179  
アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium



AC/OT-3SPME Page167  
高能率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

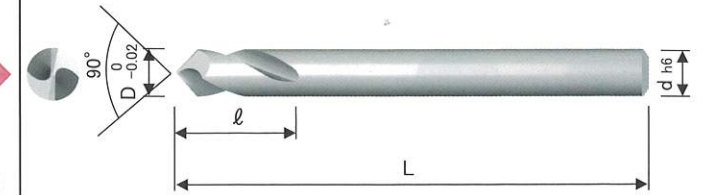


Add

# AME



## アルミ用超硬ポインティング面取ドリル2枚刃ノンコート 2 Flutes Chamfering and Centering Cutter for Aluminium Alloys

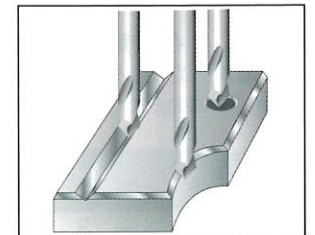


Add

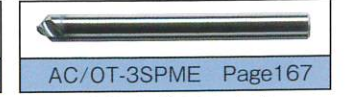
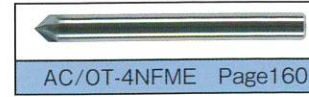
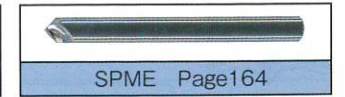
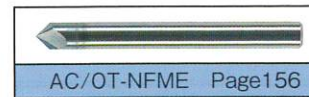
### 被 削 材 Work Material

炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
--------------------------------------	-----------------------------------	--	--	--	--

切削性が良好のため構成刃先の発生を抑制。  
V溝加工から面取りまでマルチ活用可能です。  
For V-groove and chamfering for nonferrous metals.  
High machinability by sharp cutting edge.  
Prevents build-up of melted Aluminium on the cutting edge.



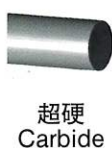
型番 Model	刃径(D) Dia	溝長(ℓ) Flute Length	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
AME 3x90°	3	8	90°	50	3	10,290
AME 4x90°	4	12		60	4	11,430
AME 6x90°	6	16		70	6	12,000
AME 8x90°	8	21		80	8	13,710
AME 10x90°	10	25		100	10	19,430
AME 12x90°	12	30		100	12	22,290



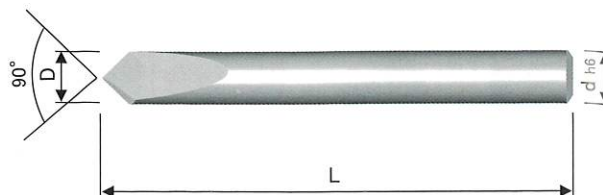
# MC-CME



センターリングカッター2枚刃MCコート  
MC Coated Centering Cutter



切削条件  
P244  
Milling  
condition



MCコート  
MC coated

径(d) Dia	先端厚み Thickness at top
3	0.3
4	0.4
5	0.5
6	0.6

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	○	◎	◎	

先端部が欠けにくく高精度かつ安定的な位置決めが可能。  
ありそうで無かったセンターリングカッター。  
Stable point locating for centering.

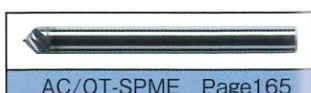
型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
MC-CME 3x90°	3	90°	50	3	6,150
MC-CME 4x90°	4			4	6,570
MC-CME 5x90°	5			5	7,290
MC-CME 6x90°	6		60	6	7,340



2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



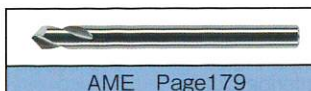
ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



高能率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter



アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium



高能率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

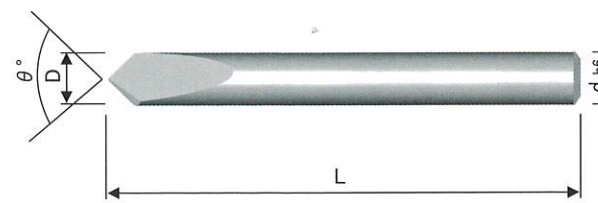
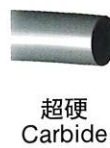
Add

# MC-CME-OD



センターリングカッター2枚刃MCコート  
MC Coated Centering Cutter

customized オーダーメイド



MCコート  
MC coated

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	◎	○	◎	◎	

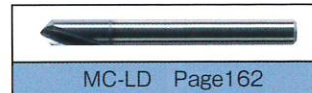
先端部が欠けにくく高精度かつ安定的な位置決めが可能。  
ありそうで無かったセンターリングカッター。  
Stable point locating for centering.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
MC-CME-OD 3x○°	3	50° ~ 180°	50	3	8,710
MC-CME-OD 4x○°	4			4	9,100
MC-CME-OD 5x○°	5			5	9,800
MC-CME-OD 6x○°	6		60	6	9,800

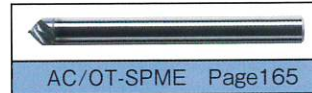
注文例 How to order MC-CME-OD 3x60°



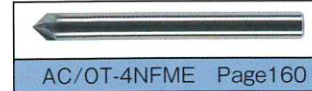
2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



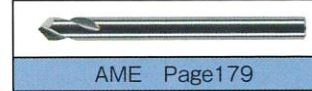
ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



高能率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidityness Chamfering Cutter

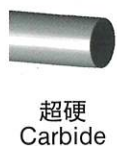
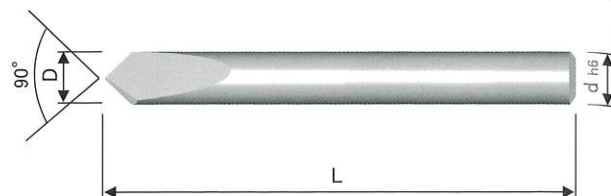


アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium



高能率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

Add

**CME**センターリングカッター2枚刃ノンコート  
Centering Cutter超硬  
Carbide2枚刃  
2 FlutesP244  
Milling  
condition

径(d) Dia	先端厚み Thickness at top
3	0.3
4	0.4
5	0.5
6	0.6

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○			○	○

先端部が欠けにくく高精度かつ安定的な位置決めが可能。  
ありそうで無かったセンターリングカッター。  
Stable point locating for centering.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
CME 3x90°	3	90°	50	3	5,710
CME 4x90°	4			4	6,140
CME 5x90°	5		60	5	6,860
CME 6x90°	6			6	6,860

関連商品



AC/OT-ME Page154

2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter

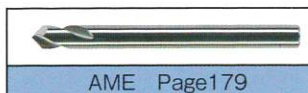
MC-LD Page162

ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill

AC/OT-SPME Page165

高効率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes

AC/OT-4NFME Page160

4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter

AME Page179

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium

AC/OT-3SPME Page167

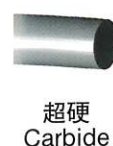
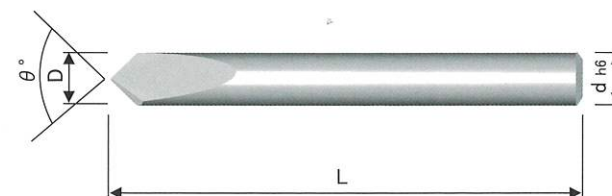
高効率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

Add

**CME-OD**センターリングカッター2枚刃ノンコート  
Centering Cutter

customized

オーダーメイド

超硬  
Carbide2枚刃  
2 Flutes

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○			○	○

先端部が欠けにくく高精度かつ安定的な位置決めが可能。  
ありそうで無かったセンターリングカッター。  
非常に剛性があるため高精度な位置決めが可能。  
Stable point locating for centering.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
CME-OD 3x○°	3	50° ~ 180°	50	3	7,800
CME-OD 4x○°	4			4	8,200
CME-OD 5x○°	5		60	5	8,800
CME-OD 6x○°	6			6	8,800

注文例  
How to order CME-OD 3x60°

関連商品



AC/OT-ME Page154

2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter

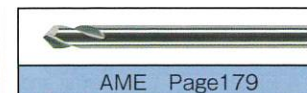
MC-LD Page162

ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill

AC/OT-SPME Page165

高効率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes

AC/OT-4NFME Page160

4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter

AME Page179

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium

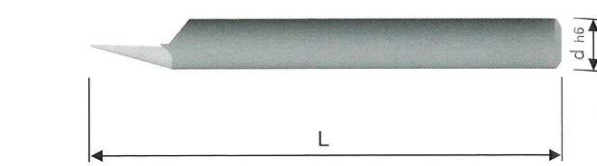
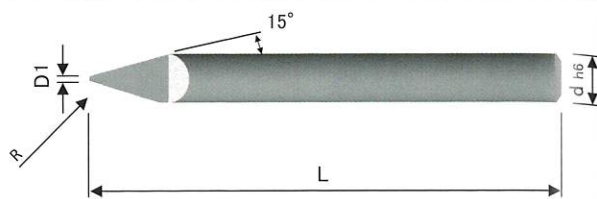
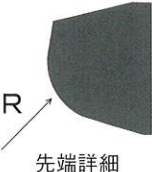
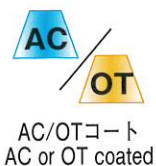
AC/OT-3SPME Page167

高効率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

Add

# AC-HGC OT-HGC

半月彫刻用カッター1枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated Engraving Cutter

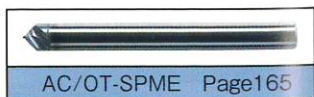
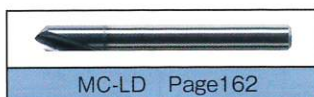


被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	◎	○	

精密彫刻加工用。  
エッジの微小Rが欠けを回避。  
For engraving with radius corner of edge, good at preventing fracture.

型番 Model	角度(θ) Angle	先端径(D1) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-HGC 0.1°	15°	0.1	0	50	4	9,430	9,710
○○-HGC 0.2°		0.2	R0.05				
○○-HGC 0.3°		0.3	R0.1				

○○=AC or OT



4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium

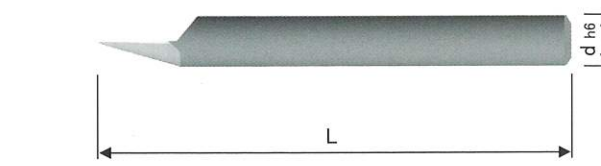
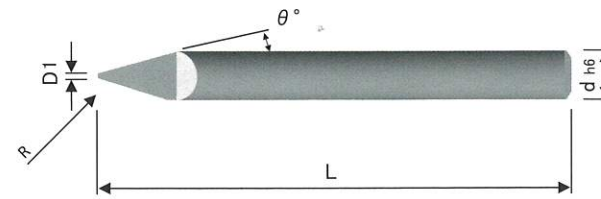
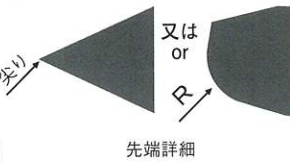
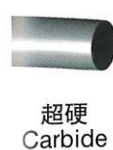
高能率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

Add

# AC-HGC-OD OT-HGC-OD

半月彫刻用カッター1枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated Engraving Cutter

customized オーダーメイド



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	◎	○	

精密彫刻加工用。  
エッジの微小Rが欠けを回避。  
For engraving with radius corner of edge, good at preventing fracture.

型番 Model	角度(θ) Angle	先端径(D1) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-HGC-OD 0x0°	10° ~ 80°	0	-	50	4	9,430	9,710
○○-HGC-OD 0.1x0°		0.1	0				
○○-HGC-OD 0.2x0°		0.2	R0.05				
○○-HGC-OD 0.3x0°		0.3	R0.1				

○○=AC or OT

注文例  
How to order AC-HGC-OD 0.2x60°



4枚刃剛性タイプ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Rigidity Chamfering Cutter

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium

高能率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

Add

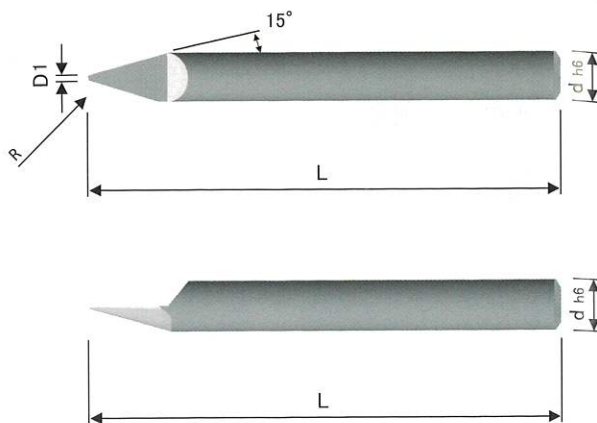
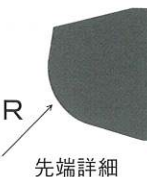
# HGC

半月彫刻用カッター1枚刃ノンコート  
Engraving Cutter

超硬  
Carbide

1枚刃  
1 Flute

切削条件  
P250  
Milling  
condition



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	○					◎

精密彫刻加工用。

エッジの微小Rが欠けを回避。

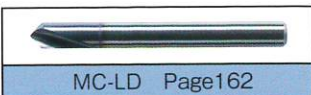
For engraving with radius corner of edge, good at preventing fracture.

型番 Model	角度(θ) Angle	先端径(D) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
HGC 0.1	15°	0.1	0	50	4	8,570
HGC 0.2		0.2	R0.05			
HGC 0.3		0.3	R0.1			

関連商品



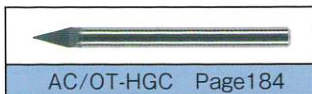
2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



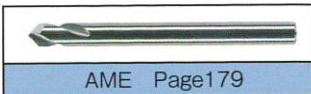
ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



高効率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



半月コートタイプ  
AC or OT-coated Engraving  
Cutter



アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium



高効率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

Add

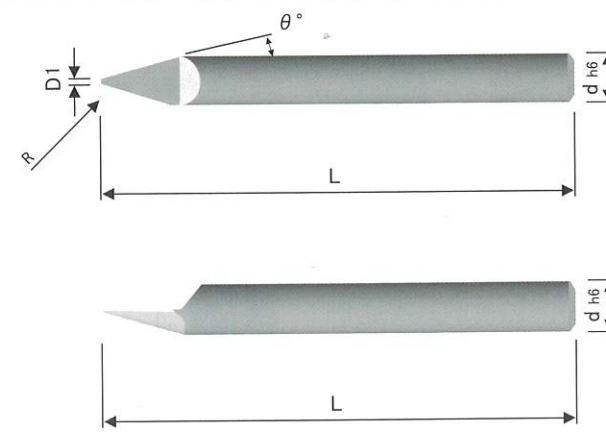
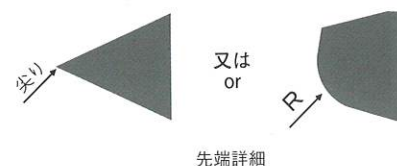
# HGC-OD

半月彫刻用カッター1枚刃ノンコート  
Engraving Cutter

customized オーダーメイド

超硬  
Carbide

1枚刃  
1 Flute



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	○				○	◎

精密彫刻加工用。

エッジの微小Rが欠けを回避。

For engraving with radius corner of edge, good at preventing fracture.

型番 Model	角度(θ) Angle	先端径(D1) Dia	コーナーR(R) Corner Radius	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
HGC-OD 0x0°	10° ~ 80°	0	-	50	4	8,570
HGC-OD 0.1x0°		0.1	0			
HGC-OD 0.2x0°		0.2	R0.05			
HGC-OD 0.3x0°		0.3	R0.1			

注文例 HGC-OD 0.2x60°  
How to order

関連商品



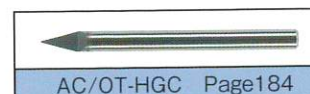
2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



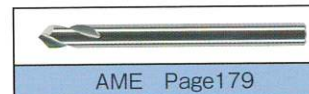
ポインティングドリル  
MC-coated Pointing Drill



高効率2枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 2 Flutes



半月コートタイプ  
AC or OT-coated Engraving  
Cutter



アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering Cutter  
for Aluminium



高効率3枚刃タイプ  
AC or OT-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

Add

RHGC

NEW

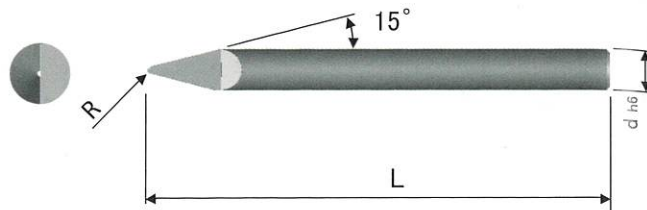


超硬半月彫刻用テーパースタール1枚刃ノンコート  
Non-coated 1 Flutes Engraving Taper Ball

超硬  
Carbide

1枚刃  
1 Flute

切削条件  
P250  
Milling  
condition



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
◎	◎	○	○(OT)	◎	○	○	○	○	

精密彫刻加工用。  
小径のテーパースタールとしても使用可。  
For engraving with taper ball shape.

型番 Model	先端R(R) Radius	角度(θ°) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
RHGC R0.1x30°	0.1	15°	50	4	6,000
RHGC R0.15x30°	0.15				6,340
RHGC R0.2x30°	0.2				6,000
RHGC R0.25x30°	0.25				6,340
RHGC R0.3x30°	0.3				6,000

関連商品



ノンコート半月彫刻用カッター  
Non-coated Engraving Cutter



ノンコート半月彫刻用カッター  
Non-coated Engraving Cutter

Add

AC-RHGC  
OT-RHGC

NEW



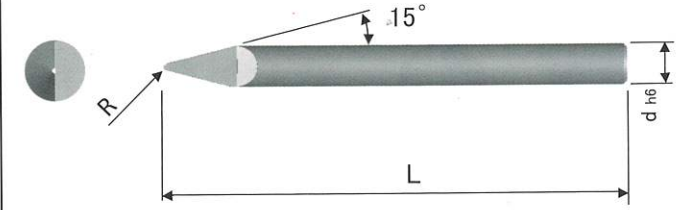
超硬半月彫刻用テーパースタール1枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 1 Flutes Engraving Taper Ball

超硬  
Carbide

1枚刃  
1 Flute

切削条件  
P250  
Milling  
condition

AC/OTコート  
AC or OT coated



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
◎	◎	○	○(OT)	◎	○	○	○	○	

精密彫刻加工用。  
小径のテーパースタールとしても使用可。  
For engraving with taper ball shape.

型番 Model	先端R(R) Radius	角度(θ°) Angle	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
					AC	OT
○○-RHGC R0.1x30°	0.1	15°	50	4	6,180	6,250
○○-RHGC R0.15x30°	0.15				6,520	6,590
○○-RHGC R0.2x30°	0.2				6,180	6,250
○○-RHGC R0.25x30°	0.25				6,520	6,590
○○-RHGC R0.3x30°	0.3				6,180	6,250

○○=AC or OT

関連商品



半月コートタイプ  
AC or OT-coated Engraving  
Cutter



半月コートタイプ  
AC or OT-coated Engraving  
Cutter

Add

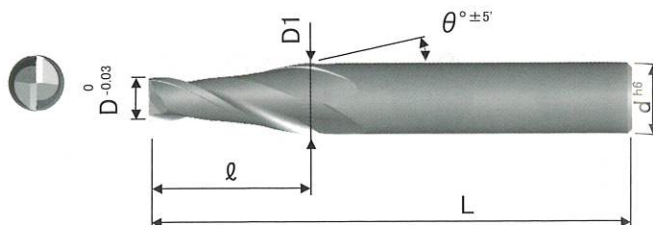
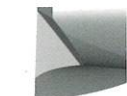
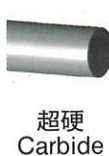


# 2TE

NEW



## 超硬テーパードミル2枚刃ノンコート Non Coated 2 Flutes Tapered Endmills



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
○	○	○			○	○	○	○	

汎用性の高い価格も安価な2枚刃のテーパードミルです。  
コーナーシャープのため、エッジ部分も加工可能です。  
The 2-flute taper EM is highly versatile. The sharp corner can cut the edge part.

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
2TE 0.5x1	0.5	1°	2	0.57	50	4	6,300
2TE 0.5x2		2°		0.64			6,300
2TE 0.5x3		3°		0.71			6,300
2TE 0.5x5		5°		0.85			7,350
2TE 0.5x10		10°		1.21			9,020
2TE 0.5x15		15°		1.57			11,070
2TE 1x1	1	1°	4	1.14	50	4,620	
2TE 1x2		2°		1.28		4,620	
2TE 1x3		3°		1.42		4,620	
2TE 1x5		5°		1.7		5,720	
2TE 1x6		6°		1.84		7,710	
2TE 1x7		7°		1.98		7,820	
2TE 1x10		10°		2.41		8,260	
2TE 1x12		12°		2.7		10,940	
2TE 1x15		15°		2.6		10,520	
2TE 1x20		20°		3.18		11,620	
2TE 1x30		30°		2.6		4	13,200
2TE 1.5x1		1.5		1°		6	1.71
2TE 1.5x2	2°		1.92	4,730			
2TE 1.5x3	3°		2.13	4,730			

Add

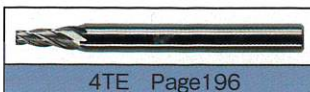
NON COATED

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥				
2TE 1.5x5	1.5	5°	6	2.55	50	4	5,860				
2TE 1.5x6		6°		2.76			7,710				
2TE 1.5x7		7°		2.97			7,820				
2TE 1.5x10		10°		3.62			8,260				
2TE 1.5x12		12°		4			10,940				
2TE 1.5x15		15°	4.18	10,520							
2TE 1.5x20		20°	5.14	11,620							
2TE 1.5x30		30°	3.9	6			13,200				
2TE 2x0.5		2	0.5°	8			2.14	50	4	4,620	
2TE 2x1			1°				2.28			4,620	
2TE 2x2	2°		2.56		4,620						
2TE 2x3	3°		2.84		4,620						
2TE 2x5	5°		3.4		4,900						
2TE 2x6	6°		3.68		7,610						
2TE 2x7	7°		3.96		7,610						
2TE 2x10	10°		4.82		9,320						
2TE 2x12	12°		5.4		11,960						
2TE 2x15	15°		7		5.75	11,620					
2TE 2x20	20°		5.5		6	12,780					
2TE 2x30	30°		4		6.62	14,570					
2TE 3x0.5	3		0.5°		12	3.21	60			4	4,850
2TE 3x1			1°			3.42					4,850
2TE 3x2			2°			3.84					4,850
2TE 3x3		3°	4.26	4,850							
2TE 3x5		5°	5.1	5,450							
2TE 3x6		6°	5.52	7,950							
2TE 3x7		7°	5.95	8,860							
2TE 3x10		10°	7.23	11,280							
2TE 3x12		12°	7.78	16,020							
2TE 3x15		15°	8.89	14,980							
2TE 3x20		20°	9	9.55		16,700					
2TE 3x30		30°	5	8.77		20,910					
2TE 4x0.5		4	0.5°	16		4.28		60	4		5,360
2TE 4x1			1°			4.56					5,360
2TE 4x2			2°			5.12					5,360
2TE 4x3			3°			5.68					5,420
2TE 4x5			5°			6.8					7,100
2TE 4x6			6°			7.36					8,810
2TE 4x7	7°		7.93		10,320						
2TE 4x10	10°		9.64		13,940						
2TE 4x15	15°		14		11.5	20,400					
2TE 4x20	20°		10		11.28	23,820					
2TE 4x30	30°		6		10.93	29,820					
2TE 5x0.5	5		0.5°		20	5.35	60			6	6,140
2TE 5x1		1°	5.7	6,140							
2TE 5x2		2°	6.4	6,630							
2TE 5x3		3°	7.1	6,890							
2TE 5x5		5°	8.5	10,320							
2TE 6x0.5		6	0.5°	24		6.42		70	6		7,440
2TE 6x1	1°		6.84		7,440						
2TE 6x2	2°		7.68		7,970						
2TE 6x3	3°		8.52		8,260						
2TE 6x5	5°		10.2		10,830						

Add

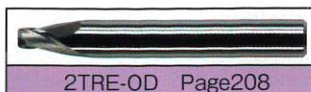


関連商品



4TE Page196

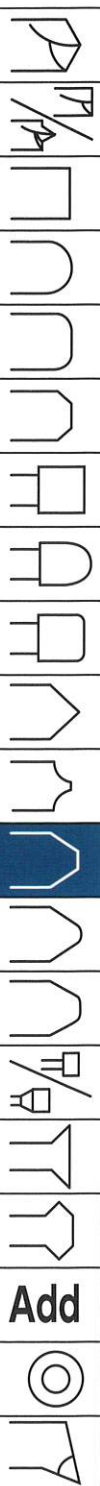
ノンコート4枚刃テーパ  
Non-coated 4 Flutes Taper



2TRE-OD Page208

ノンコート2枚刃テーパラジラス  
Non-coated 2 Flutes Taper  
Radius

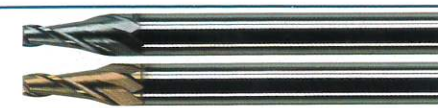
NON COATED



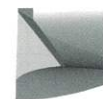
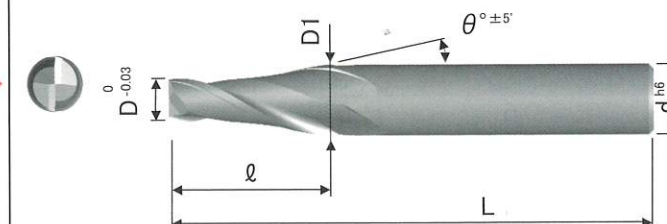
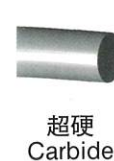
Add

AC-2TE  
OT-2TE

NEW



超硬テーパエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Tapered Endmills



AC/OTコート コーナーシャープ 30°ネジレ  
AC or OT coated Sharp Corner Helix

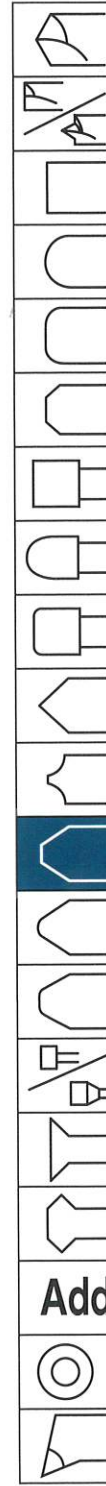
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C		合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS		焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~(DR)			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
◎	◎	◎	◎	◎ (OT)			○	○	○	○	○

汎用性の高い価格も安価な2枚刃のテーパエンドミルです。  
コーナーシャープのため、エッジ部分も加工可能です。  
The 2-flute taper EM is highly versatile. The sharp corner can cut the edge part.

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
							AC	OT
○○-2TE 0.5x1	0.5	1°	2	0.57	50		6,480	6,550
○○-2TE 0.5x2		2°		0.64			6,480	6,550
○○-2TE 0.5x3		3°		0.71			6,480	6,550
○○-2TE 0.5x5		5°		0.85			7,530	7,600
○○-2TE 0.5x10		10°		1.21			9,200	9,270
○○-2TE 0.5x15		15°		1.57			11,250	11,320
○○-2TE 1x1	1	1°	4	1.14	50	4	4,800	4,870
○○-2TE 1x2		2°		1.28			4,800	4,870
○○-2TE 1x3		3°		1.42			4,800	4,870
○○-2TE 1x5		5°		1.7			5,900	5,970
○○-2TE 1x6		6°		1.84			7,890	7,960
○○-2TE 1x7		7°		1.98			8,000	8,070
○○-2TE 1x10		10°		2.41			8,440	8,510
○○-2TE 1x12		12°		2.7			11,120	11,190
○○-2TE 1x15		15°		2.6			10,700	10,770
○○-2TE 1x20		20°		3.18			11,800	11,870
○○-2TE 1x30	30°	2.6	4	13,380	13,450			
○○-2TE 1.5x1	1.5	1°	6	1.71	50		4,910	4,980
○○-2TE 1.5x2		2°		1.92			4,910	4,980
○○-2TE 1.5x3		3°		2.13			4,910	4,980

○○=AC or OT

AC COATED  
OT COATED



Add

AC COATED  
OT COATED



Add



型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥				
							AC	OT			
〇〇-2TE 1.5x5	1.5	5°	6	2.55	50	4	6,040	6,110			
〇〇-2TE 1.5x6		6°		2.76			7,890	7,960			
〇〇-2TE 1.5x7		7°		2.97			8,000	8,070			
〇〇-2TE 1.5x10		10°		3.62			8,440	8,510			
〇〇-2TE 1.5x12		12°		4			11,120	11,190			
〇〇-2TE 1.5x15		15°		4.18			10,700	10,770			
〇〇-2TE 1.5x20	2	20°	8	5.14	50	6	11,800	11,870			
〇〇-2TE 1.5x30		30°		3.9			6	13,380	13,450		
〇〇-2TE 2x0.5		0.5°		12			2.14	60	4	4,800	4,870
〇〇-2TE 2x1		1°					2.28			4,800	4,870
〇〇-2TE 2x2		2°					2.56			4,800	4,870
〇〇-2TE 2x3		3°					2.84			4,800	4,870
〇〇-2TE 2x5	5°	3.4	5,080		5,150						
〇〇-2TE 2x6	6°	3.68	7,790		7,860						
〇〇-2TE 2x7	3	7°	16	3.96	60	8	7,790	7,860			
〇〇-2TE 2x10		10°		4.82			9,500	9,570			
〇〇-2TE 2x12		12°		5.4			12,140	12,210			
〇〇-2TE 2x15		15°		7			11,800	11,870			
〇〇-2TE 2x20		20°		5.5			12,960	13,030			
〇〇-2TE 2x30		30°		4			14,750	14,820			
〇〇-2TE 3x0.5	4	0.5°	24	3.21	70	10	5,030	5,100			
〇〇-2TE 3x1		1°		3.42			5,030	5,100			
〇〇-2TE 3x2		2°		3.84			5,030	5,100			
〇〇-2TE 3x3		3°		4.26			5,030	5,100			
〇〇-2TE 3x5		5°		5.1			5,630	5,700			
〇〇-2TE 3x6		6°		5.52			8,130	8,200			
〇〇-2TE 3x7	5	7°	20	5.95	60	6	9,040	9,110			
〇〇-2TE 3x10		10°		7.23			11,460	11,530			
〇〇-2TE 3x12		12°		7.78			16,200	16,270			
〇〇-2TE 3x15		15°		8.89			15,160	15,230			
〇〇-2TE 3x20		20°		9			16,880	16,950			
〇〇-2TE 3x30		30°		5			21,090	21,160			
〇〇-2TE 4x0.5	6	0.5°	24	4.28	70	8	5,540	5,610			
〇〇-2TE 4x1		1°		4.56			5,540	5,610			
〇〇-2TE 4x2		2°		5.12			5,540	5,610			
〇〇-2TE 4x3		3°		5.68			5,600	5,670			
〇〇-2TE 4x5		5°		6.8			7,280	7,350			
〇〇-2TE 4x6		6°		7.36			8,990	9,060			
〇〇-2TE 4x7	6	7°	24	7.93	70	10	10,500	10,570			
〇〇-2TE 4x10		10°		9.64			14,120	14,190			
〇〇-2TE 4x15		15°		14			20,580	20,650			
〇〇-2TE 4x20		20°		10			24,000	24,070			
〇〇-2TE 4x30		30°		6			30,000	30,070			
〇〇-2TE 5x0.5		7		0.5°			24	5.35	70	10	6,320
〇〇-2TE 5x1	1°		5.7	6,320	6,390						
〇〇-2TE 5x2	2°		6.4	6,810	6,880						
〇〇-2TE 5x3	3°		7.1	7,070	7,140						
〇〇-2TE 5x5	5°		8.5	10,500	10,570						
〇〇-2TE 6x0.5	8		0.5°	24	6.42	70		10			7,620
〇〇-2TE 6x1		1°	6.84		7,620		7,690				
〇〇-2TE 6x2		2°	7.68		8,150		8,220				
〇〇-2TE 6x3		3°	8.52		8,440		8,510				
〇〇-2TE 6x5		5°	10.2		11,010		11,080				

〇〇=AC or OT



AC/OTコート4枚刃テーパ  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Taper

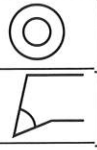


AC/OTコート2枚刃テーパラジラス  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Taper Radius

AC COATED  
OT COATED



Add



# 4TE

NEW



## 超硬テーパードミル4枚刃ノンコート Non Coated 4 Flutes Tapered Endmills

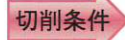
NON COATED



超硬  
Carbide



4枚刃  
4 Flutes



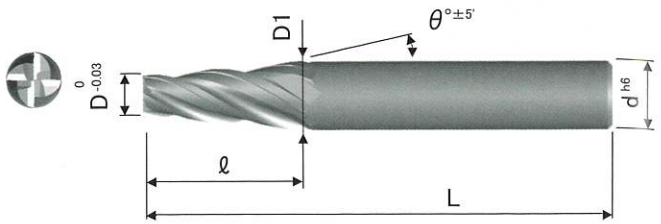
切削条件  
P270  
Milling  
condition



コーナーシャープ  
Sharp Corner



30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material										
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC (65HRC~DR)			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite	
○	○	○		○	○	○	○	○	○	

4枚刃のテーパードミルにより生産性アップ。  
コーナーシャープのため、エッジ部分も加工可能です。  
Increasing productivity with 4 flutes. The sharp corner can cut the edge part.

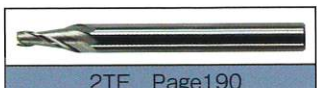
型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
4TE 3x0.5	3	0.5°	12	3.21	60	4	6,680
4TE 3x1		1°		3.42			6,680
4TE 3x1.5		1.5°		3.63			6,680
4TE 3x2		2°		3.84			6,680
4TE 3x3		3°		4.26			6,680
4TE 3x5	5°	5.1		6	7,370		
4TE 4x0.5	4	0.5°	16	4.28	60	4	7,080
4TE 4x1		1°		4.56			7,050
4TE 4x1.5		1.5°		4.84			7,050
4TE 4x2		2°		5.12			7,050
4TE 4x3		3°		5.68			7,050
4TE 4x5	5°	6.8		6	9,840		
4TE 5x0.5	5	0.5°	20	5.35	60	6	8,210
4TE 5x1		1°		5.7			8,210
4TE 5x1.5		1.5°		6.05			8,630
4TE 5x2		2°		6.4			8,630
4TE 5x3		3°		7.1			8,580
4TE 5x5	5°	8.5		8	13,180		
4TE 6x0.5	6	0.5°	24	6.42	70	6	8,630
4TE 6x1		1°		6.84			8,580

Add

NON COATED

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
4TE 6x1.5	6	1.5°	24	7.26	70	8	8,580
4TE 6x2		2°		7.68			8,580
4TE 6x3		3°		8.52			9,520
4TE 6x5		5°		10.2			14,070
4TE 8x0.5	8	0.5°	25	8.44	65	8	13,260
4TE 8x1		1°		8.87			13,740
4TE 8x1.5		1.5°		9.31			14,700
4TE 8x2		2°		9.74			15,450
4TE 8x3		3°		10.62			18,270
4TE 8x5	5°	12.37	90	12	32,190		
4TE 10x0.5	10	0.5°	35	10.61	85	10	21,900
4TE 10x1		1°		11.22			23,550
4TE 10x1.5		1.5°		11.83			25,260
4TE 10x2		2°		12.44			30,170
4TE 10x3		3°		13.67			90
4TE 10x5	5°	16.12		16	42,300		

関連商品



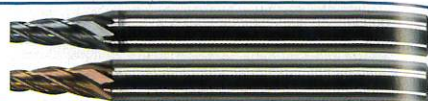
2TE Page190  
ノンコート2枚刃テーパードミル  
Non-coated 2 Flutes Taper



2TRE-OD Page208  
ノンコート2枚刃テーパードミルラジアス  
Non-coated 2 Flutes Taper  
Radius

# AC-4TE OT-4TE

NEW



## 超硬テーパードミル4枚刃AC/OTコート

AC or OT Coated 4 Flutes Tapered Endmills



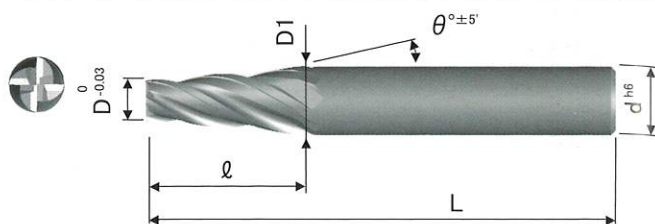
超硬  
Carbide



4枚刃  
4 Flutes



切削条件  
P271  
Milling  
condition



AC/OTコート コーナーシャープ 30°ネジレ  
AC or OT coated Sharp Corner Helix

被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
◎	◎	◎	◎(OT)	○	○	○	○	○	

4枚刃のテーパードミルにより生産性アップ。  
コーナーシャープのため、エッジ部分も加工可能です。  
Increasing productivity with 4 flutes. The sharp corner can cut the edge part.

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
							AC	OT
○○-4TE 3x0.5	3	0.5°	12	3.21	60	4	6,860	7,040
○○-4TE 3x1		1°		3.42			6,860	7,040
○○-4TE 3x1.5		1.5°		3.63			6,860	7,040
○○-4TE 3x2		2°		3.84			6,860	7,040
○○-4TE 3x3		3°		4.26			6,860	7,040
○○-4TE 3x5	5°	5.1	6,860	7,740				
○○-4TE 4x0.5	4	0.5°	16	4.28	60	4	7,260	7,440
○○-4TE 4x1		1°		4.56			7,260	7,420
○○-4TE 4x1.5		1.5°		4.84			7,260	7,420
○○-4TE 4x2		2°		5.12			7,260	7,420
○○-4TE 4x3		3°		5.68			7,260	7,420
○○-4TE 4x5	5°	6.8	7,260	10,050	10,210			
○○-4TE 5x0.5	5	0.5°	20	5.35	60	6	8,420	8,580
○○-4TE 5x1		1°		5.7			8,420	8,580
○○-4TE 5x1.5		1.5°		6.05			8,840	9,000
○○-4TE 5x2		2°		6.4			8,840	9,000
○○-4TE 5x3		3°		7.1			8,840	8,940
○○-4TE 5x5	5°	8.5	8,840	13,440	13,540			
○○-4TE 6x0.5	6	0.5°	24	6.42	70	6	8,840	9,000
○○-4TE 6x1		1°		6.84			8,840	8,940

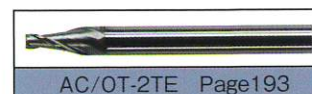
○○=AC or OT

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
							AC	OT
○○-4TE 6x1.5	6	1.5°	24	7.26	70	8	8,840	8,940
○○-4TE 6x2		2°		7.68			8,840	8,940
○○-4TE 6x3		3°		8.52			9,780	9,880
○○-4TE 6x5		5°		10.2			14,390	14,490
○○-4TE 8x0.5	8	0.5°	25	8.44	65	8	13,520	13,620
○○-4TE 8x1		1°		8.87			14,000	14,100
○○-4TE 8x1.5		1.5°		9.31			14,960	15,060
○○-4TE 8x2		2°		9.74			15,710	15,810
○○-4TE 8x3		3°		10.62			18,590	18,690
○○-4TE 8x5	5°	12.37	32,580	32,640				
○○-4TE 10x0.5	10	0.5°	35	10.61	85	10	22,220	22,320
○○-4TE 10x1		1°		11.22			23,870	23,970
○○-4TE 10x1.5		1.5°		11.83			25,580	25,680
○○-4TE 10x2		2°		12.44			30,560	30,620
○○-4TE 10x3		3°		13.67			35,640	35,700
○○-4TE 10x5	5°	16.12	42,780	43,240				

○○=AC or OT



関連商品



AC/OT-2TE Page193

AC/OTコート2枚刃テーパードミル  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Taper



AC/OT-2TRE-OD Page210

AC/OTコート2枚刃テーパードミルラジアス  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Taper Radius

2TBE

NEW



### 超硬テーパボールエンドミル2枚刃ノンコート

Non Coated 2 Flutes Tapered Ball Nose Endmills



超硬  
Carbide



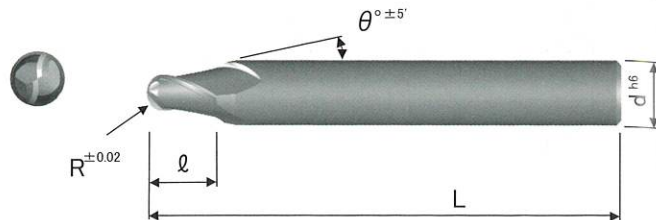
2枚刃  
2 Flutes

切削条件

**P271**  
Milling  
condition



30°ネジレ  
Helix



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
○	○	○			○	○	○	○	

汎用性の高い価格も安価な2枚刃のテーパエンドミルです。  
コーナーシャープのため、エッジ部分も加工可能です。

The 2-flute taper EM is highly versatile. The sharp corner can cut the edge part.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
2TBE R1x5	R1	5°	3	40	4	9,180
2TBE R1x7		7°				10,060
2TBE R1x10		10°				9,080
2TBE R1x15		15°				11,480
2TBE R1.25x5	R1.25	5°	3.5	45	6	9,890
2TBE R1.25x7		7°				10,850
2TBE R1.25x10		10°				9,820
2TBE R1.25x15		15°				11,070
2TBE R1.5x5	R1.5	5°	4	50	8	11,690
2TBE R1.5x7		7°				12,860
2TBE R1.5x10		10°				12,110
2TBE R1.5x15		15°				13,510
2TBE R1.75x5	R1.75	5°	4.5	65	8	12,500
2TBE R1.75x7		7°				13,610
2TBE R1.75x10		10°				12,750
2TBE R1.75x15		15°				14,350
2TBE R2x5	R2	5°	5	75	10	12,790
2TBE R2x7		7°				13,920
2TBE R2x10		10°				14,730
2TBE R2x15		15°				18,120
2TBE R2.5x5	R2.5	5°	6	65	8	16,320

Add

型番 Model	ボール半径(R) Radius	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
2TBE R2.5x7	R2.5	7°	6	65	8	34,600
2TBE R2.5x10		10°				17,110
2TBE R2.5x15		15°				20,800
2TBE R3x5	R3	5°	7	75	10	19,240
2TBE R3x7		7°				20,310
2TBE R3x10		10°				19,160
2TBE R3x15		15°				23,440
2TBE R4x5	R4	5°	9	75	12	22,890
2TBE R4x7		7°				23,930
2TBE R4x10		10°				23,330
2TBE R4x15		15°				28,020

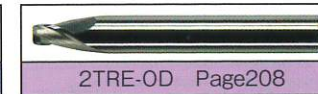


関連商品



4TBE Page204

ノンコート4枚刃テーパボール  
Non-coated 4 Flutes Taper Ball



2TRE-OD Page208

ノンコート2枚刃テーパラジラス  
Non-coated 2 Flutes Taper  
Radius

NON  
COATED

Add

# AC-2TBE OT-2TBE

NEW

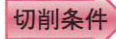
## 超硬テーパボールエンドミル2枚刃AC/OTコート AC or OT Coated 2 Flutes Tapered Ball Nose Endmills



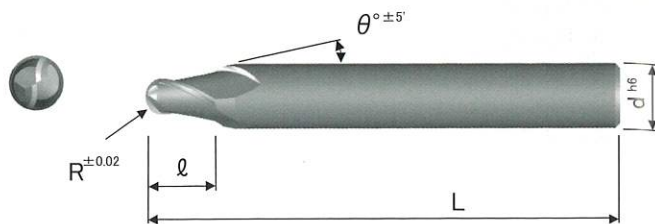
超硬  
Carbide



2枚刃  
2 Flutes



切削条件  
P271  
Milling  
condition



AC/OTコート  
AC or OT coated



30°ネジレ  
Helix

被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
○	○	○	○ (OT)		○	○	○	○	

汎用性の高い価格も安価な2枚刃のテーパエンドミルです。  
コーナーシャープのため、エッジ部分も加工可能です。  
The 2-flute taper EM is highly versatile. The sharp corner can cut the edge part.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-2TBE R1x5	R1	5°	3	40	4	9,360	9,430
○○-2TBE R1x7		7°				10,240	10,310
○○-2TBE R1x10		10°				9,260	9,330
○○-2TBE R1x15		15°				11,660	11,730
○○-2TBE R1.25x5	R1.25	5°	3.5	45	6	10,070	10,140
○○-2TBE R1.25x7		7°				11,030	11,100
○○-2TBE R1.25x10		10°				10,000	10,070
○○-2TBE R1.25x15	15°	11,250	11,320				
○○-2TBE R1.5x5	R1.5	5°	4	50	6	11,900	11,940
○○-2TBE R1.5x7		7°				13,070	13,110
○○-2TBE R1.5x10		10°				12,320	12,360
○○-2TBE R1.5x15	15°	13,720	13,760				
○○-2TBE R1.75x5	R1.75	5°	4.5	50	6	12,710	12,750
○○-2TBE R1.75x7		7°				13,820	13,860
○○-2TBE R1.75x10		10°				12,960	13,000
○○-2TBE R1.75x15	15°	14,560	14,600				
○○-2TBE R2x5	R2	5°	5	50	6	13,000	13,040
○○-2TBE R2x7		7°				14,130	14,170
○○-2TBE R2x10		10°				14,940	14,980
○○-2TBE R2x15		15°				18,330	18,370

○○=AC or OT

型番 Model	ボール半径(R) Radius	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
						AC	OT
○○-2TBE R2.5x5	R2.5	5°	6	65	8	16,580	16,680
○○-2TBE R2.5x7		7°				34,860	34,960
○○-2TBE R2.5x10		10°				17,370	17,470
○○-2TBE R2.5x15		15°				21,060	21,160
○○-2TBE R3x5	R3	5°	7	75	10	19,560	19,660
○○-2TBE R3x7		7°				20,630	20,730
○○-2TBE R3x10		10°				19,480	19,580
○○-2TBE R3x15		15°				23,760	23,860
○○-2TBE R4x5	R4	5°	9	75	12	23,280	23,340
○○-2TBE R4x7		7°				24,320	24,380
○○-2TBE R4x10		10°				23,720	23,780
○○-2TBE R4x15		15°				28,410	28,470

○○=AC or OT



関連商品



AC/OT-4TBE Page206

AC/OTコート4枚刃テーパボール  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Taper Ball



AC/OT-2TRE-OD Page210

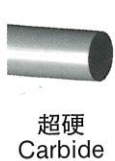
AC/OTコート2枚刃テーパラジラス  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Taper Radius

# 4TBE

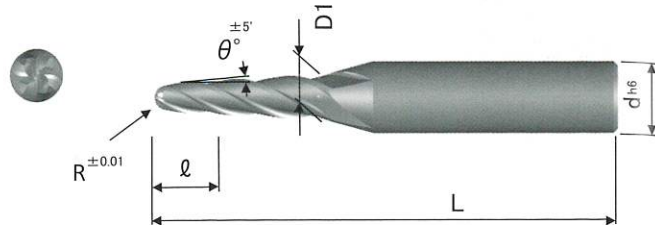
NEW



## 超硬テーパボールエンドミル4枚刃ノンコート Non Coated 4 Flutes Tapered Ball Nose Endmills



切削条件  
P272  
Milling  
condition



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
○	○	○			○	○	○	○	○

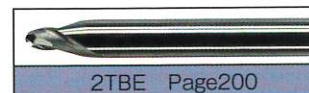
生産性を高める4枚刃のテーパボールエンドミルです。  
Increasing productivity with 4 flutes.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
4TBE R0.3x0.5x4	R0.3	0.5°	4	0.66	45	4	6,500
4TBE R0.3x0.5x6			6	0.7			8,190
4TBE R0.3x1x4		1°	4	0.73			6,500
4TBE R0.3x1x6			6	0.8			6,500
4TBE R0.3x2x4		2°	4	0.86			6,500
4TBE R0.3x2x6			6	1			6,500
4TBE R0.4x0.5x6	R0.4	0.5°	6	0.9	50	4	6,500
4TBE R0.4x0.5x8			8	0.93			6,500
4TBE R0.4x1x6		1°	6	1			8,190
4TBE R0.4x1x8			8	1.07			6,500
4TBE R0.4x1.5x6		1.5°	6	1.09			6,500
4TBE R0.4x1.5x8			8	1.2			6,500
4TBE R0.4x2x6		2°	6	1.19			6,500
4TBE R0.4x2x8			8	1.33			8,190
4TBE R0.5x0.5x10	R0.5	0.5°	10	1.17	50	4	6,500
4TBE R0.5x0.5x12			12	1.2			6,390
4TBE R0.5x0.5x16			16	1.27			60
4TBE R0.5x1x10		1°	10	1.33	50		6,500
4TBE R0.5x1x12			12	1.4	50		6,560
4TBE R0.5x1x16		1.5°	16	1.54	60		6,630
4TBE R0.5x1.5x10			10	1.5	50		6,500
4TBE R0.5x1.5x12		12	1.6	50	6,560		

Add

型番 Model	ボール半径(R) Radius	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大端径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
4TBE R0.5x1.5x16	R0.5	1.5°	16	1.81	60	4	6,630
4TBE R0.5x2x10			10	1.66	50		6,500
4TBE R0.5x2x12		2°	12	1.8	50		6,560
4TBE R0.5x2x16			16	2.08	60		6,630
4TBE R0.75x0.5x10	R0.75	0.5°	10	1.66	50		6,630
4TBE R0.75x0.5x12			12	1.7			60
4TBE R0.75x0.5x16		1°	16	1.77	60		6,700
4TBE R0.75x1x10			10	1.82	50		6,630
4TBE R0.75x1x12		1.5°	12	1.89	50		6,630
4TBE R0.75x1x16			16	2.03	60		6,700
4TBE R0.75x1.5x10		2°	10	1.98	50	6,630	
4TBE R0.75x1.5x12			12	2.09	60	6,630	
4TBE R0.75x1.5x16		2°	16	2.3	60	6,700	
4TBE R0.75x2x10			10	2.15	50	6,630	
4TBE R0.75x2x12	2°	12	2.29	50	6,630		
4TBE R0.75x2x16		16	2.57	60	6,700		
4TBE R1x0.5x10	R1	0.5°	10	2.16	50	4	7,100
4TBE R1x0.5x20			20	2.33	60		7,100
4TBE R1x0.5x30			30	2.51	70		7,820
4TBE R1x1x10		1°	10	2.31	50		7,100
4TBE R1x1x20			20	2.66	60		7,100
4TBE R1x1x30		1.5°	30	3.01	70		7,820
4TBE R1x1.5x10			10	2.47	50		7,100
4TBE R1x1.5x20		2°	20	3	60		7,100
4TBE R1x1.5x30			30	3.52	70		7,820
4TBE R1x2x10		2°	10	2.63	50		7,100
4TBE R1x2x20	20		3.33	60	7,100		
4TBE R1x2x30	2°	30	4.03	70	7,820		
4TBE R1.25x0.5x10		R1.25	0.5°	10	2.65	50	4
4TBE R1.25x0.5x20	20			2.83	60	12,340	
4TBE R1.25x0.5x30	30			3	70	12,340	
4TBE R1.25x1x10	1°		10	2.81	50	12,340	
4TBE R1.25x1x20			20	3.15	60	12,340	
4TBE R1.25x1x30	1.5°		30	3.5	70	12,340	
4TBE R1.25x1.5x10			10	2.96	50	12,340	
4TBE R1.25x1.5x20	2°		20	3.48	60	12,340	
4TBE R1.25x1.5x30			30	4.01	70	12,340	
4TBE R1.25x2x10	2°		10	3.11	50	12,340	
4TBE R1.25x2x20		20	3.81	60	12,340		
4TBE R1.25x2x30	30	4.51	70	12,340			

NON COATED



ノンコート2枚刃テーパボール  
Non-coated 2 Flutes Taper Ball



ノンコート2枚刃テーパラジラス  
Non-coated 2 Flutes Taper Radius

Add



# AC-4TBE OT-4TBE

NEW

## 超硬テーパボールエンドミル4枚刃AC/OTコート AC or OT Coated 4 Flutes Tapered Ball Nose Endmills



超硬  
Carbide



4枚刃  
4 Flutes  
(先端2枚、外周4枚)  
Top 2F, OD 4F

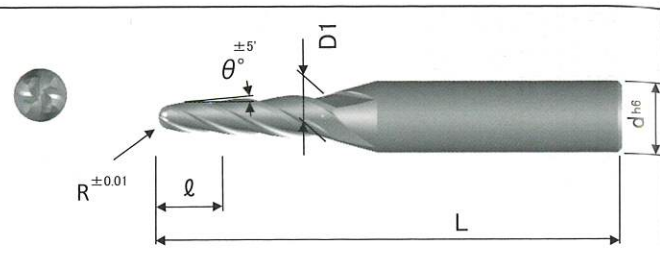
切削条件  
P272  
Milling  
condition



AC/OTコート  
AC or OT coated



30°ネジレ  
Helix 30°



被削材 Work Material									
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)					
◎	◎	◎	○ (OT)		○	○	○	○	○

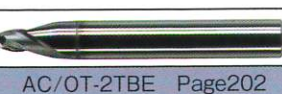
生産性を高める4枚刃のテーパボールエンドミルです。  
Increasing productivity with 4 flutes.

型番 Model	ボール半径(R) Radius	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥				
							AC	OT			
00-4TBE R0.3x0.5x4	R0.3	0.5°	4	0.66	45	4	6,680	6,750			
00-4TBE R0.3x0.5x6			6	0.7			8,370	8,440			
00-4TBE R0.3x1x4		1°	4	0.73			6,680	6,750			
00-4TBE R0.3x1x6			6	0.8			6,680	6,750			
00-4TBE R0.3x2x4		2°	4	0.86			6,680	6,750			
00-4TBE R0.3x2x6			6	1			6,680	6,750			
00-4TBE R0.4x0.5x6	R0.4	0.5°	6	0.9	50	4	6,680	6,750			
00-4TBE R0.4x0.5x8			8	0.93			6,680	6,750			
00-4TBE R0.4x1x6		1°	6	1			8,370	8,440			
00-4TBE R0.4x1x8			8	1.07			6,680	6,750			
00-4TBE R0.4x1.5x6		1.5°	6	1.09			6,680	6,750			
00-4TBE R0.4x1.5x8			8	1.2			6,680	6,750			
00-4TBE R0.4x2x6		2°	6	1.19			6,680	6,750			
00-4TBE R0.4x2x8			8	1.33			8,370	8,440			
00-4TBE R0.5x0.5x10		R0.5	0.5°	10			1.17	50	4	6,680	6,750
00-4TBE R0.5x0.5x12				12			1.2			6,570	6,640
00-4TBE R0.5x0.5x16			16	1.27			6,810			6,990	
00-4TBE R0.5x1x10			1°	10			1.33			6,680	6,750
00-4TBE R0.5x1x12	12			1.4	6,740	6,810					
00-4TBE R0.5x1x16	1.5°		16	1.54	6,810	6,990					
00-4TBE R0.5x1.5x10			10	1.5	6,680	6,750					

◎◎=AC or OT

型番 Model	ボール半径(R) Radius	片角(θ°) Angle	刃長(ℓ) Flute Length	大径(D1) Dia 1	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							AC	OT
00-4TBE R0.5x1.5x12	R0.5	1.5°	12	1.6	50	4	6,740	6,810
00-4TBE R0.5x1.5x16			16	1.81	60		6,810	6,990
00-4TBE R0.5x2x10		2°	10	1.66	50		6,680	6,750
00-4TBE R0.5x2x12			12	1.8	60		6,740	6,810
00-4TBE R0.5x2x16		0.5°	16	2.08	60		6,810	6,990
00-4TBE R0.75x0.5x10			10	1.66	50		6,810	6,880
00-4TBE R0.75x0.5x12	1°	12	1.7	60	6,810	6,880		
00-4TBE R0.75x0.5x16		16	1.77	60	6,880	7,060		
00-4TBE R0.75x1x10	1.5°	10	1.82	50	6,810	6,880		
00-4TBE R0.75x1x12		12	1.89	60	6,810	6,880		
00-4TBE R0.75x1x16	2°	16	2.03	60	6,880	7,060		
00-4TBE R0.75x1.5x10		10	1.98	50	6,810	6,880		
00-4TBE R0.75x1.5x12	0.5°	12	2.09	60	6,810	6,880		
00-4TBE R0.75x1.5x16		16	2.3	60	6,880	7,060		
00-4TBE R0.75x2x10	1°	10	2.15	50	6,810	6,880		
00-4TBE R0.75x2x12		12	2.29	60	6,810	6,880		
00-4TBE R0.75x2x16	1.5°	16	2.57	60	6,880	7,060		
00-4TBE R1x0.5x10		10	2.16	50	7,280	7,350		
00-4TBE R1x0.5x20	0.5°	20	2.33	60	7,280	7,460		
00-4TBE R1x0.5x30		30	2.51	70	8,000	8,180		
00-4TBE R1x1x10	1°	10	2.31	50	7,280	7,350		
00-4TBE R1x1x20		20	2.66	60	7,280	7,460		
00-4TBE R1x1x30	1.5°	30	3.01	70	8,000	8,180		
00-4TBE R1x1.5x10		10	2.47	50	7,280	7,350		
00-4TBE R1x1.5x20	2°	20	3	60	7,280	7,460		
00-4TBE R1x1.5x30		30	3.52	70	8,000	8,180		
00-4TBE R1x2x10	0.5°	10	2.63	50	7,280	7,350		
00-4TBE R1x2x20		20	3.33	60	7,280	7,460		
00-4TBE R1x2x30	1°	30	4.03	70	8,000	8,180		
00-4TBE R1.25x0.5x10		10	2.65	50	12,520	12,590		
00-4TBE R1.25x0.5x20	0.5°	20	2.83	60	12,520	12,700		
00-4TBE R1.25x0.5x30		30	3	70	12,520	12,700		
00-4TBE R1.25x1x10	1°	10	2.81	50	12,520	12,590		
00-4TBE R1.25x1x20		20	3.15	60	12,520	12,700		
00-4TBE R1.25x1x30	1.5°	30	3.5	70	12,520	12,700		
00-4TBE R1.25x1.5x10		10	2.96	50	12,520	12,590		
00-4TBE R1.25x1.5x20	2°	20	3.48	60	12,520	12,700		
00-4TBE R1.25x1.5x30		30	4.01	70	12,520	12,700		
00-4TBE R1.25x2x10	0.5°	10	3.11	50	12,520	12,590		
00-4TBE R1.25x2x20		20	3.81	60	12,520	12,700		
00-4TBE R1.25x2x30	30	4.51	70	12,520	12,680			

◎◎=AC or OT



AC/OT-2TBE Page202

AC/OT-2TRE-OD Page210

AC/OTコート2枚刃テーパボール  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Taper Ball

AC/OTコート2枚刃テーパラジラス  
AC or OT-coated 2 Flutes  
Taper Radius

## 2TRE-OD

NEW



超硬テーパラジアスエンドミル2枚刃ノンコート  
Non Coated 2 Flutes Tapered Radius Endmills

customized オーダーメイド

NON COATED



超硬  
Carbide



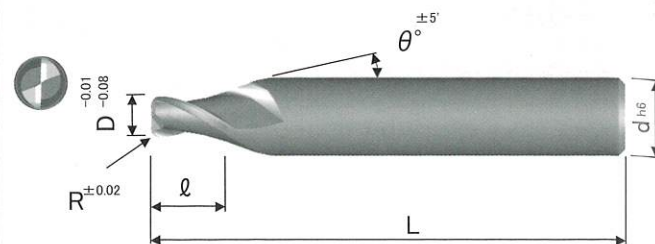
2枚刃  
2 Flutes

切削条件

P272  
Milling  
condition



30°ネジレ  
Helix



## 被削材 Work Material

炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite
○	○	○	○	○	○	○	○	○

自由なRサイズの選定が可能なテーパエンドミルです。  
A taper end mill that allows to freely select the R size.

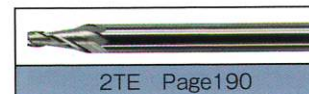
型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
2TRE-OD 1.5x5xRO	1.5	5°	R0~R0.3	3	40	4	8,040	
2TRE-OD 1.5x7xRO		7°					8,090	
2TRE-OD 1.5x10xRO		10°					8,580	
2TRE-OD 1.5x15xRO		15°					9,460	
2TRE-OD 2x5xRO	2	5°	R0~R0.5	3.5		45	6	7,160
2TRE-OD 2x7xRO		7°						8,040
2TRE-OD 2x10xRO		10°						7,680
2TRE-OD 2x15xRO		15°						8,430
2TRE-OD 2.5x5xRO	2.5	5°	R0~R0.5	4.5	50		8	7,260
2TRE-OD 2.5x7xRO		7°						8,040
2TRE-OD 2.5x10xRO		10°						8,430
2TRE-OD 2.5x15xRO		15°						8,430
2TRE-OD 3x5xRO	3	5°	R0~R0.5	5		60	8	7,470
2TRE-OD 3x7xRO		7°						8,260
2TRE-OD 3x10xRO		10°						8,430
2TRE-OD 3x15xRO		15°						9,740
2TRE-OD 4x5xRO	4	5°	R0~R1.0	6.5	50		8	7,470
2TRE-OD 4x7xRO		7°						8,260
2TRE-OD 4x10xRO		10°						11,140
2TRE-OD 4x15xRO		15°						11,880
2TRE-OD 5x5xRO	5	5°	R0~R1.0	8		60	8	11,600
2TRE-OD 5x7xRO		7°						12,240

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
2TRE-OD 5x10xRO	5	10°	R0~R1.0	8	60	8	15,940
2TRE-OD 5x15xRO		15°				10	18,520
2TRE-OD 6x5xRO	6	5°	R0~R1.0	9		8	12,240
2TRE-OD 6x7xRO		7°				10	15,110
2TRE-OD 6x10xRO		10°				10	17,430
2TRE-OD 6x15xRO		15°				12	20,990

注文例 2TRE-OD 2x5xR0.2  
How to order 2TRE-OD 5x15xR1

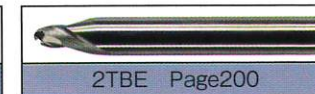


関連商品



2TE Page190

ノンコート2枚刃テーパ  
Non-coated 2 Flutes Taper



2TBE Page200

ノンコート2枚刃テーパボール  
Non-coated 4 Flutes Taper Ball

NON COATED

Add

Add

# AC-2TRE-OD OT-2TRE-OD

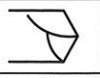
NEW



超硬テーパラジアスエンドミル2枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated 2 Flutes Tapered Radius Endmills

customized オーダーメイド

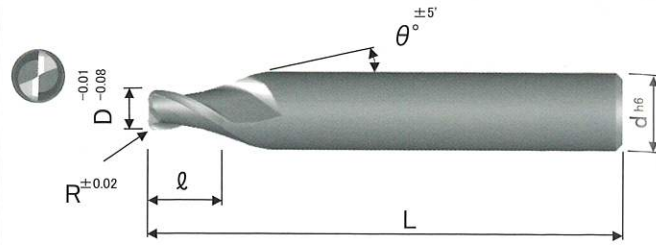
AC COATED  
OT COATED



超硬  
Carbide

2枚刃  
2 Flutes

切削条件  
P273  
Milling  
condition



AC  
OT  
AC/OTコート  
AC or OT coated

30°ネジレ  
Helix

被削材		Work Material								
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite	
		~55HRC	~65HRC	65HRC~(DR)						
◎	◎	◎	○(OT)		○	○	○	○	○	

自由なRサイズの選定が可能なテーパエンドミルです。  
A taper end mill that allows to freely select the R size.

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥			
							AC	OT		
○○-2TRE-OD 1.5x5xRO	1.5	5°	R0~R0.3	3	40	4	8,220	8,290		
○○-2TRE-OD 1.5x7xRO		7°					8,270	8,340		
○○-2TRE-OD 1.5x10xRO		10°					8,760	8,830		
○○-2TRE-OD 1.5x15xRO		15°					9,640	9,710		
○○-2TRE-OD 2x5xRO	2	5°	R0~R0.5	3.5			7,340	7,410		
○○-2TRE-OD 2x7xRO		7°					8,220	8,290		
○○-2TRE-OD 2x10xRO		10°					7,860	7,930		
○○-2TRE-OD 2x15xRO		15°					8,610	8,680		
○○-2TRE-OD 2.5x5xRO	2.5	5°	R0~R0.5	4.5	45	6	7,440	7,480		
○○-2TRE-OD 2.5x7xRO		7°					8,220	8,260		
○○-2TRE-OD 2.5x10xRO		10°					8,610	8,650		
○○-2TRE-OD 2.5x15xRO		15°					8,610	8,650		
○○-2TRE-OD 3x5xRO	3	5°	R0~R0.5	5			50	8	7,650	7,690
○○-2TRE-OD 3x7xRO		7°							8,440	8,480
○○-2TRE-OD 3x10xRO		10°							8,610	8,650
○○-2TRE-OD 3x15xRO		15°							9,920	9,960
○○-2TRE-OD 4x5xRO	4	5°	R0~R1.0	6.5	60	8			7,650	7,690
○○-2TRE-OD 4x7xRO		7°							8,440	8,480
○○-2TRE-OD 4x10xRO		10°							11,320	11,360
○○-2TRE-OD 4x15xRO		15°							12,060	12,220
○○-2TRE-OD 5x5xRO	5	5°	R0~R1.0	8					11,780	11,880
○○-2TRE-OD 5x7xRO		7°							12,420	12,520

○○=AC or OT

型番 Model	刃径(D) Dia	片角(θ°) Angle	コーナーR(R) Corner Radius	刃長(ℓ) Flute Length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥		
							AC	OT	
○○-2TRE-OD 5x10xRO	5	10°	R0~R1.0	8	60	8	16,120	16,220	
○○-2TRE-OD 5x15xRO		15°					18,700	18,800	
○○-2TRE-OD 6x5xRO	6	5°	R0~R1.0	9			10	12,420	12,520
○○-2TRE-OD 6x7xRO		7°						15,290	15,390
○○-2TRE-OD 6x10xRO		10°						17,610	17,710
○○-2TRE-OD 6x15xRO		15°						21,170	21,230

○○=AC or OT

注文例  
How to order AC-2TRE-OD 2x5xR0.2  
OT-2TRE-OD 5x15xR1

関連商品



AC/OT-2TE Page193

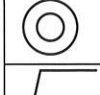
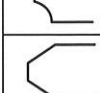
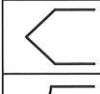
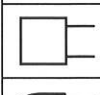
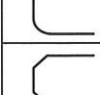


AC/OT-2TBE Page202

AC/OTコート2枚刃テーパ  
AC or OT-coated 2 flutes Taper

AC/OTコート2枚刃テーパボール  
AC or OT-coated 2 flutes Taper  
Ball

AC COATED  
OT COATED

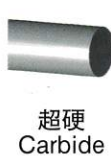


CC

High Performance



バックチャンファリングカッター3枚刃ノンコート  
Back Chamfering multi-Cutter



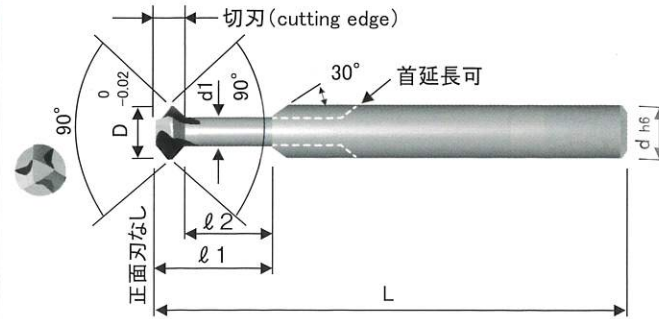
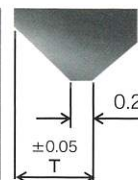
超硬  
Carbide



3枚刃  
3 Flutes

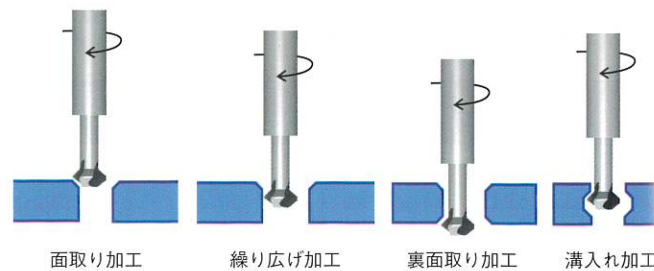
切削条件  
P254  
Milling  
condition

刃径(D) Dia	最大面取量 Minimum of Chamfer	T mm
3	≧0.5	0.8
4	≧0.5	0.8
5	≧0.5	0.8
6	≧1.0	1.3
8	≧1.5	1.8
10	≧1.5	1.8
12	≧2.0	2.3



被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

マルチ機能。1本で多彩な使い勝手。  
Multi-purpose for V-groove, chamfering,  
back chamfering and boring.



型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(l1) Neck Length	首長(l2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
CC 3x90°	3	8.5	7	1.8	60	4	10,430
CC 4x90°	4	13.5	12	2.8			10,950
CC 5x90°	5	16.5	15	3.8	70	6	10,950
CC 6x90°	6	18.5	16				11,520
CC 8x90°	8	30.5	27	4.8	80	10	13,110
CC 10x90°	10	34.5	31	6.8			14,970
CC 12x90°	12	38.5	34	7.8	85	12	18,240

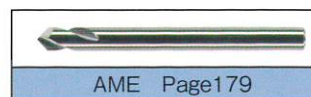


関連商品



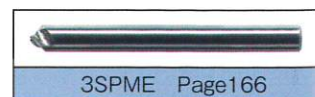
AC/OT-ME Page154

2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



AME Page179

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering  
Cutter for Aluminium



3SPME Page166

高能率3枚刃タイプ  
Non-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

AC-CC  
OT-CC

High Performance



バックチャンファリングカッター3枚刃AC/OTコート  
AC or OT Coated Back Chamfering multi-Cutter



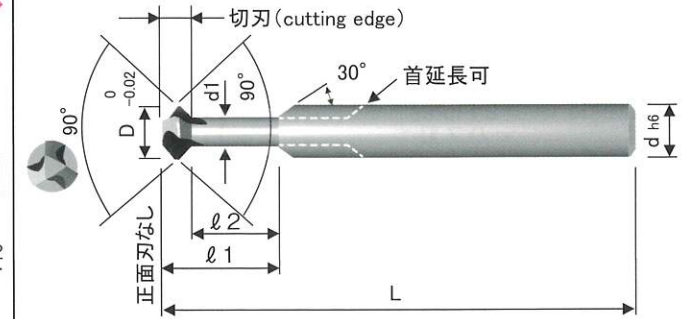
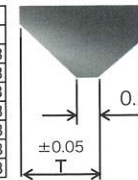
AC/OTコート  
AC or OT coated



3枚刃  
3 Flutes

切削条件  
P254  
Milling  
condition

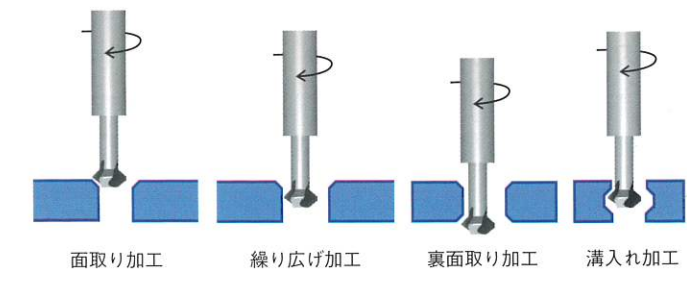
刃径(D) Dia	最大面取量 Minimum of Chamfer	T mm
3	≧0.5	0.8
4	≧0.5	0.8
5	≧0.5	0.8
6	≧1.0	1.3
8	≧1.5	1.8
10	≧1.5	1.8
12	≧2.0	2.3



超硬  
Carbide

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys

マルチ機能。1本で多彩な使い勝手。  
Multi-purpose for V-groove, chamfering,  
back chamfering and boring.



型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(l1) Neck Length	首長(l2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥	
							AC	OT
○●-CC 3x90°	3	8.5	7	1.8	60	4	10,660	11,380
○●-CC 4x90°	4	13.5	12	2.8			11,230	11,950
○●-CC 5x90°	5	16.5	15	3.8	70	6	11,230	11,870
○●-CC 6x90°	6	18.5	16				11,800	12,400
○●-CC 8x90°	8	30.5	27	4.8	80	8	13,300	13,700
○●-CC 10x90°	10	34.5	31	6.8			15,200	15,600
○●-CC 12x90°	12	38.5	34	7.8	85	12	18,600	18,840

○●=AC or OT

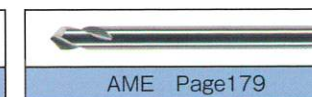


関連商品



AC/OT-ME Page154

2枚刃汎用タイプ  
AC or OT-coated Chamfering  
Cutter



AME Page179

アルミ用センター・面取り  
Chamfering and Centering  
Cutter for Aluminium



3SPME Page166

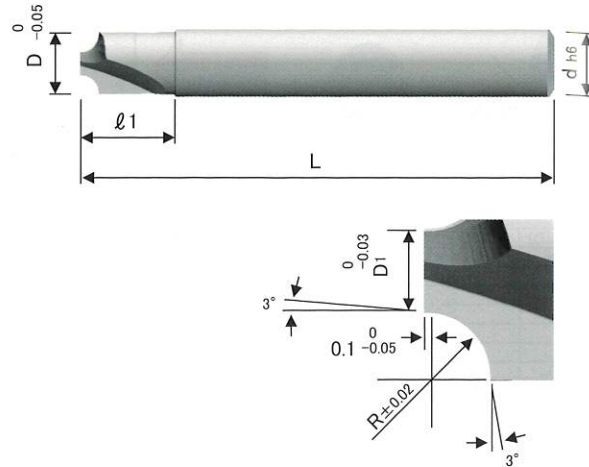
高能率3枚刃タイプ  
Non-coated High-performance  
Chamfering Cutter 3 Flutes

# AC-IRC OT-IRC IRC

超硬インナーRカッター2枚刃AC/OTコート・ノンコート  
AC or OT/Non-Coated 2 Flutes Inner Radius Cutters



**AC** / **OT** AC/OTコート  
AC or OT coated  
**Non** ノンコート  
Non coated



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	◎	○	○	◎	◎
○	○				○	◎

ハス刃採用により切削性向上。  
Gives good performance by alternate cutting edges.

型番 Model	R Radius	先端径(D1) Dia	刃径(D) Dia	ℓ1 length	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格¥	
							AC	OT
<b>AC/OTコート AC or OT coated</b>								
○○-IRC R0.5x1.5	0.5	1.5	2.7	5	50	4	7,000	7,720
○○-IRC R1x1.5	1		3.7				7,000	7,720
○○-IRC R1.5x1.5	1.5		4.7				8,200	8,840
○○-IRC R2x1.5	2		5.7	8,200		8,840		
○○-IRC R2.5x1.5	2.5		6.7	8,800		9,200		
○○-IRC R3x1.5	3		7.7	8,800		9,200		
<b>ノンコート Non coated</b>								
IRC R0.5x1.5	0.5	1.5	2.7	5	50	4	6,200	
IRC R1x1.5	1		3.7				6,200	
IRC R1.5x1.5	1.5		4.7				6,200	
IRC R2x1.5	2		5.7	6,200				
IRC R2.5x1.5	2.5		6.7	7,200				
IRC R3x1.5	3		7.7	7,200				

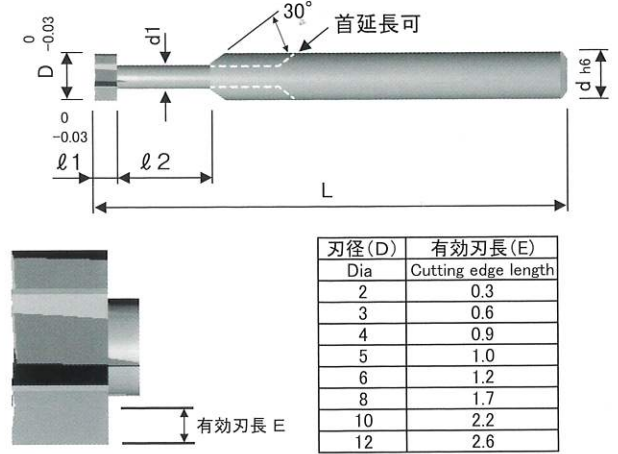
○○=AC or OT

# AC-TC OT-TC

超硬TスロットカッターAC/OTコート  
AC or OT Coated T Slot Cutter



**AC** / **OT**  
AC/OTコート  
AC or OT coated



刃径(D) Dia	有効刃長(E) Cutting edge length
2	0.3
3	0.6
4	0.9
5	1.0
6	1.2
8	1.7
10	2.2
12	2.6

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
		~55HRC	55HRC~			
◎	◎	○	○(OT)	○	○	◎

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for T slotting.

◎○○-TC-ODTはオーダーメイドとなります。  
◎○○-TC-ODT must be customized.

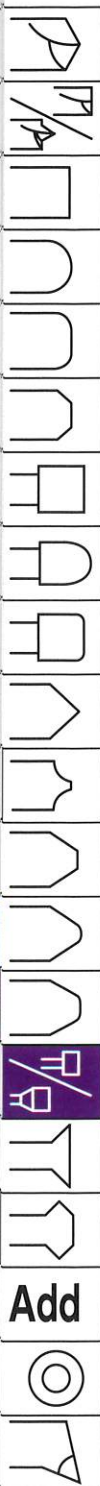
型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	標準価格¥				
								AC	OT			
○○-TC 2x0.5	2	0.5	3.5	1.2	70	4	4	11,400	12,120			
○○-TC 2x1		1						11,400	12,120			
○○-TC 2x2		2						11,400	12,120			
○○-TC-ODT 2x0	0.2~2	15,700	16,420									
○○-TC 3x0.5	3	0.5	4	1.5				70	4	4	11,400	12,120
○○-TC 3x1		1									11,400	12,120
○○-TC 3x2		2			11,400	12,120						
○○-TC-ODT 3x0	0.2~2	15,700	16,420									
○○-TC 4x0.5	4	0.5	4	2	70	4	4				11,400	12,120
○○-TC 4x1		1									11,400	12,120
○○-TC 4x2		2						11,400	12,120			
○○-TC 4x3	3	11,400	12,120									
○○-TC-ODT 4x0	0.2~3	15,700	16,420									
○○-TC 5x0.5	5	0.5	4	2.5				70	4	4	11,400	12,040
○○-TC 5x1		1			11,400	12,040						
○○-TC 5x2		2			11,400	12,040						
○○-TC 5x3	3	11,400	12,040									
○○-TC-ODT 5x0	0.2~3	15,700	16,340									
○○-TC 6x0.5	6	0.5	4	3	70	4	4				11,400	12,040
○○-TC 6x1		1						11,400	12,040			
○○-TC 6x2		2						11,400	12,040			
○○-TC 6x3	3	11,400	12,040									

○○=AC or OT



4枚刃  
6枚刃

AC COATED  
OT COATED

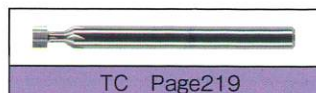


Add

型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	標準価格 ¥		
								AC	OT	
OO-TC 6x4	6	4	4	3	70	6	6	11,400	12,040	
OO-TC-ODT 6xO		0.2~4							15,700	16,340
OO-TC 8x0.5		0.5	4.5					17,140	17,540	
OO-TC 8x1		1	5					17,140	17,540	
OO-TC 8x2		2	6					17,140	17,540	
OO-TC 8x3		3	7					17,140	17,540	
OO-TC 8x4	4	8		17,140	17,540					
OO-TC-ODT 8xO		0.2~4			21,440	21,840				
OO-TC 10x0.5	10	0.5	5.5	5	80	10	6	19,400	19,800	
OO-TC 10x1		1	6						19,400	19,800
OO-TC 10x2		2	7						19,400	19,800
OO-TC 10x3		3	8						19,400	19,800
OO-TC 10x4		4	9						19,400	19,800
OO-TC-ODT 10xO			0.2~4						23,700	24,100
OO-TC 12x0.5	12	0.5	8.5	6	85	12	6	21,800	22,040	
OO-TC 12x1		1	9						21,800	22,040
OO-TC 12x2		2	10						21,800	22,040
OO-TC 12x3		3	11						21,800	22,040
OO-TC 12x4		4	12						21,800	22,040
OO-TC-ODT 12xO			0.2~4						26,100	26,340

OO=AC or OT

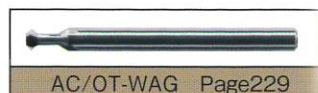
注文例  
How to order AC-TC 10x2  
AC-TC-ODT 10xO.8



TC Page219  
ノンコートTスロットタイプ  
Non-coated T Slot Cutter



AC/OT-AG Page225  
AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular  
Cutter

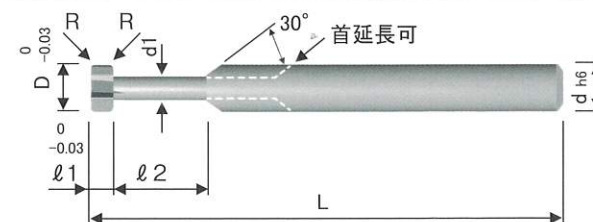
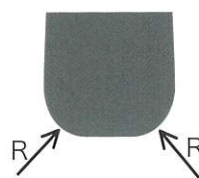
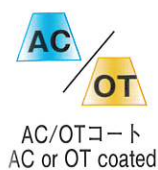


AC/OT-WAG Page229  
AC/OTコートWアンギュラタイプ  
AC or OT-coated W Angular  
Cutter

AC-TC-OD  
OT-TC-OD

超硬TスロットカッターAC/OTコート  
AC or OT Coated T Slot Cutter

customized オーダーメイド



刃径(D) Dia	有効刃長(E) Cutting edge length
2	0.3
3	0.6
4	0.9
5	1.0
6	1.2
8	1.7
10	2.2
12	2.6

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	○	○	

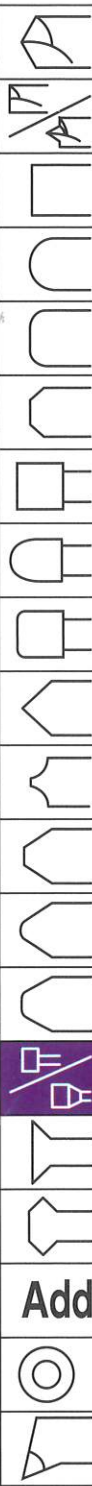
汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for T slotting.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	コーナーR(R) (R0.2以上オーダーメイド) Corner Radius	標準価格 ¥	
									AC	OT
OO-TC-OD 2x0.5R	2	0.5	3.5	1.2	70	4	4	0.2 0.25	14,400	15,120
OO-TC-OD 2x1R		1						0.2 0.3 0.4 0.5	14,400	15,120
OO-TC-OD 2x2R		2						0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	14,400	15,120
OO-TC-OD 2xO/R		0.2~2							18,700	19,420
OO-TC-OD 3x0.5R		0.5							14,400	15,120
OO-TC-OD 3x1R		1							14,400	15,120
OO-TC-OD 3x2R	2		14,400	15,120						
OO-TC-OD 3xO/R		0.2~2		18,700	19,420					
OO-TC-OD 4x0.5R	4	0.5	4	2	70	6	6	0.2 0.25	14,400	15,120
OO-TC-OD 4x1R		1						0.2 0.3 0.4 0.5	14,400	15,120
OO-TC-OD 4x2R		2						0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	14,400	15,120
OO-TC-OD 4x3R		3						0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5	14,400	15,120
OO-TC-OD 4xO/R		0.2~3							18,700	19,420
OO-TC-OD 5x0.5R		0.5							14,400	15,040
OO-TC-OD 5x1R	1		14,400	15,040						
OO-TC-OD 5x2R	2		14,400	15,040						
OO-TC-OD 5x3R	3		14,400	15,040						
OO-TC-OD 5xO/R		0.2~3		18,700	19,340					
OO-TC-OD 6x0.5R	6	0.5	4	3	70	6	6	0.2 0.25	14,400	15,040
OO-TC-OD 6x1R		1						0.2 0.3 0.4 0.5	14,400	15,040
OO-TC-OD 6x2R		2						0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	14,400	15,040
OO-TC-OD 6x3R		3						0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5	14,400	15,040
OO-TC-OD 6x4R		4						0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5 2	14,400	15,040
OO-TC-OD 6xO/R		0.2~4							18,700	19,340
OO-TC-OD 8x0.5R	8	0.5	4.5	4	70	8	8	0.2 0.25	20,000	20,400
OO-TC-OD 8x1R		1	5					0.2 0.3 0.4 0.5	20,000	20,400
OO-TC-OD 8x2R		2	6					0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	20,000	20,400

OO=AC or OT

4枚刃  
6枚刃

AC COATED  
OT COATED



Add

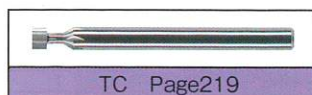
4枚刃  
6枚刃

AC COATED  
OT COATED

型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	コーナーR(R) (R0.2以上オーダーメイド) Corner Radius	標準価格 ¥	
									AC	OT
00-TC-OD 8x3R0	8	3	7	4	70	8	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5	20,000	20,400	
00-TC-OD 8x4R0		4	8					20,000	20,400	
00-TC-OD 8x0xR0	10	0.2~4		5	80	10	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5 2	24,300	24,700	
00-TC-OD 10x0.5xR0		0.5	5.5					22,400	22,800	
00-TC-OD 10x1xR0		1	6					22,400	22,800	
00-TC-OD 10x2xR0		2	7					22,400	22,800	
00-TC-OD 10x3xR0	12	3	8	6	85	12	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5 2	22,400	22,800	
00-TC-OD 10x4xR0		4	9					22,400	22,800	
00-TC-OD 10x0xR0		0.2~4						26,700	27,100	
00-TC-OD 12x0.5xR0		0.5	8.5					24,800	25,040	
00-TC-OD 12x1xR0	12	1	9	6	85	12	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5 2	24,800	25,040	
00-TC-OD 12x2xR0		2	10					24,800	25,040	
00-TC-OD 12x3xR0		3	11					24,800	25,040	
00-TC-OD 12x4xR0		4	12					24,800	25,040	
00-TC-OD 12x0xR0		0.2~4						29,100	29,340	

00=AC or OT

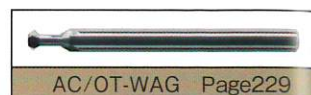
注文例 AC-TC-OD 5x2xR0.8  
How to order AC-TC-OD 10x2.2xR0.8



TC Page219  
ノンコートTスロットタイプ  
Non-coated T Slot Cutter



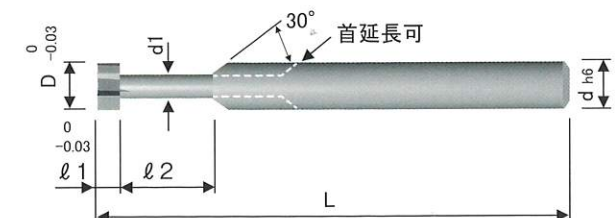
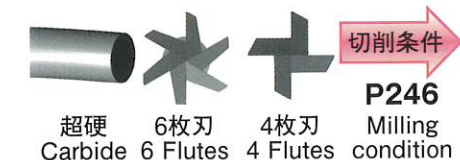
AC/OT-AG Page225  
AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular  
Cutter



AC/OT-WAG Page229  
AC/OTコートWアンギュラタイプ  
AC or OT-coated W Angular  
Cutter

TC

超硬Tスロットカッターノンコート  
T Slot Cutter



刃径(D) Dia	有効刃長(E) Cutting edge length
2	0.3
3	0.6
4	0.9
5	1.0
6	1.2
8	1.7
10	2.2
12	2.6

被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC	焼入れ鋼 Hardened Steels 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○	○	○	○

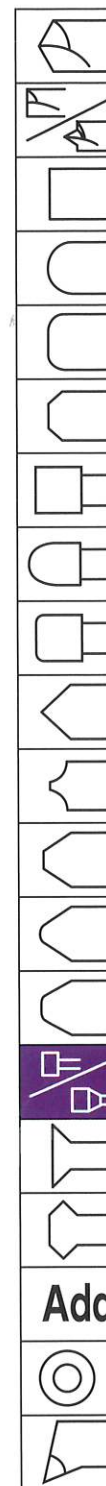
汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for T slotting.

①TC-ODTはオーダーメイドとなります。  
②TC-ODT must be customized.

型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	標準価格 ¥
TC 2x0.5	2	0.5	3.5	1.2	70	4	4	10,300
TC 2x1		1						10,300
TC 2x2		2						10,300
TC-ODT 2x0	3	0.2~2	3.5	1.5	70	4	4	14,600
TC 3x0.5		0.5						10,300
TC 3x1		1						10,300
TC 3x2	4	2	3.5	2	70	4	4	10,300
TC-ODT 3x0		0.2~2						10,300
TC 4x0.5		0.5						10,300
TC 4x1	4	1	3.5	2	70	4	4	10,300
TC 4x2		2						10,300
TC 4x3		3						10,300
TC-ODT 4x0	5	0.2~3	3.5	2.5	70	4	4	14,600
TC 5x0.5		0.5						10,300
TC 5x1		1						10,300
TC 5x2	6	2	3.5	3	70	4	4	10,300
TC 5x3		3						10,300
TC-ODT 5x0		0.2~3						14,600
TC 6x0.5	6	0.5	3.5	3	70	4	4	10,300
TC 6x1		1						10,300
TC 6x2		2						10,300
TC 6x3		3						10,300

4枚刃  
6枚刃

NON COATED



型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	標準価格 ¥	
TC 6x4	6	4	4	3	70	6	6	10,300	
TC-ODT 6xO		0.2~4						14,600	
TC 8x0.5		0.5						4.5	15,200
TC 8x1		1						5	15,200
TC 8x2		2						6	15,200
TC 8x3		3						7	15,200
TC 8x4	4	8	15,200						
TC-ODT 8xO	0.2~4							19,500	
TC 10x0.5	10	0.5	5.5	5	80	10	6	17,400	
TC 10x1		1						6	17,400
TC 10x2		2						7	17,400
TC 10x3		3						8	17,400
TC 10x4		4						9	17,400
TC-ODT 10xO		0.2~4							
TC 12x0.5	12	0.5	8.5	6	85	12	6	19,400	
TC 12x1		1						9	19,400
TC 12x2		2						10	19,400
TC 12x3		3						11	19,400
TC 12x4		4						12	19,400
TC-ODT 12xO		0.2~4							

注文例 TC 10x3  
How to order TC-ODT 10xO.8



AC/OTコートTスロットタイプ  
AC or OT-coated T Slot Cutter



AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular  
Cutter



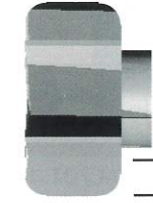
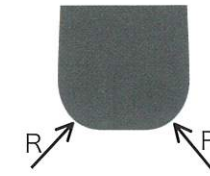
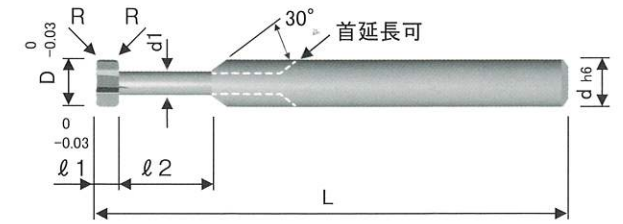
AC/OTコートWアンギュラタイプ  
AC or OT-coated W Angular  
Cutter

# TC-OD

超硬Tスロットカッターノンコート  
T Slot Cutter



customized オーダーメイド

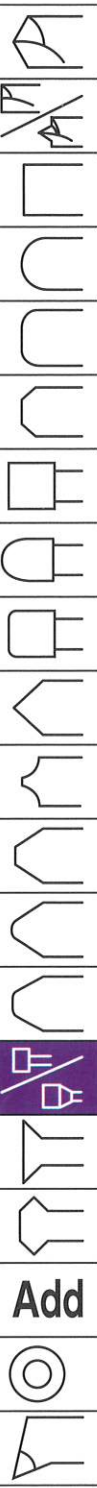


刃径(D) Dia	有効刃長(E) Cutting edge length
2	0.3
3	0.6
4	0.9
5	1.0
6	1.2
8	1.7
10	2.2
12	2.6

被削材 Work Material					
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~	プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎			○	◎

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for T slotting.

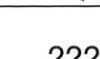
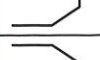
型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	コーナーR(R) (R0.2以上オーダーメイド) Corner Radius	標準価格 ¥					
TC-OD 2x0.5xR○	2	0.5	3.5	1.2	70	6	4	0.2 0.25	13,300					
TC-OD 2x1xR○		1						0.2 0.3 0.4 0.5	13,300					
TC-OD 2x2xR○		2						0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	13,300					
TC-OD 2xOxR○		0.2~2							17,600					
TC-OD 3x0.5xR○		3						0.5	1.5	1.5	70	4	0.2 0.25	13,300
TC-OD 3x1xR○								1					0.2 0.3 0.4 0.5	13,300
TC-OD 3x2xR○	2		0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	13,300										
TC-OD 3xOxR○	0.2~2			17,600										
TC-OD 4x0.5xR○	4		0.5	2	2	70	4	0.2 0.25					13,300	
TC-OD 4x1xR○			1					0.2 0.3 0.4 0.5					13,300	
TC-OD 4x2xR○		2	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1					13,300						
TC-OD 4x3xR○		3	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5					13,300						
TC-OD 4xOxR○		0.2~3						17,600						
TC-OD 5x0.5xR○		5	0.5					2.5	2.5	70	4	0.2 0.25	13,300	
TC-OD 5x1xR○	1		0.2 0.3 0.4 0.5	13,300										
TC-OD 5x2xR○	2		0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	13,300										
TC-OD 5x3xR○	3		0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5	13,300										
TC-OD 5xOxR○	0.2~3			17,600										
TC-OD 6x0.5xR○	6		0.5	3	3	70	6					0.2 0.25	13,300	
TC-OD 6x1xR○		1	0.2 0.3 0.4 0.5					13,300						
TC-OD 6x2xR○		2	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1					13,300						
TC-OD 6x3xR○		3	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5					13,300						
TC-OD 6x4xR○		4	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5 2					13,300						
TC-OD 6xOxR○		0.2~4						17,600						
TC-OD 8x0.5xR○	8	0.5	4.5	4	70	8	0.2 0.25	18,200						
TC-OD 8x1xR○		1	5				0.2 0.3 0.4 0.5	18,200						
TC-OD 8x2xR○		2	6				0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	18,200						





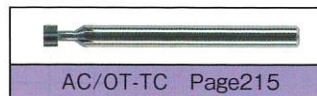
4枚刃  
6枚刃

NON COATED



型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	コーナ-半径(R) (R0.2以上オーダーメイド) Corner Radius	標準価格 ¥
TC-OD 8x3xR0	8	3	7	4	70	8	6	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5	18,200
TC-OD 8x4xR0		4	8					0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5 2	18,200
TC-OD 8x0xR0		0.2~4							22,500
TC-OD 10x0.5xR0	10	0.5	5.5	5	80	10	6	0.2 0.25	20,600
TC-OD 10x1xR0		1	6					0.2 0.3 0.4 0.5	20,600
TC-OD 10x2xR0		2	7					0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	20,600
TC-OD 10x3xR0		3	8					0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5	20,600
TC-OD 10x4xR0	10	4	9	5	80	10	6	0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5 2	20,600
TC-OD 10x0xR0		0.2~4							24,900
TC-OD 10x0.5xR0		0.5	8.5					0.2 0.25	22,800
TC-OD 12x1xR0	12	1	9	6	85	12	6	0.2 0.3 0.4 0.5	22,800
TC-OD 12x2xR0		2	10					0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	22,800
TC-OD 12x3xR0		3	11					0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5	22,800
TC-OD 12x4xR0		4	12					0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 1.5 2	22,800
TC-OD 12x0xR0	12	0.2~4		6	85	12	6		27,100

注文例 TC OD 5x2xR0.8  
How to order TC-OD 10x2.2xR0.8



AC/OTコートTスロットタイプ  
AC or OT-coated T Slot Cutter

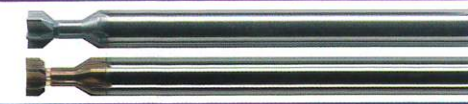


AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular  
Cutter



AC/OTコートWアンギュラタイプ  
AC or OT-coated W Angular  
Cutter

# AC-BATC-OD OT-BATC-OD BATC-OD

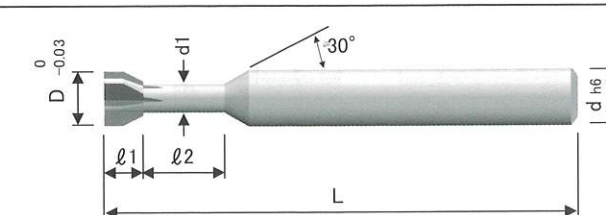


超硬角度付TスロットカッターAC/OTコート・ノンコート  
AC or OT/Non-Coated Back-Taper Cutters

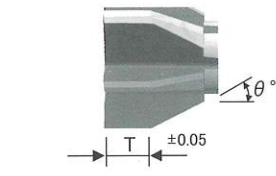
customized オーダーメイド



超硬 6枚刃 4枚刃  
Carbide 6 Flutes 4 Flutes



AC/OT AC/OTコート  
AC or OT coated  
Non ノンコート  
Non coated



被削材 Work Material	被削材 Work Material						
	炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
AC/OT	◎	◎	○	○(OT)	○	○	◎
Non	◎	◎					◎

型番 Model	刃径(D) Dia	刃厚(ℓ1) Cut Width	T	角度(θ) Angle	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	標準価格 ¥	
										AC	OT
<b>AC/OTコート AC or OT coated</b>											
○○-BATC-OD 2x0.5x○○°	2	0.5	0~0.5	1°~45°	3.5	1.2	70	4	4	18,500	19,220
○○-BATC-OD 2x1x○○°		1	0~1							18,500	19,220
○○-BATC-OD 2x2x○○°		2	0~2							18,500	19,220
○○-BATC-OD 3x0.5x○○°	3	0.5	0~0.5			18,500				19,220	
○○-BATC-OD 3x1x○○°		1	0~1			18,500				19,220	
○○-BATC-OD 3x2x○○°		2	0~2			18,500				19,220	
○○-BATC-OD 4x0.5x○○°	4	0.5	0~0.5		18,500	19,220					
○○-BATC-OD 4x1x○○°		1	0~1		18,500	19,220					
○○-BATC-OD 4x2x○○°		2	0~2		18,500	19,220					
○○-BATC-OD 4x3x○○°	4	3	0~3		18,500	19,220					
○○-BATC-OD 5x0.5x○○°		5	0.5		0~0.5	18,500	19,140				
○○-BATC-OD 5x1x○○°			1		0~1	18,500	19,140				
○○-BATC-OD 5x2x○○°	2		0~2	18,500	19,140						
○○-BATC-OD 5x3x○○°	5	3	0~3	18,500	19,140						
○○-BATC-OD 6x0.5x○○°		6	0.5	0~0.5	18,500	19,140					
○○-BATC-OD 6x1x○○°			1	0~1	18,500	19,140					
○○-BATC-OD 6x2x○○°	2		0~2	18,500	19,140						
○○-BATC-OD 6x3x○○°	6	3	0~3	18,500	19,140						
○○-BATC-OD 6x4x○○°		4	0~4	18,500	19,140						
○○-BATC-OD 8x0.5x○○°		8	0.5	0~0.5	4.5	4	8	6	24,500	24,900	
○○-BATC-OD 8x1x○○°	1		0~1	5	24,500				24,900		

○○=AC or OT

4枚刃  
6枚刃

AC COATED  
OT COATED  
NON COATED

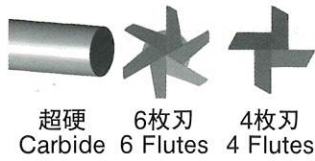




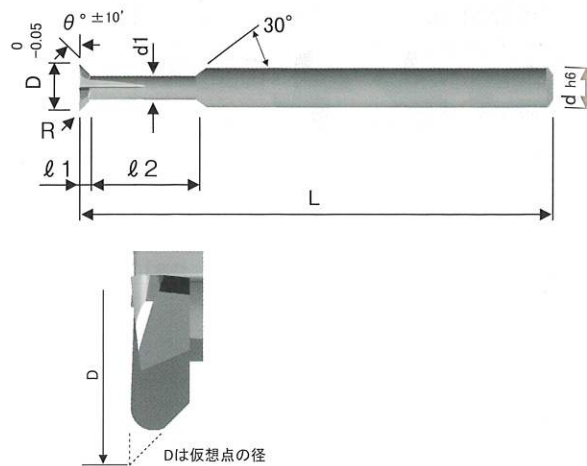
# AC-AG-OD OT-AG-OD

超硬アンギュラカッターAC/OTコート  
AC or OT Coated Angular Cutter

customized オーダーメイド



AC/OTコート  
AC or OT coated



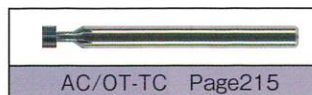
被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○	○	○(OT)	○	○	○

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for angular cutting.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	コーナ-R(R)(R0.2以上オーダーメイド) Corner Radius	標準価格 ¥	
										AC	OT
00-AG-OD 4x45° xR0	4	45°	1	4	2	70	4	4	0.1 0.2 0.3	14,400	15,120
00-AG-OD 4x60° xR0		60°	1.8						0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	14,400	15,120
00-AG-OD 4xO° xR0		46°~90°	3						0.1 0.2 0.3	15,700	16,420
00-AG-OD 5x45° xR0	5	45°	1.2	4	2.5	70	6	4	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	14,400	15,040
00-AG-OD 5x60° xR0		60°	2.2							14,400	15,040
00-AG-OD 5xO° xR0		46°~90°	3							15,700	16,340
00-AG-OD 6x45° xR0	6	45°	1.4	5	3	70	6	4	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6	14,400	15,040
00-AG-OD 6x60° xR0		60°	2.7						0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	14,400	15,040
00-AG-OD 6xO° xR0		46°~90°	4						15,700	16,340	
00-AG-OD 8x45° xR0	8	45°	1.9	6	4	70	8	4	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6	20,000	20,400
00-AG-OD 8x60° xR0		60°	3.7						0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	20,000	20,400
00-AG-OD 8xO° xR0		46°~90°	4						21,440	21,840	
00-AG-OD 10x45° xR0	10	45°	2.4	7	5	80	10	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	22,400	22,800
00-AG-OD 10x60° xR0		60°	4.6							22,400	22,800
00-AG-OD 10xO° xR0		46°~90°	4							23,700	24,100
00-AG-OD 12x45° xR0	12	45°	2.9	8	6	75	12	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	24,800	25,040
00-AG-OD 12x60° xR0		60°	5.6							24,800	25,040
00-AG-OD 12xO° xR0		46°~90°	4							26,100	26,340

○=AC or OT

注文例  
How to order AC-AG-OD 4x45° xR0.2  
AC-AG-OD 4x70° xR0.2



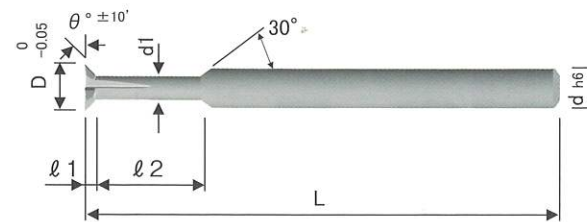
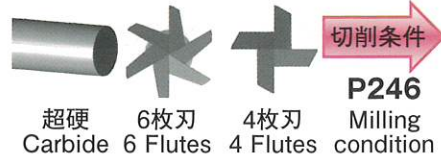
AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular Cutter

AC/OTコートTスロットタイプ  
AC or OT-coated T Slot Cutter

AC/OTコートWアンギュラタイプ  
AC or OT-coated W Angular Cutter

# AG

超硬アンギュラカッターノンコート  
Angular Cutter



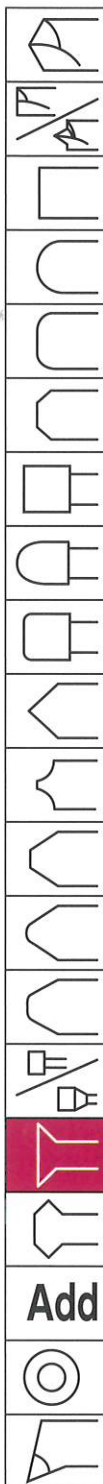
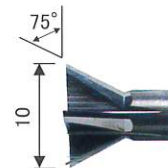
被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○					○

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for angular cutting.

①AG-ODAはオーダーメイドとなります。  
②AG-ODA must be customized.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	標準価格 ¥	
									AG	AG-ODA
AG 4x45°	4	45°	1	4	2	70	4	4	10,280	
AG 4x60°		60°	1.8						10,280	
AG-ODA 4xO°		46°~90°	3						15,700	
AG 5x45°	5	45°	1.2	4	2.5	70	6	4	10,280	
AG 5x60°		60°	2.2						10,280	
AG-ODA 5xO°		46°~90°	3						15,700	
AG 6x45°	6	45°	1.4	5	3	70	6	4	10,280	
AG 6x60°		60°	2.7						10,280	
AG-ODA 6xO°		46°~90°	4						15,700	
AG 8x45°	8	45°	1.9	6	4	70	8	4	15,300	
AG 8x60°		60°	3.7						15,300	
AG-ODA 8xO°		46°~90°	4						21,440	
AG 10x45°	10	45°	2.4	7	5	80	10	6	17,400	
AG 10x60°		60°	4.6						17,400	
AG-ODA 10xO°		46°~90°	4						23,700	
AG 12x45°	12	45°	2.9	8	6	75	12	6	19,400	
AG 12x60°		60°	5.6						19,400	
AG-ODA 12xO°		46°~90°	4						26,100	

注文例  
How to order AG-ODA 10x75

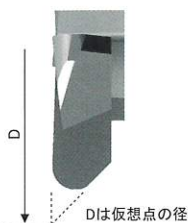
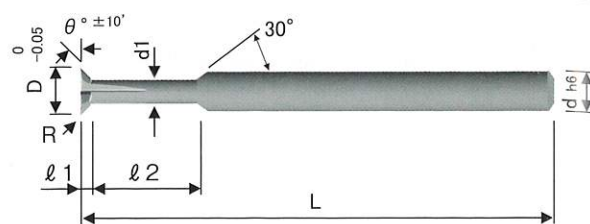


4枚刃  
6枚刃

# AG-OD

超硬アンギュラカッターノンコート  
Angular Cutter

customized オーダーメイド



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎					◎

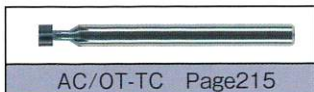
汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for angular cutting.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	コーナーR(R) (R0.2以上オーダーメイド) Corner Radius	標準価格 ¥	
AG-OD 4x45R ○	4	45°	1	4	2	70	4	4	0.1 0.2 0.3	13,280	
AG-OD 4x60° xR ○		60°	1.8						0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	13,280	
AG-OD 4x○° xR ○		46°~90°	3						3.5	2	17,600
AG-OD 5x45° xR ○	5	45°	1.2	4	2.5	70	6	4	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	13,280	
AG-OD 5x60° xR ○		60°	2.2						2.3	13,280	
AG-OD 5x○° xR ○		46°~90°	3						2.5	17,600	
AG-OD 6x45° xR ○	6	45°	1.4	5	3	70	8	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6	13,280	
AG-OD 6x60° xR ○		60°	2.7						2.7	13,280	
AG-OD 6x○° xR ○		46°~90°	4						4	3	17,600
AG-OD 8x45° xR ○	8	45°	1.9	6	4	70	10	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6	18,300	
AG-OD 8x60° xR ○		60°	3.7						3.6	18,300	
AG-OD 8x○° xR ○		46°~90°	4						8	4	22,500
AG-OD 10x45° xR ○	10	45°	2.4	7	5	70	12	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	20,000	
AG-OD 10x60° xR ○		60°	4.6						4.5	20,000	
AG-OD 10x○° xR ○		46°~90°	4						9	5	80
AG-OD 12x45° xR ○	12	45°	2.9	8	6	75	12	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	22,400	
AG-OD 12x60° xR ○		60°	5.6						5.4	75	22,400
AG-OD 12x○° xR ○		46°~90°	4						12	6	85

注文例 How to order  
AG-OD 4x45° xR0.2  
AG-OD 4x70° xR0.2



AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular Cutter



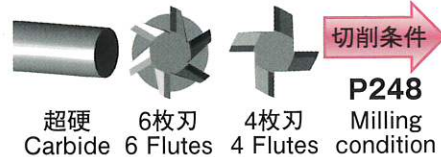
AC/OTコートTスロットタイプ  
AC or OT-coated T Slot Cutter



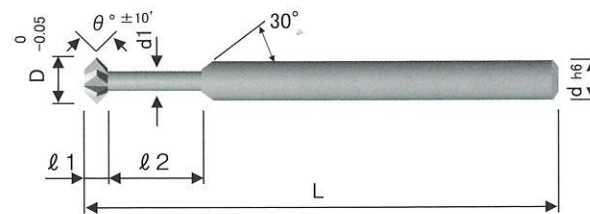
AC/OTコートWアンギュラタイプ  
AC or OT-coated W Angular Cutter

# AC-WAG OT-WAG

超硬WアンギュラカッターAC/OTコート  
AC or OT Coated W Angular Cutter



AC/OTコート  
AC or OT coated

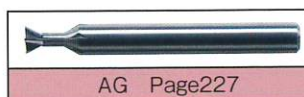


被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	○	○	

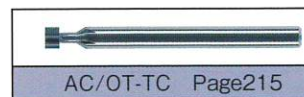
汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for W-angular cutting.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	標準価格 ¥	
○-WAG 4x60°	4	60°	1.3	4	1.9	70	4	4	11,400	12,120
○-WAG 4x90°		90°	1.9						2	11,400
○-WAG 5x60°	5	60°	1.5	5	2.3	70	6	4	11,400	12,040
○-WAG 5x90°		90°	2.4						2.5	11,400
○-WAG 6x60°	6	60°	1.8	6	2.7	70	8	6	11,400	12,040
○-WAG 6x90°		90°	2.8						3	11,400
○-WAG 8x60°	8	60°	2.4	8	3.6	70	10	6	17,200	17,600
○-WAG 8x90°		90°	3.8						4	17,200
○-WAG 10x60°	10	60°	3.1	10	4.5	70	12	6	19,400	19,800
○-WAG 10x90°		90°	4.8						5	19,400
○-WAG 12x60°	12	60°	3.7	12	5.4	75	12	6	21,700	21,940
○-WAG 12x90°		90°	5.8						6	21,700

○=AC or OT



ノンコートアンギュラタイプ  
Non-coated Angular Cutter



AC/OTコートTスロットタイプ  
AC or OT-coated T Slot Cutter



AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular Cutter

4枚刃  
6枚刃

AC COATED  
OT COATED



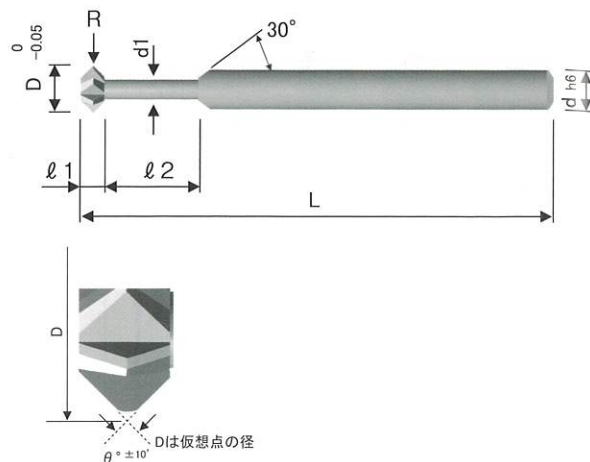
# AC-WAG-OD OT-WAG-OD

超硬WアンギュラカッターAC/OTコート  
AC or OT Coated W Angular Cutter

customized オーダーメイド



AC/OTコート  
AC or OT coated



被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	○	○	◎

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for W-angular cutting.

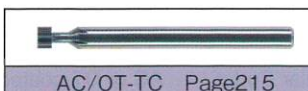
型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	コーナ-R(R) (R0.2以上オーダーメイド) Corner Radius		標準価格¥	
									AC	OT		
OO-WAG-OD 4x60° xR0.2	4	60°	1.3	4	1.9	70	4	4	0.1 0.2 0.3	14,400	15,120	
OO-WAG-OD 4x90° xR0.2		90°	1.9		2				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	14,400	15,120	
OO-WAG-OD 5x60° xR0.2	5	60°	1.5	5	2.3	70	6	4	0.1 0.2 0.3 0.4	14,400	15,040	
OO-WAG-OD 5x90° xR0.2		90°	2.4		2.5				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8	14,400	15,040	
OO-WAG-OD 6x60° xR0.2	6	60°	1.8	5	2.7	70	6	4	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	14,400	15,040	
OO-WAG-OD 6x90° xR0.2		90°	2.8		3				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	14,400	15,040	
OO-WAG-OD 8x60° xR0.2	8	60°	2.4	6	3.6	70	8	4	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8	20,000	20,400	
OO-WAG-OD 8x90° xR0.2		90°	3.8		4				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	20,000	20,400	
OO-WAG-OD 10x60° xR0.2	10	60°	3.1	7	4.5	70	10	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	22,400	22,800	
OO-WAG-OD 10x90° xR0.2		90°	4.8		5				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	22,400	22,800	
OO-WAG-OD 12x60° xR0.2	12	60°	3.7	8	5.4	75	12	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	24,700	24,940	
OO-WAG-OD 12x90° xR0.2		90°	5.8		6				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	24,700	24,940	

OO=AC or OT

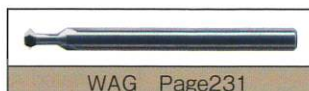
注文例  
How to order AC-WAG-OD 4x60° xR0.2



AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular Cutter



AC/OTコートTスロットタイプ  
AC or OT-coated T Slot Cutter

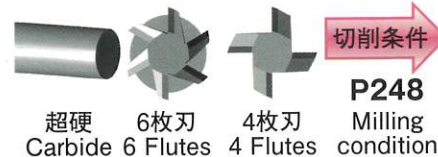


ノンコートWアンギュラタイプ  
Non-coated W Angular Cutter

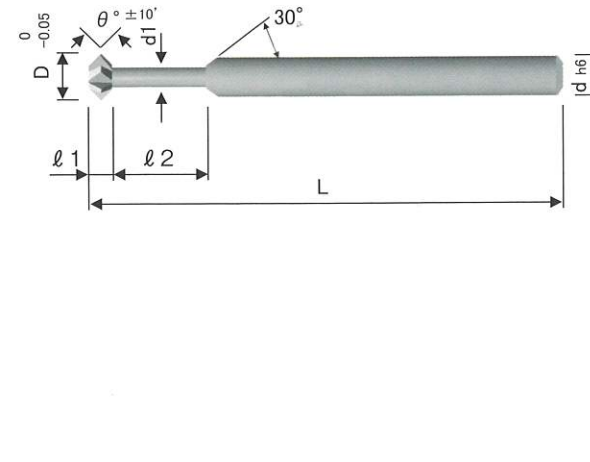
Add

# WAG

超硬Wアンギュラカッターノンコート  
W Angular Cutter



切削条件  
P248  
Milling  
condition



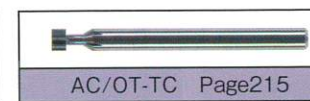
被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
◎	◎	○	○(OT)	○	○	◎

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for W-angular cutting.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	標準価格¥
									¥
WAG 4x60°	4	60°	1.3	4	1.9	70	4	4	10,200
WAG 4x90°		90°	1.9		2				10,200
WAG 5x60°	5	60°	1.5	5	2.3	70	6	4	10,200
WAG 5x90°		90°	2.4		2.5				10,200
WAG 6x60°	6	60°	1.8	5	2.7	70	6	4	10,200
WAG 6x90°		90°	2.8		3				10,200
WAG 8x60°	8	60°	2.4	6	3.6	70	8	4	15,200
WAG 8x90°		90°	3.8		4				15,200
WAG 10x60°	10	60°	3.1	7	4.5	70	10	6	17,400
WAG 10x90°		90°	4.8		5				17,400
WAG 12x60°	12	60°	3.7	8	5.4	75	12	6	19,400
WAG 12x90°		90°	5.8		6				19,400



AC/OTコートWアンギュラタイプ  
AC or OT-coated W Angular Cutter



AC/OTコートTスロットタイプ  
AC or OT-coated T Slot Cutter



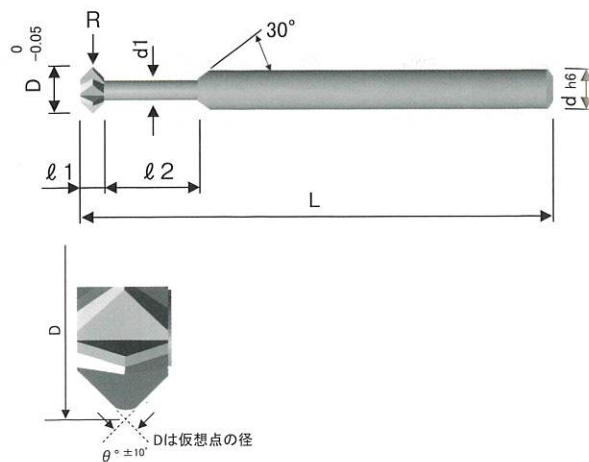
AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular Cutter

Add

# WAG-OD

超硬Wアンギュラカッターノンコート  
W Angular Cutter

customized オーダーメイド

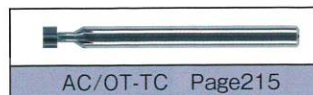


被削材 Work Material						
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC 55HRC~		プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys
○	○					◎

汎用性に優れ幅広い被削材に対応。  
Many sizes for all kinds of materials for W-angular cutting.

型番 Model	刃径(D) Dia	角度(θ) Angle	刃厚(ℓ1) Cut Width	首長(ℓ2) Neck Length	首径(d1) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	刃数 Nb Tooth	コーナーR(R) (R0.2以上オーダーメイド) Corner Radius	標準価格 ¥	
WAG-OD 4x60° xR○	4	60°	1.3	4	1.9	70	4	4	0.1 0.2 0.3	13,200	
WAG-OD 4x90° xR○		90°	1.9		2				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	13,200	
WAG-OD 5x60° xR○	5	60°	1.5	2.3	0.1 0.2 0.3 0.4				13,200		
WAG-OD 5x90° xR○		90°	2.4	2.5	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8				13,200		
WAG-OD 6x60° xR○	6	60°	1.8	5	2.7				0.1 0.2 0.3 0.4 0.5	13,200	
WAG-OD 6x90° xR○		90°	2.8	3	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1				13,200		
WAG-OD 8x60° xR○	8	60°	2.4	6	3.6		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8	18,200			
WAG-OD 8x90° xR○		90°	3.8	4	18,200						
WAG-OD 10x60° xR○	10	60°	3.1	7	4.5		75	10	6	0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1	20,000
WAG-OD 10x90° xR○		90°	4.8	5	20,000						
WAG-OD 12x60° xR○	12	60°	3.7	8	5.4						22,400
WAG-OD 12x90° xR○		90°	5.8	6	22,400						

注文例 How to order WAG-OD 4x60° xR0.2



AC/OTコートアンギュラタイプ  
AC or OT-coated Angular Cutter

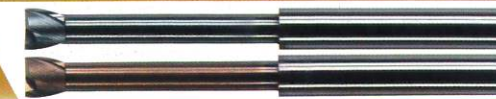
AC/OTコートTスロットタイプ  
AC or OT-coated T Slot Cutter

AC/OTコートWアンギュラタイプ  
AC or OT-coated W Angular Cutter

Add

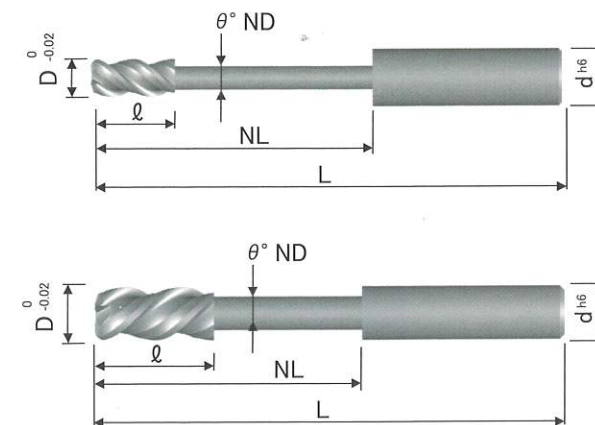
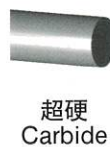
## 〈追加加工のみ〉首逃し 〈Only additional processing〉 Neck extention

NEW



追加加工のみ超硬シャンクツール首逃し  
Only additional processing (Neck extention) for round tools

customized オーダーメイド



被削材 Work Material										
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC ~65HRC 65HRC~			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

シャンクツールにネックを付加できます。  
It is a service that extends the neck for round tools like end mills, drills, reamers.

型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(NL)※ Neck Length	首径(ND) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
ADP-EL 2-D2xℓOxNLOxNDO	2	~10	1~1.9	~100	~6	3,210
		~15				4,010
		~20				4,810
ADP-EL 3-DOxℓOxNLOxNDO	~3	~10	2~2.9			3,210
		~15				4,010
		~22				4,810
ADP-EL 4-DOxℓOxNLOxNDO	~4	~10	2~3.9		3,210	
		~16			4,010	
		~30			4,810	
ADP-EL 6-DOxℓOxNLOxNDO	~6	~10	3~5.9		3,210	
		~19			4,010	
		~30			4,810	
ADP-EL 8-DOxℓOxNLOxNDO	~8	~20	5~7.9	~8	4,010	
		~30			4,810	
		~40			6,010	
ADP-EL 10-DOxℓOxNLOxNDO	~10	~20	7~9.9		~10	4,010
		~30				4,810
		~50				6,010
ADP-EL 12-DOxℓOxNLOxNDO	~12	~13	9~11.9	~12		4,010
		~33				4,810
		~46				6,010
		~50			6,010	
		~50			7,210	

Add

型番 Model	刃径(D) Dia	首下長(ℓ1)※ Neck Length	首径(ND) Neck Dia	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
ADP-EL 16-DOxℓOxNLOxNDO	~ 16	~10	13~15.9	~150	~16	4,000
		~25				4,800
		~38				6,000
		~48				7,200
		~60				10,000
ADP-EL 20-DOxℓOxNLOxNDO	~ 20	~10	17~19.9	~150	~20	4,010
		~20				4,810
		~30				6,010
		~40				7,210
		~45				8,010
		~60				10,010

注文例 ADP-EL 3-D2.8xℓ6xNL20xND2.7  
How to order ADP-EL 10-D9xℓ25xNL45xND7

### 〈追加加工のみ〉外周ニック

(Additional processing only) Notch on outer dia

NEW



### 追加加工のみ超硬シャンクツール外周ニック

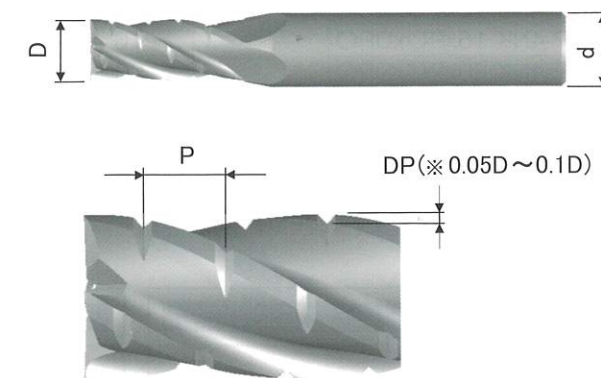
Only additional processing (Notch on outer dia) for round tools

customized

オーダーメイド



超硬  
Carbide



被削材 Work Material										
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C	合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS	焼入れ鋼 Hardened Steels			プリハードン鋼 Prehardened Steels NAK HPM	ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316	アルミ 銅合金 Aluminium Alloys Copper Alloys	樹脂 Plastics	グラファイト Graphite	
-	-	~55HRC	~65HRC	65HRC~	-	-	-	-	-	

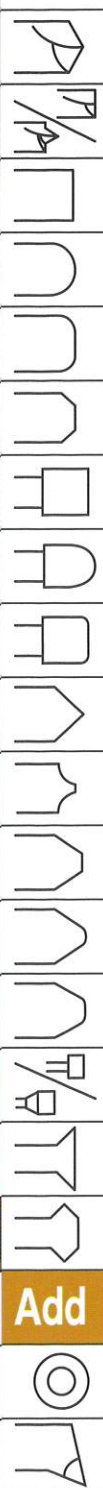
シャンクツールの外周にニックを付加できます。  
It is a service that add notches on outer dia for round tools like end mills, reamers.

型番 Model	溝数(N) Number of teeth	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	ピッチ(P) Pitch	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
ADP-2NK 3xPOxDPO	2	3	~15	3~10	~100	~6	4,800
ADP-2NK 4xPOxDPO		~4	~20	4~15			4,800
ADP-2NK 6xPOxDPO		~6	~30	6~25			4,800
ADP-2NK 8xPOxDPO		~8	~40	8~35			4,800
ADP-2NK 10xPOxDPO		~10	~50	10~45	~150	~10	4,800
ADP-2NK 12xPOxDPO		~12	~60	12~55		~12	4,800
ADP-2NK 16xPOxDPO		~16	~80	16~75		~16	6,000
ADP-2NK 20xPOxDPO		~20	~100	20~95		~20	8,000

ネジレ角: 0~50°, 不等分割または不等リード: 事前申告が必要  
Helix angle: 0~50°, Unequal index or helix angle: Be sure to declare.

型番 Model	溝数(N) Number of teeth	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	ピッチ(P) Pitch	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
ADP-3NK 3xPOxDPO	3	3	~15	3~10	~100	~6	5,000
ADP-3NK 4xPOxDPO		~4	~20	4~15			5,000
ADP-3NK 6xPOxDPO		~6	~30	6~25			5,000
ADP-3NK 8xPOxDPO		~8	~40	8~35			5,000
ADP-3NK 10xPOxDPO		~10	~50	10~45	~150	~10	5,000
ADP-3NK 12xPOxDPO		~12	~60	12~55		~12	5,000
ADP-3NK 16xPOxDPO		~16	~80	16~75		~16	6,500
ADP-3NK 20xPOxDPO		~20	~100	20~95		~20	9,000

ネジレ角: 0~50°, 不等分割または不等リード: 事前申告が必要  
Helix angle: 0~50°, Unequal index or helix angle: Be sure to declare.



Add

2枚刃  
3枚刃  
4枚刃



Add

2枚刃  
3枚刃  
4枚刃

型番 Model	溝数(N) Number of teeth	刃径(D) Dia	刃長(ℓ) Flute Length	ピッチ(P) Pitch	全長(L) Overall Length	シャンク径(d) Shank Dia	標準価格 ¥
ADP-4NK 3xPOxDPO	4	3	~15	3~10	~100	~6	6,000
ADP-4NK 4xPOxDPO		~4	~20	4~15			6,000
ADP-4NK 6xPOxDPO		~6	~30	6~25			6,000
ADP-4NK 8xPOxDPO		~8	~40	8~35			6,000
ADP-4NK 10xPOxDPO		~10	~50	10~45	~150	~8	6,000
ADP-4NK 12xPOxDPO		~12	~60	12~55			6,000
ADP-4NK 16xPOxDPO		~16	~80	16~75			8,000
ADP-4NK 20xPOxDPO		~20	~100	20~95			10,000

ネジレ角: 0~50°, 不等分割または不等リード: 事前申告が必要  
Helix angle: 0~50°, Unequal index or helix angle: Be sure to declare.

注文例 ADP-2NK 8xP10xDPO.4  
How to order ADP-4NK 12xP15xDP1.2



AC/OT-4RHGE Page61

AC/OTコート4枚刃ラフィング  
AC or OT-coated 4 Flutes  
Roughing



AC/OT-HS-4RHG Page63

AC/OTコート・ハイス・4枚刃ラフィング  
AC or OT-coated HSS 4 Flutes  
Roughing

〈受注生産品〉リーマ およびドリルリーマ  
〈Special〉Reamers and drill-reamers

NEW



〈受注生産・特殊品〉超硬・リーマおよびドリルリーマ(10本~)  
〈Special〉Solid carbide reamers and drill-reamers(10pcs~)

customized オーダーメイド

◆例 example

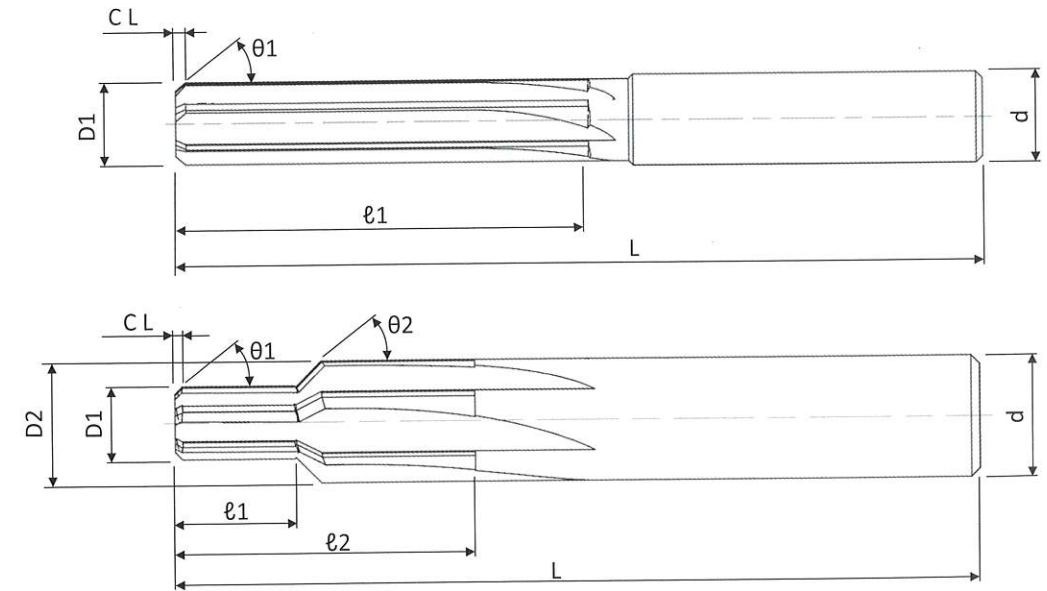


ストレートリーマ  
Straight reamer

ねじれリーマ  
Spiral reamer

ドリルリーマ  
Drill - reamer

段付きリーマ  
Step reamer



◆見積もり依頼シート Hearing sheet

刃数	Number of tooth		
ネジレ角	Helix angle		
ΦD1		ΦD2	
公差1	Tolerance1	公差2	Tolerance2
ℓ1		ℓ2	
L			
Φd			
θ1		θ2	
CL			
コーティング種	Coating type		
数量	Qty	希望単価	Target price

安全にお使いいただくために注意事項292ページをお読みください。コート詳細は276ページ  
See Page 293 for safety warnings related to certain products. Coatings follow Page 280



# AC-SNB

超硬内径バイト両頭ACコート  
AC Coated Boring Bars

customized オーダーメイド



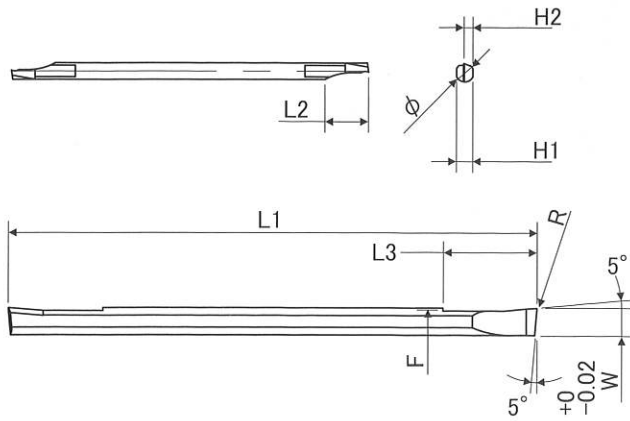
超硬  
Carbide



ACコート  
AC coated



ブレーカー有  
chipbreaker



AC-SNB (ボーリング加工)

被削材 Work Material							
炭素鋼 Carbon Steels S45C S50C		合金鋼 Alloy Steels SK SCM SUS		ステンレス鋼 Stainless Steels SUS304 316		アルミニウム合金ダイカスト 他 Aluminum Alloys Copper Alloys	
切削速度 m/min	送り量 mm/rev	切削速度 m/min	送り量 mm/rev	切削速度 m/min	送り量 mm/rev	切削速度 m/min	送り量 mm/rev
60前後	0.03前後	60前後	0.03前後	60前後	0.03前後	90前後	0.05前後

型番 Model	最小加工径 Min. Bore Dia	W	コーナーR R	全長 L1	L2	L3	H1	H2	F	セット内容 bars in pack	標準価格(1本当たり) ¥ (1 piece)
AC-SNB-018-BR-R005	2.3	1.8	0.05	50	5	10	1.6	0.8	0.22	10本 (pcs)	4,860
AC-SNB-018-BR-R01			0.1								4,860
AC-SNB-018-BR-R02			0.2								4,860
AC-SNB-02-BR-R005			0.05								4,580
AC-SNB-02-BR-R01	0.1	4,580									
AC-SNB-02-BR-R02	0.2	4,580									
AC-SNB-03-BR-R005	3.5	3	0.05		7.5	15	2.7	1.35	0.35		4,440
AC-SNB-03-BR-R01			0.1								4,440
AC-SNB-03-BR-R02			0.2	4,440							
AC-SNB-04-BR-R005			0.05	4,980							
AC-SNB-04-BR-R01	0.1	4,980									
AC-SNB-04-BR-R02	0.2	4,980									
AC-SNB-05-BR-R005	5.5	5	0.05	70	12.5	4.5	2.25	0.65	5,440		
AC-SNB-05-BR-R01			0.1						5,440		
AC-SNB-05-BR-R02			0.2						5,440		
AC-SNB-06-BR-R005			0.05						6,120		
AC-SNB-06-BR-R01	0.1	6,120									
AC-SNB-06-BR-R02	0.2	6,120									

(mm)

# SNB-OD

超硬内径バイト両頭5つの自由  
Boring Bar

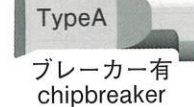
customized オーダーメイド



超硬  
Carbide



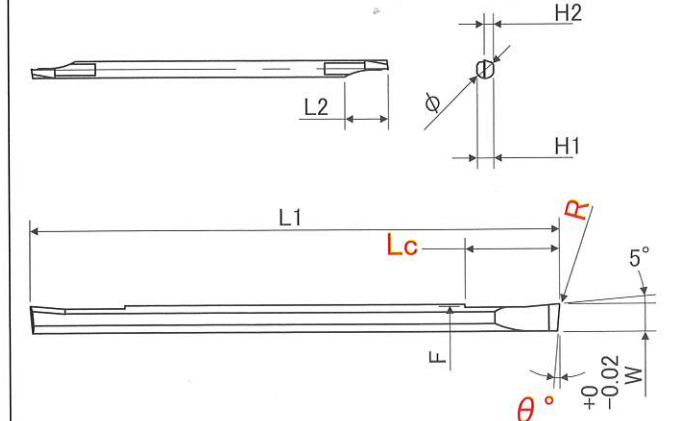
コート  
coated



TypeA  
ブレーカー有  
chipbreaker

TypeB  
ブレーカー無  
Non-chipbreaker

自由選択  
P276参照



オーダーメイドによる、5つの自由を可能にしました。

- ①ブレーカーの有・無
- ②コーナーRの寸法
- ③上逃げの寸法
- ④前逃げθの角度
- ⑤コート種 (P169ページから選択)

型番 Model	W	ブレーカー chipbreaker	R mm	Lc mm	前逃げ角 θ	コート Choice	全長 L1	L2	H1	H2	F	最小加工径 参考値
SNB-018-OD	1.8	有 TypeA	R0.05~R0.2	7~17	5°~15°	AC OT TiAlN 他	50	5	1.6	0.8	0.22	2.3
SNB-02-OD	2			1.8					0.9	0.25	2.5	
SNB-03-OD	3			7.5					2.7	1.35	0.35	3.5
SNB-04-OD	4			10					3.6	1.8	0.45	4.5
SNB-05-OD	5			12.5					4.5	2.25	0.65	5.5
SNB-06-OD	6			15					5.4	2.7	0.65	6.5
SNBN-018-OD	1.8	無 TypeB	R0.05~R0.2	7~17	5°~15°	P169 参照	50	5	1.6	0.8	0.22	2.3
SNBN-02-OD	2			1.8					0.9	0.25	2.5	
SNBN-03-OD	3			7.5					2.7	1.35	0.35	3.5
SNBN-04-OD	4			10					3.6	1.8	0.45	4.5
SNBN-05-OD	5			12.5					4.5	2.25	0.65	5.5
SNBN-06-OD	6			15					5.4	2.7	0.65	6.5

注文例  
How to order  
AC (コート名) -SNB-03-OD-R0.4-Lc14-θ15°  
OT (コート名) -SNBN-03-OD-R0.4-Lc14-θ15°  
SNBN-04-OD-R0.15-Lc6-θ8°







AG/00-AG

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼		プリハードン鋼		非鉄金属	
	S45C/S50C/FC250			SK SCM SUS		NAK55 SKD		アルミニウム / 銅	
	Mild Steels/Carbon Steels ~ 225HB			Alloy Steels 225HB ~ 325HB		Prehardened Steels 30HRC ~ 45HRC		Al,Cu	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	
4	1220	40	1000	31	840	16	1750	70	
5	1020	35	830	28	700	14	1450	65	
6	850	30	690	25	580	12	1200	60	
8	640	40	520	31	440	15	900	75	
10	510	35	410	28	350	14	700	65	
12	425	30	350	25	290	12	600	60	

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

TC/00-TC

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼		プリハードン鋼		非鉄金属	
	S45C/S50C/FC250			SK SCM SUS		NAK55 SKD		アルミニウム / 銅	
	Mild Steels/Carbon Steels ~ 225HB			Alloy Steels 225HB ~ 325HB		Prehardened Steels 30HRC ~ 45HRC		Al,Cu	
外径	回転数	F 送り	回転数	F 送り	回転数	F 送り	回転数	F 送り	
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	
2	2300	90	2000	80	1500	35	3600	200	
3	1500	60	1300	60	1000	25	2400	150	
4	1100	50	1000	40	740	20	1800	110	
5	900	50	800	40	600	15	1450	100	
6	800	60	660	50	490	20	1200	125	
8	600	50	450	40	380	20	900	105	
10	500	50	370	40	300	15	725	95	
12	400	40	330	30	260	15	600	85	

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min



Ap ≤ 0.1D

※刃厚 (ℓ1) ≤ 1mm → F (送り) 20%~30%下げてご使用ください。  
reduce feed (F) 20~30% when ℓ1 (cutting width) is less than 1mm.  
※刃厚により条件調整してご使用ください。  
Needed to adjust cutting condition, depends on ℓ1 (cutting width).

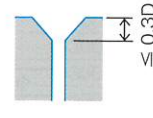
SPME/00-SPME (突込み加工) (Vertical feed)

被削材 Work Material	AC-SPME				SPME	
	炭素鋼		合金鋼		アルミニウム合金	
	S45C/S50C/FC250 ~ 225HB		SK SCM 225HB ~ 325HB		A5052 ADC	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
3	7200	680	4800	430	3700	330
4	5400	630	3600	410	2800	320
6	3600	500	2400	330	1850	260
8	2720	490	1800	320	1400	250
10	2160	470	1400	300	1100	240
12	1800	460	1200	300	1000	240

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min



0.2D  
VII



0.3D  
VII

SPME/00-SPME (溝加工) (Slotting feed)

被削材 Work Material	AC-SPME						SPME	
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼ステンレス鋼		アルミニウム合金	
	S45C/S50C/FC250 ~ 225HB		SK SCM 225HB ~ 325HB		SUS/NAK/SKD ~ 45HRC		A5052 ADC	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
3	4700	250	3100	170	2400	130	9000	900
4	3500	200	2300	160	1800	100	6600	800
6	2300	150	1600	100	1200	90	4500	600
8	1800	200	1200	130	900	90	3300	500
10	1400	160	900	130	700	90	2700	450
12	1200	150	800	110	700	90	2300	450

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min



0.1D  
VII



0.2D  
VII

SPME/00-SPME (側面面取加工) (Chamfering feed)

被削材 Work Material	AC-SPME						SPME	
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼ステンレス鋼		アルミニウム合金	
	S45C/S50C/FC250 ~ 225HB		SK SCM 225HB ~ 325HB		SUS/NAK/SKD ~ 45HRC		A5052 ADC	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
3	9900	400	5800	190	3700	150	15000	650
4	7400	550	4400	230	2800	150	11000	800
6	5000	550	2900	230	1800	150	7450	800
8	3700	550	2200	230	1400	150	5550	800
10	3000	550	1800	230	1100	150	4450	800
12	2500	550	1500	230	1000	150	3700	800

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min



0.2D  
VII



0.3D  
VII

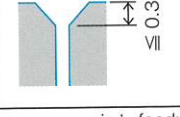
3SPME/00-3SPME (突込み加工) (Vertical feed)

被削材 Work Material	AC-3SPME						3SPME	
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼ステンレス鋼		アルミニウム合金	
	S45C/S50C/FC250 ~ 225HB		SK SCM 225HB ~ 325HB		SUS/NAK/SKD ~ 45HRC		A5052 ADC	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
3	7200	500	4800	300	3700	300	14000	2300
4	5400	500	3600	300	2800	300	10000	2000
6	3600	400	2400	300	1850	200	7000	1500
8	2720	400	1800	300	1400	200	5200	1400
10	2160	400	1400	200	1100	200	4200	1300
12	1800	400	1200	200	1000	200	3500	1200

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min



0.2D  
VII



0.3D  
VII

3SPME/〇〇-3SPME (溝加工) (Slotting feed)

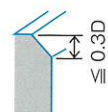
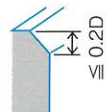
被削材 Work Material	AC-3SPME						3SPME	
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼ステンレス鋼		アルミニウム合金	
	S45C/S50C/FC250 ~ 225HB		SK SCM 225HB ~ 325HB		SUS/NAK/SKD ~ 45HRC		A5052 ADC	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
3	4700	330	3100	200	2400	200	9100	1500
4	3500	330	2300	200	1800	200	6500	1300
6	2300	260	1600	200	1200	130	4600	1000
8	1800	260	1200	200	900	130	3400	900
10	1400	250	900	130	700	130	2700	800
12	1200	260	800	130	700	130	2300	800



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

3SPME/〇〇-3SPME (側面取加工) (Chamfering feed)

被削材 Work Material	AC-3SPME						3SPME	
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼ステンレス鋼		アルミニウム合金	
	S45C/S50C/FC250 ~ 225HB		SK SCM 225HB ~ 325HB		SUS/NAK/SKD ~ 45HRC		A5052 ADC	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
3	10900	700	5500	300	3700	240	15000	1800
4	8100	700	4000	240	2800	190	11000	1300
6	5500	500	2700	160	1800	130	7450	1000
8	4100	480	2000	130	1400	90	5550	800
10	3300	450	1500	110	1100	60	4450	600
12	2800	350	1400	100	1000	50	3700	540



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

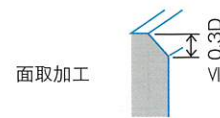
WAG/〇〇-WAG

被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		非鉄金属	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD		アルミニウム/銅	
	Mild Steels/Carbon Steels ~ 225HB		Alloy Steels 225HB ~ 325HB		Prehardened Steels 30HRC ~ 40HRC		Al,Cu	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
4	1150	38	1000	33	845	17	1700	80
5	955	35	830	30	700	15	1430	70
6	800	32	690	27	580	13	1200	62
8	600	40	520	34	440	17	900	79
10	480	48	415	40	350	20	716	93
12	400	44	345	37	290	18	600	85

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-ME/〇〇-NFME ME/NFME 〇〇-4NFME/4NFME

被削材 Work Material	炭素鋼				合金鋼			アルミニウム (ノンコート品のみ)		
	S45C/S50C/FC250 ~ 325HB				NAK/SKD ~ 40HRC			A5052		
	外径	回転数	Z送り	送り	回転数	Z送り	送り	回転数	Z送り	送り
Dia (mm)	rpm	Vertical feed	feed	rpm	Vertical feed	feed	rpm	Vertical feed	feed	
1	12000	20	25	10000	15	30	10000	20	60	
2	9600	20	35	8200	15	30	8200	20	60	
3	6400	25	50	5300	20	40	5300	40	90	
4	4800	25	50	4000	20	40	4000	40	90	
6	3200	25	60	2650	20	50	2700	40	90	
8	2400	25	60	2000	20	50	2000	40	110	
10	1900	25	70	1600	20	60	1600	40	110	
12	1200	25	70	1300	20	60	1350	40	120	

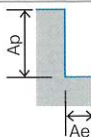


AC-4NFMEは送りを150~200%  
Feed of AC-4NFME is needed up to 150~200%

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

4EMM (ノンコーティング4枚刃/側面加工) (Non Coating 4 Flute/Side Milling)

被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild Steels/Carbon Steels Cast Iron ~ 225HB		Alloy Steels 225HB ~ 325HB		Prehardened Steels 30HRC ~ 45HRC	
外径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
2	7000	230	4200	230	4800	190
2.5	5500	180	3800	180	3800	140
3	4100	150	3500	130	2800	100
4	3400	260	2900	210	2200	140
5	2900	290	2400	230	1800	150
6	2500	300	2100	260	1600	170
7	2200	300	1800	260	1400	165
8	1900	300	1600	260	1200	160
9	1700	270	1500	240	1000	150
10	1500	270	1250	230	950	140
11	1400	250	1150	210	900	130
12	1250	230	1050	200	800	120
16	940	170	800	140	600	90
20	750	140	640	120	480	75



Ap ≤ 1.5D  
Ae ≤ 0.2D

Ap ≤ 1D  
Ae ≤ 0.1D

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min







4	12	8000	1160	0.399	8000	1050	0.336	5400	670	0.273
	16	8000	1160	0.378	8000	1050	0.315	5400	670	0.252
	20	8000	840	0.357	7000	740	0.294	4500	480	0.231
	25	8000	840	0.273	7000	740	0.231	4500	480	0.189
	30	8000	840	0.200	7000	740	0.168	4500	480	0.137
5	16	7000	1160	0.473	6000	950	0.399	4500	570	0.315
	20	7000	1000	0.452	6000	820	0.378	4500	570	0.305
	25	7000	840	0.441	6000	740	0.368	4500	570	0.294
6	30	7000	840	0.399	6000	740	0.315	4500	570	0.263
	20	6000	1000	0.578	4000	480	0.473	2700	250	0.441
	30	6000	1000	0.578	4000	480	0.473	2700	250	0.441
	40	3000	530	0.525	2000	320	0.420	1600	170	0.336
	50	3000	530	0.452	2000	320	0.347	1600	170	0.284

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

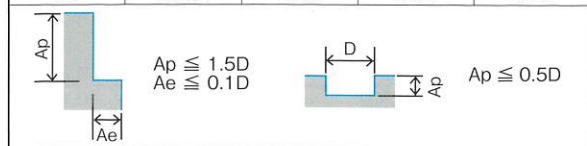
CC/〇〇-CC

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼		プリハードン鋼		非鉄金属	
	S45C/S50C/FC250			SK SCM SUS		NAK55 SKD		アルミニウム / 銅	
	Mild Steels/Carbon Steels ~ 225HB			Alloy Steels 225HB ~ 325HB		Prehardened Steels 30HRC ~ 45HRC		Al,Cu	
外径 Dia (mm)	回転数 rpm	F 送り feed	回転数 rpm	F 送り feed	回転数 rpm	F 送り feed	回転数 rpm	F 送り feed	
3	8500	1500	8000	1100	6900	1050	13800	3300	
4	6400	1500	6000	900	5200	780	10400	2800	
5	5000	1350	4800	860	4150	750	8300	2700	
6	4200	1250	4000	700	3450	720	6900	2700	
8	3200	1250	3000	700	2600	600	5200	2300	
10	2500	1070	2400	700	2100	600	4200	2000	
12	2200	960	2000	690	1750	600	3450	1760	

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

3AEMM (ノンコーティング3枚刃/側面加工・溝加工)  
(Non Coating 3 Flute/Side Milling・Slotting)

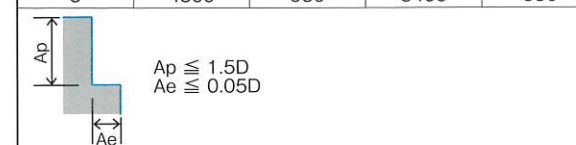
被削材 Work Material	アルミニウム合金ダイカスト			
	Aluminum Alloys Die Casting			
	側面切削		溝切削	
外径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
3	20000	950	16800	560
4	15000	1100	12600	560
5	12000	1100	10100	630
6	10000	1200	8400	700
8	8000	1300	6700	700
10	6500	1500	5500	840
12	5300	1600	4400	910
16	4000	1600	3400	910
20	3000	1600	2500	910



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-4HESS (OT/DRコート4枚刃/側面加工)  
(OT or DR Coated 4 Flutes/Side milling)

被削材 Work Material	調質鋼 / プリハードン鋼		焼き入れ鋼	
	SK NAK SKD		SKD11 61	
	Prehardened steels ~ 55HRC		Hardened steels 55HRC ~	
外径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
1	22300	650	17200	380
2	11100	660	8600	400
3	7400	680	5700	410
4	5600	700	4300	420
5	4500	950	3400	550



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-4HER (OT/DRコート4枚刃/溝加工・側面加工) (OT or DR Coated 4 Flutes/Slotting・Side milling)

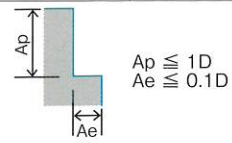
被削材 Work Material	側面切削 Side cutting				溝切削 Slotting			
	調質鋼 / プリハードン鋼		焼き入れ鋼		調質鋼 / プリハードン鋼		焼き入れ鋼	
	SK NAK SKD Prehardened steels ~ 55HRC		SKD11 61 Hardened steels 55HRC ~		SK NAK SKD Prehardened steels ~ 55HRC		SKD11 61 Hardened steels 55HRC ~	
外径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
1	38200	1530	28700	1150	14400	720	12000	600
2	19100	760	14300	570	7200	360	6000	300
3	12700	600	9600	440	4800	240	4000	200
4	9600	810	7200	570	3600	290	3000	240
5	7600	920	5700	690	2900	360	2400	300
6	6400	890	4800	680	2400	400	2000	330
8	4800	860	3600	650	1800	360	1500	300
10	3800	840	2900	630	1500	330	1200	270
12	3200	770	2400	570	1200	290	1000	240



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

2GRE (ノンコート2枚刃) (Non Coated 2 Flutes)

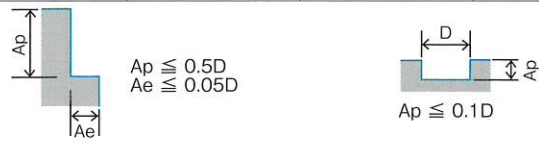
被削材 Work Material	グラファイト/樹脂 Graphite/Resin	
	回転数	送り
刃径 Dia (mm)	rpm	feed
0.5	8000	50
1	8000	100
1.5	8000	150
2	8000	190
3	8000	290
4	8000	380
6	8000	580
8	8000	760
10	8000	950



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

DIA-2GRE (DIAコート2枚刃) (DIA Coated 2 Flutes)

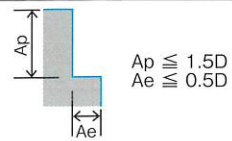
被削材 Work Material	グラファイト/樹脂 Graphite/Resin		
	回転数	送り feed	
刃径 Dia (mm)	rpm	溝 Flute	側面 Side
0.5	50000	840	1200
1	40000	840	1200
1.5	38000	840	1200
2	36000	840	1200
3	24000	910	1300
4	18000	1050	1500
6	12000	1250	1800
8	9000	1750	2500
10	7200	2100	3000



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

4RHGE (ノンコート4枚刃) /側面加工 (Non Coated 4 Flutes/Side milling)

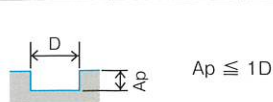
被削材 Work Material	炭素鋼 S45C/S50C/FC250 Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		合金鋼 SK SCM SUS Alloy steels		プリハードン鋼 NAK55 SKD Prehardened steels		調質鋼 (50HRC) Hardened steels	
	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
刃径 Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
5	7700	440	4300	240	5300	340	1300	40
6	6400	500	3600	290	4500	420	1000	50
8	4800	590	2600	310	3400	480	800	60
10	3800	650	2200	400	2700	550	600	60
12	3200	700	1800	490	2200	590	500	70
16	2400	860	1400	530	1700	720	400	80
20	1900	930	1100	480	1400	640	300	80



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

4RHGE (ノンコート4枚刃) /溝加工 (Non Coated 4 Flutes/Slotting)

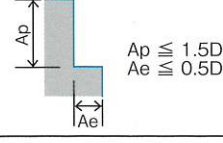
被削材 Work Material	炭素鋼 S45C/S50C/FC250 Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		合金鋼 SK SCM SUS Alloy steels		プリハードン鋼 NAK55 SKD Prehardened steels		調質鋼 (50HRC) Hardened steels	
	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
刃径 Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
5	7700	290	4300	140	5300	210	1300	40
6	6400	340	3600	160	4500	210	1000	50
8	4800	390	2600	160	3400	260	800	60
10	3800	420	2200	200	2700	300	600	60
12	3200	460	1800	200	2200	330	500	60
16	2400	580	1400	260	1700	420	400	80
20	1900	620	1100	260	1400	420	300	80



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

4RHGE (ノンコート4枚刃) /側面加工 (Non Coated 4 Flutes/Side milling)

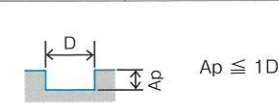
被削材 Work Material	炭素鋼 S45C/S50C/FC250 Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		合金鋼 SK SCM SUS Alloy steels		プリハードン鋼 NAK55 SKD Prehardened steels		調質鋼 (50HRC) Hardened steels	
	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
刃径 Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
5	7700	440	4300	240	5300	340	1300	40
6	6400	500	3600	290	4500	420	1000	50
8	4800	590	2600	310	3400	480	800	60
10	3800	650	2200	400	2700	550	600	60
12	3200	700	1800	490	2200	590	500	70
16	2400	860	1400	530	1700	720	400	80
20	1900	930	1100	480	1400	640	300	80



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-4RHGE (AC/OTコート4枚刃) /溝加工 (AC or OT Coated 4 Flutes/Slotting)

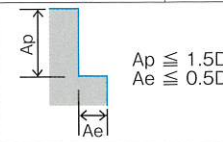
被削材 Work Material	炭素鋼 S45C/S50C/FC250 Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		合金鋼 SK SCM SUS Alloy steels		プリハードン鋼 NAK55 SKD Prehardened steels		調質鋼 (50HRC) Hardened steels	
	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
刃径 Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
5	9600	360	5400	170	6600	260	1600	45
6	8000	420	4500	200	5600	260	1300	65
8	6000	490	3300	200	4200	330	1000	75
10	4800	530	2700	250	3400	370	800	75
12	4000	580	2200	250	2800	410	660	75
16	3000	720	1700	330	2100	530	500	100
20	2400	770	1400	330	1700	530	400	100



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

HS4RHG (ノンコート4枚刃) /側面加工 (Non Coated 4 Flutes/Side milling)

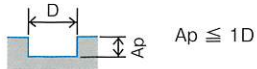
被削材 Work Material	炭素鋼 S45C/S50C/FC250 Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		合金鋼 SK SCM SUS Alloy steels		プリハードン鋼 NAK55 SKD Prehardened steels	
	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
刃径 Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
5	2900	160	1500	80	1500	100
6	2400	200	1300	110	1300	120
8	1800	220	1000	140	1000	160
10	1400	290	800	140	800	160
12	1200	290	600	160	600	170
16	900	320	500	180	500	200
20	700	340	400	180	400	190



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

HS4RHG (ノンコート4枚刃) / 溝加工 (Non Coated 4 Flutes/Slotting)

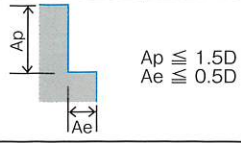
被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
5	2500	150	1500	60	1500	80
6	2100	170	1300	80	1300	80
8	1600	200	1000	110	1000	130
10	1200	220	800	110	800	130
12	1000	220	600	110	600	140
16	800	250	500	130	500	160
20	600	270	400	140	400	170



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-HS4RHG (AC/OTコート4枚刃) / 側面加工 (AC or OT Coated 4 Flutes/Side milling)

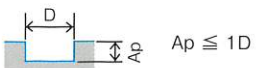
被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
5	3600	200	1910	105	1910	120
6	3000	250	1590	140	1590	150
8	2300	280	1190	180	1190	200
10	1800	360	950	180	950	200
12	1500	360	795	200	795	210
16	1100	400	600	225	600	255
20	870	430	480	230	480	240



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-HS4RHG (AC/OTコート4枚刃) / 溝加工 (AC or OT Coated 4 Flutes/Slotting)

被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
5	3120	190	1910	80	1910	100
6	2600	210	1590	100	1590	100
8	2000	250	1190	140	1190	160
10	1500	280	950	140	950	160
12	1200	280	795	140	795	180
16	950	310	600	160	600	200
20	750	340	480	170	480	210



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

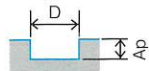
〇〇-4HELN (OT/DRコート4枚刃/溝加工・側面加工) (OT or DR Coated 4 Flutes)

被削材 Work Material	外径 Dia (mm)	有効長 ℓ (mm)	調質鋼 / プリハードン鋼			焼き入れ鋼	
			SK NAK SKD			SKD11 61	
			Prehardened steels			Hardened steels	
			~ 55HRC			55HRC ~	
		回転数 rpm	送り feed	切込量 Ap (depth)	回転数 rpm	送り feed	切込量 Ap (depth)
1	4	23000	1800	0.05	18000	1600	0.03
	6	18000	1400	0.03	14000	1200	0.01
	8	16000	1200	0.03	12000	1000	0.01
	10	14000	1000	0.02	10000	800	0.01
	12	13000	800	0.02	10000	600	0.01
	14	13000	720	0.02	10000	560	0.01
	16	12000	640	0.02	9000	500	0.01
	18	12000	480	0.02	8000	400	0.01
	20	10000	320	0.02	7000	260	0.01
	22	10000	300	0.02	6000	200	0.01
25	8000	240	0.02	5000	150	0.01	
1.5	6	20000	1600	0.04	18000	1400	0.03
	8	18000	1200	0.03	14000	1200	0.03
	10	16000	1000	0.03	14000	1000	0.02
	12	14000	1000	0.02	12000	850	0.02
	16	10000	720	0.01	9000	600	0.01
	18	9000	660	0.01	8000	520	0.01
	20	8000	560	0.01	7000	400	0.01
2	6	18000	1800	0.06	15000	1500	0.05
	8	16000	1600	0.05	12000	1200	0.04
	10	14000	1400	0.05	12000	1000	0.04
	12	12000	1200	0.04	10000	1000	0.03
	14	12000	1200	0.03	10000	860	0.02
	16	10000	1000	0.03	9200	800	0.02
	18	9200	820	0.02	8500	740	0.01
	20	9200	760	0.02	8500	680	0.01
	22	8500	700	0.01	8000	650	0.01
	25	8500	660	0.01	8000	600	0.01
	30	7500	560	0.01	7000	500	0.01
3	12	12000	1600	0.08	9200	1400	0.06
	16	10000	1400	0.07	8500	1200	0.05
	20	9000	1400	0.07	7800	1200	0.04
	25	8200	1200	0.06	7000	1000	0.03
	30	7000	1200	0.03	6500	1000	0.02
4	12	9500	2000	0.15	8000	1600	0.08
	16	8000	1800	0.10	7000	1400	0.06
	20	7000	1600	0.08	6500	1200	0.05
	25	6000	1400	0.07	5200	1200	0.04
5	30	4800	1000	0.05	4200	850	0.03
	16	7000	1800	0.12	5500	1600	0.08
	20	6500	1600	0.07	5000	1400	0.07
6	25	5800	1400	0.06	4200	1200	0.05
	30	4200	900	0.05	3500	800	0.03
	20	6500	1600	0.18	4500	1400	0.08
	30	4500	1200	0.12	3500	1000	0.06
40	3000	1000	0.08	2500	800	0.03	
50	2500	700	0.05	2000	500	0.02	

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

CRN-CUELN (CrNコート2枚刃/溝加工) (CrN Coated 2 Flutes)

被削材 Work Material		銅 Copper			銅タングステン Copper Tungsten		
外径 Dia (mm)	有効長 ℓ (mm)	回転数 rpm	送り feed	切込量 Ap (depth)	回転数 rpm	送り feed	切込量 Ap (depth)
0.5	2	35000	700	0.060	26000	450	0.040
	4	26000	500	0.030	22000	300	0.020
	6	18000	300	0.015	15000	180	0.010
0.6	2	35000	850	0.100	26000	650	0.080
	4	26000	600	0.060	20000	400	0.040
	6	20000	400	0.030	16000	300	0.020
0.8	4	24000	1000	0.120	18000	650	0.080
	6	18000	650	0.080	14000	500	0.060
	8	16000	500	0.050	13000	350	0.030
1	4	22000	1800	0.200	18000	1100	0.140
	6	18000	1200	0.140	14000	800	0.100
	8	15000	1000	0.100	12000	650	0.080
	10	12000	800	0.070	11000	550	0.050
1.5	12	10000	650	0.050	8000	400	0.040
	6	16000	1800	0.300	14000	1200	0.200
	8	14000	1400	0.250	12000	950	0.180
	10	12000	1200	0.200	10000	750	0.130
2	12	11000	1000	0.150	9000	650	0.100
	16	10000	800	0.080	7000	500	0.060
	10	12000	1600	0.350	10000	1000	0.240
	12	11000	1400	0.280	9000	900	0.200
	14	10000	1200	0.240	8000	800	0.160
	16	9000	1000	0.180	7000	650	0.120
2.5	18	8500	900	0.150	6500	600	0.100
	20	8000	850	0.120	6000	550	0.080
	25	7000	750	0.100	5000	500	0.060
	30	6000	650	0.080	4000	450	0.040
	12	12000	1600	0.350	10000	1000	0.240
3	16	10000	1200	0.240	8000	800	0.160
	12	14000	2000	0.700	11000	1500	0.500
	16	12000	1600	0.600	9000	1100	0.400
	20	10000	1200	0.400	8000	900	0.300
	25	9000	1000	0.200	7000	700	0.150
40	30	8000	800	0.150	6000	500	0.100
	40	7000	600	0.100	5000	400	0.050



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

PLELN (ノンコート2枚刃)  
(Non Coated 2 Flutes)

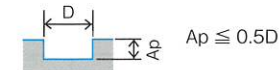
被削材 Work Material	樹脂 Resin	
	刃径 D Dia (mm)	送り feed
	0.3	1600
	0.5	1600
	0.6	1600
	0.8	1200
	1	1050
	1.5	900
	2	800
	3	750
	4	700
	6	500



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

DLC-PLELN (DLCコート2枚刃)  
(DLC Coated 2 Flutes)

被削材 Work Material	樹脂 Resin	
	刃径 D Dia (mm)	送り feed
	0.3	1900
	0.5	1900
	0.6	1900
	0.8	1400
	1	1300
	1.5	1100
	2	1000
	3	900
	4	800
	6	600



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

○○-HBLN (OT/DRコート2枚刃) (OT or DR Coated 2 Flutes)

被削材 Work Material		調質鋼 / プリハードン鋼			焼き入れ鋼		
		SK NAK SKD			SKD11 61		
外径 Dia (mm)		Prehardened steels		Hardened steels			
		~ 55HRC		55HRC ~			
有効長 ℓ (mm)	回転数 rpm	送り feed	切込量 Ap (depth)	回転数 rpm	送り feed	切込量 Ap (depth)	
R0.05	0.3	50000	200	0.002	45000	170	0.001
	0.5	50000	200	0.002	45000	170	0.001
R0.1	0.5	45500	270	0.010	37800	190	0.008
	1	25500	270	0.008	37800	190	0.006
	2	40500	220	0.004	34000	150	0.003
R0.15	0.5	45000	380	0.014	37800	300	0.010
	1	45000	380	0.011	37800	300	0.008
	2	40500	310	0.006	34000	250	0.005
R0.2	1	36000	360	0.027	30200	300	0.021
	1.5	36000	360	0.023	33600	300	0.018
	2	36000	360	0.019	30200	300	0.014
R0.25	1	30000	540	0.031	25200	430	0.023
	2	30000	540	0.024	25200	430	0.018
	3	27000	440	0.020	22700	350	0.016
R0.3	1.5	30000	720	0.032	25200	500	0.025
	2	30000	720	0.029	25200	500	0.022
	3	30000	720	0.023	25200	500	0.018
	4	27000	620	0.016	22700	430	0.012
	5	27000	580	0.014	22700	410	0.010
R0.4	2	30000	900	0.054	25000	710	0.042
	3	30000	900	0.047	25200	710	0.036
	4	30000	900	0.038	25200	710	0.029
R0.5	6	27000	730	0.022	22700	570	0.017
	8	24000	650	0.014	20200	510	0.010
	3	27000	1130	0.068	22700	910	0.052
	4	27000	1130	0.048	22700	910	0.036
	6	24300	920	0.027	20400	730	0.021
	8	24300	920	0.024	20400	730	0.018
	10	24300	920	0.017	20400	730	0.013
	12	21600	770	0.009	18100	620	0.007
	14	21600	770	0.007	18100	620	0.005
	16	21600	770	0.005	18100	620	0.004
R0.6	18	18900	640	0.004	15900	510	0.003
	20	16200	540	0.003	13600	440	0.003
	25	14500	400	0.002	12000	350	0.001
	4	23100	1000	0.054	19400	800	0.042
	6	23100	1000	0.041	19400	800	0.031
R0.75	8	21600	950	0.027	18100	730	0.021
	10	21600	860	0.024	18100	650	0.018
	12	21600	860	0.020	18100	650	0.016
	16	20000	750	0.017	17000	550	0.013
	3	21000	1130	0.082	17600	880	0.062
R0.75	4	21000	1130	0.068	17600	880	0.052
	6	21000	1130	0.051	17600	880	0.039
	8	18900	920	0.041	15900	720	0.031
	10	18900	920	0.034	15900	720	0.026
	12	18900	920	0.030	15900	720	0.023
	14	16800	770	0.026	14100	600	0.020
	16	16800	770	0.021	14100	600	0.016
	18	16800	770	0.017	14100	600	0.013
	20	16800	770	0.013	14100	600	0.010

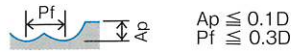
R0.8	4	19500	1170	0.094	16400	920	0.072
	6	19500	1170	0.085	16400	920	0.065
	8	19500	1170	0.075	16400	920	0.057
	10	17600	950	0.060	14740	740	0.046
	12	17600	950	0.044	14740	740	0.034
	16	17600	950	0.027	14740	740	0.021
R1	4	15800	1360	0.136	13200	1060	0.104
	6	15800	1200	0.111	13200	950	0.085
	8	15800	1200	0.094	13200	950	0.072
	10	15800	1070	0.077	13200	850	0.059
	12	14200	960	0.068	11900	760	0.052
	14	14200	960	0.060	11900	760	0.046
	16	14200	870	0.051	11900	690	0.039
	18	14200	870	0.041	11900	690	0.031
	20	14200	870	0.034	11900	690	0.026
	22	13400	770	0.029	11300	610	0.022
	25	12600	730	0.024	10600	580	0.018
	30	12600	730	0.010	10600	580	0.008
R1.5	8	12000	1510	0.204	10100	1210	0.156
	10	12000	1510	0.145	10100	1210	0.111
	12	12000	1510	0.128	10100	1210	0.098
	16	12000	1360	0.102	10100	1090	0.078
	20	10800	1230	0.082	9100	980	0.062
	22	10800	1230	0.068	9100	980	0.052
	25	10800	1230	0.054	9100	980	0.042
	30	10800	1230	0.043	9100	980	0.033
R2	10	8600	1470	0.272	7300	1160	0.208
	12	8600	1470	0.221	7300	1160	0.169
	16	8600	1470	0.187	7300	1160	0.143
	20	8600	1470	0.153	7300	1160	0.117
	25	7800	1190	0.111	6500	940	0.085
	30	7800	1190	0.085	6500	940	0.065
R2.5	12	6800	1350	0.323	5700	1020	0.247
	16	6800	1350	0.281	5700	1020	0.215
	20	6800	1350	0.255	5700	1020	0.195
	25	6800	1350	0.238	5700	1020	0.182
R3	30	6100	1220	0.136	5100	920	0.104
	20	6400	1350	0.340	5400	990	0.260
	30	6000	1200	0.289	5040	910	0.221
	40	5400	970	0.187	4500	730	0.143
	50	5400	970	0.102	4500	730	0.078

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min



2GRBE (ノンコート2枚刃)  
(Non Coated 2 Flutes)

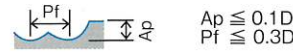
被削材 Work Material	グラファイト/樹脂 Graphite/Resin	
	R	送り
Radius (mm)	rpm	feed
0.5	8000	300
1	8000	380
1.5	8000	450
2	8000	600
3	8000	1000
4	8000	1200
5	8000	1400



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

DJA-2GRBE (ダイヤコート2枚刃)  
(Diamond Coated 2 Flutes)

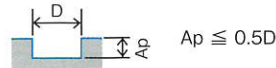
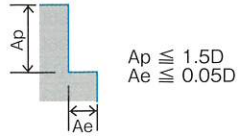
被削材 Work Material	グラファイト/樹脂 Graphite/Resin	
	R	送り
Radius (mm)	rpm	feed
0.5	40000	2000
1	30000	2000
1.5	20000	2000
2	15000	2000
3	10000	1600
4	7500	1200
5	6000	1000



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-4HRER (OT/DRコート4枚刃/溝加工・側面加工) (OT or DR Coated 4 Flutes/Slotting・Side milling)

被削材 Work Material	側面切削 Side cutting				溝切削 Slotting			
	調質鋼/プリハードン鋼		焼き入れ鋼		調質鋼/プリハードン鋼		焼き入れ鋼	
	SK NAK SKD		SKD11 61		SK NAK SKD		SKD11 61	
	Prehardened steels ~ 55HRC		Hardened steels 55HRC ~		Prehardened steels ~ 55HRC		Hardened steels 55HRC ~	
外径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
1	31800	1590	22300	1120	19100	760	15900	630
2	15900	800	11100	560	9600	390	8000	320
3	11000	860	7400	460	6400	290	5300	240
4	8000	900	5600	500	4800	340	4000	280
5	6400	990	4500	550	3900	350	3200	290
6	5300	1040	3700	580	3300	380	2700	310
8	4000	1120	2800	630	2400	400	2000	330
10	3200	1030	2200	570	2000	350	1600	290
12	2700	980	1900	550	1600	320	1300	260



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-2HRLN/2HRPN (OT/DRコート2枚刃/溝加工・側面加工) (OT or DR Coated 2 Flutes)

被削材 Work Material			調質鋼/プリハードン鋼			焼き入れ鋼		
			SK NAK SKD			SKD11 61		
			Prehardened steels ~ 55HRC			Hardened steels 55HRC ~		
外径 Dia (mm)	コーナー R R (mm)	有効長 ℓ (mm)	回転数 rpm	送り feed	切込量 Ap (depth)	回転数 rpm	送り feed	切込量 Ap (depth)
0.2	0.05	1	30000	150	0.003	30000	120	0.003
		2	30000	300	0.003	30000	250	0.003
0.3	0.05	1	30000	150	0.003	30000	120	0.003
		2	30000	300	0.005	25000	250	0.005
		3	25000	250	0.004	23000	220	0.003
		4	25000	200	0.100	20000	160	0.002
0.4	0.1	2	30000	300	0.005	25000	250	0.005
		3	25000	250	0.004	23000	220	0.003
		4	25000	200	0.100	20000	160	0.002
		5	20000	200	0.004	18000	150	0.003
0.5	0.05	2	25000	420	0.010	23000	360	0.007
		3	25000	350	0.008	23000	320	0.005
		4	25000	300	0.005	23000	240	0.003
		5	20000	200	0.004	18000	150	0.003
0.6	R0.05	2	25000	500	0.020	23000	400	0.010
		3	25000	420	0.010	23000	360	0.007
		4	25000	350	0.008	23000	320	0.005
		5	20000	200	0.004	18000	150	0.003
0.7	R0.1	2	25000	500	0.020	23000	400	0.010
		3	25000	420	0.010	23000	360	0.007
		4	25000	350	0.008	23000	320	0.005
		5	20000	200	0.004	18000	150	0.003
0.8	R0.2	2	25000	500	0.020	23000	400	0.010
		3	25000	420	0.010	23000	360	0.007
		4	25000	350	0.008	23000	320	0.005
		5	20000	200	0.004	18000	150	0.003

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-4HRLN/4HRPN (OT/DRコート4枚刃/溝加工・側面加工) (OT or DR Coated 4 Flutes)

被削材 Work Material			調質鋼 / プリハードン鋼			焼き入れ鋼		
			SK NAK SKD			SKD11 61		
			Prehardened steels			Hardened steels		
			~ 55HRC			55HRC ~		
外径	コーナー R	有効長	回転数	送り	切込量	回転数	送り	切込量
Dia (mm)	R (mm)	ℓ (mm)	rpm	feed	Ap (depth)	rpm	feed	Ap (depth)
1	R0.1 R0.2	4	21000	1800	0.040	18000	1500	0.080
		6	20000	1400	0.020	14000	1200	0.010
		8	15000	1100	0.015	13000	900	0.008
		10	13000	800	0.010	11000	700	0.006
		12	11000	750	0.010	9000	650	0.005
		16	9000	700	0.010	7000	600	0.005
		20	8000	650	0.005	6000	550	0.003
1.5	R0.1 R0.2	4	21000	2000	0.050	18000	1700	0.040
		8	16000	1500	0.040	14000	1300	0.025
		12	13000	1100	0.030	11000	950	0.020
		15	11000	800	0.020	9000	700	0.010
2	R0.1 R0.2 R0.3 R0.5	20	10000	600	0.010	7000	600	0.005
		4	20000	2300	0.060	17000	2000	0.050
		6	18000	2100	0.060	15000	1800	0.050
		8	16000	1800	0.050	14000	1500	0.040
		12	13000	1400	0.040	11000	1200	0.030
		16	11000	1100	0.030	9500	950	0.020
		20	8000	650	0.020	7000	550	0.010
2.5	R0.1 R0.2 R0.3 R0.5	25	6000	500	0.010	5000	400	0.005
		30	4000	300	0.005	3000	250	0.005
		8	16000	2000	0.080	14000	1800	0.070
		12	13000	1800	0.070	11000	1500	0.050
3	R0.1 R0.2 R0.3 R0.5	16	8000	1000	0.030	7000	800	0.020
		20	5500	650	0.010	4500	550	0.010
		8	11000	1800	0.100	9500	1500	0.070
		12	11000	1600	0.080	9500	1400	0.060
		16	10000	1500	0.070	8500	1300	0.050
		20	8000	1100	0.050	7000	950	0.040
		25	7500	1000	0.040	6500	850	0.020
4	R0.1 R0.2 R0.3 R0.5	30	6500	650	0.030	5500	550	0.020
		35	5000	500	0.020	4000	400	0.010
		12	10000	2100	0.150	8500	1800	0.080
		20	8000	1800	0.100	7000	1500	0.060
5	R0.1 R0.2 R0.3 R0.5 R1	30	6500	1600	0.100	5500	1400	0.070
		40	4000	1000	0.050	3500	850	0.020
		6	5000	1500	0.150	4000	1300	0.070
6	R0.2 R0.3 R0.5 R1	50	2500	750	0.050	2000	650	0.030
		70	1000	300	0.020	800	250	0.010

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-3ME (AC/OTコート3枚刃) (AC or OT Coated 3 Flutes)

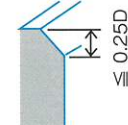
被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		アルミ合金	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		A5052	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Aluminum alloy	
刃径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
3	1300	14400	700	12000	1700	28800
4	1000	10800	500	9000	1300	21600
6	600	7200	400	6000	900	14400
8	600	5400	300	4500	900	10800
10	600	4350	200	3600	800	8700
12	600	3600	200	3000	800	7200



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-6NFME (OT/DRコート6枚刃) (OT or DR Coated 6 Flutes)

被削材 Work Material	調質鋼 / プリハードン鋼		焼き入れ鋼	
	SK NAK SKD		SKD11 61	
	Prehardened steels		Hardened steels	
	~ 55HRC		55HRC ~	
外径	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed
3	8100	1040	5300	640
4	6100	800	4000	480
6	4200	550	2700	330
8	3100	410	2000	240
10	2200	310	1500	180
12	1800	230	1250	150



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

3ME (ノンコート3枚刃) (Non Coated 3 Flutes)

被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		アルミ合金	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		A5052	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Aluminum alloy	
刃径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
3	1000	11520	600	9600	1400	23040
4	800	8640	400	7200	1000	17280
6	500	5760	300	4800	700	11520
8	500	4320	200	3600	700	8640
10	500	3480	200	2880	600	6960
12	500	2880	200	2400	600	5760

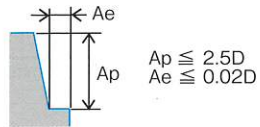


rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min



2TE (ノンコート2枚刃) (Non Coated 2 Flutes)

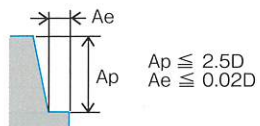
被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
0.5	24800	120	24800	100	20800	70
1	12400	120	12400	100	10400	70
1.5	8400	120	8400	100	7100	70
2	6400	120	6400	100	5300	70
2.5	5000	120	5000	100	4200	70
3	4100	120	4100	100	3600	70
4	3100	120	3100	100	2600	70
5	2500	120	2500	100	2100	70
6	2100	120	2100	100	1800	70



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-2TE (AC/OTコート2枚刃) (AC or OT Coated 2 Flutes)

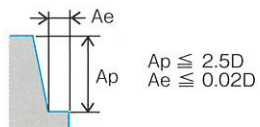
被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
0.5	31000	155	31000	130	26000	90
1	15500	155	15500	130	13000	90
1.5	10500	155	10500	130	8900	90
2	7950	155	7950	130	6650	90
2.5	6200	155	6200	130	5300	90
3	5150	155	5150	130	4450	90
4	3850	155	3850	130	3300	90
5	3100	155	3100	130	2650	90
6	2600	155	2600	130	2200	90



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

4TE (ノンコート4枚刃) (Non Coated 4 Flutes)

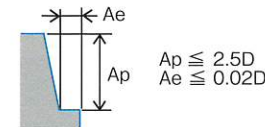
被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
3	4100	240	4100	200	3600	140
4	3100	240	3100	200	2600	140
5	2500	240	2500	200	2100	140
6	2100	240	2100	200	1800	140
8	1600	180	1600	150	1350	100
10	1300	140	1300	120	1100	80



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-4TE (AC/OTコート4枚刃) (AC or OT Coated 4 Flutes)

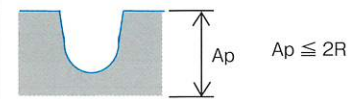
被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径 Dia (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
3	5150	310	5150	260	4450	180
4	3850	310	3850	260	3300	180
5	3100	310	3100	260	2650	180
6	2600	310	2600	260	2200	180
8	1950	240	1950	200	1650	140
10	1550	180	1600	160	1300	100



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

2TBE (ノンコート2枚刃) (Non Coated 2 Flutes)

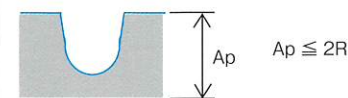
被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
R Radius (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
1	6400	60	4000	30	4800	45
1.25	5100	60	3200	30	3800	45
1.5	4200	60	2700	30	3200	45
1.75	3600	60	2300	30	2700	45
2	3200	60	2000	30	2400	45
2.5	2600	60	1600	30	1900	45
3	2100	60	1350	30	1600	45
4	1600	60	1000	30	1200	45



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

〇〇-2TBE (AC/OTコート2枚刃) (AC or OT Coated 2 Flutes)

被削材 Work Material	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
	S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
	Mild steels/Carbon steels/Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
R Radius (mm)	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed	回転数 rpm	送り feed
1	7700	70	4800	40	5800	50
1.25	6100	70	3800	40	4600	50
1.5	5000	70	3200	40	3800	50
1.75	4300	70	2800	40	3200	50
2	3800	70	2400	40	2900	50
2.5	3100	70	1900	40	2300	50
3	2500	70	1600	40	1900	50
4	1900	70	1200	40	1400	50



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

4TBE (ノンコート4枚刃) (Non Coated 4 Flutes)

被削材 Work Material		炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
		S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
		Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
R	切込量	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Radius (mm)	Ap (depth)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
0.3	0.012 ~ 0.03	30100	580	19300	460	8600	400
0.4	0.016 ~ 0.04	18400	660	16100	460	13800	400
0.5	0.02 ~ 0.05	14700	660	12900	460	11000	400
0.75	0.03 ~ 0.075	9800	650	8600	460	7400	400
1	0.04 ~ 0.1	7400	650	6500	460	5500	400
1.25	0.04 ~ 0.15	6100	400	4800	320	4000	240

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

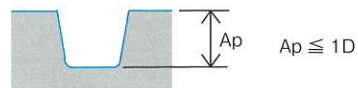
〇〇-4TBE (AC/OTコート4枚刃) (AC or OT Coated 4 Flutes)

被削材 Work Material		炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
		S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
		Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
R	切込量	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り
Radius (mm)	Ap (depth)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed
0.3	0.012 ~ 0.03	37600	720	24100	580	10700	500
0.4	0.016 ~ 0.04	23000	830	20100	580	17300	500
0.5	0.02 ~ 0.05	18400	820	16100	580	13800	500
0.75	0.03 ~ 0.075	12300	810	10700	580	9200	500
1	0.04 ~ 0.1	9200	810	8100	580	6900	500
1.25	0.04 ~ 0.15	7600	500	6000	400	5000	300

rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

2TRE-OD (ノンコート2枚刃) (Non Coated 2 Flutes)

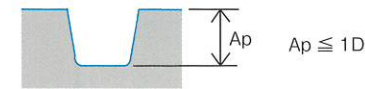
被削材 Work Material		炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
		S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
		Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	
1.5	8200	70	5200	40	6200	50	
2	6200	70	3800	40	4600	50	
2.5	5000	70	3000	40	3800	50	
3	4100	70	2600	40	3000	50	
4	3000	70	1900	40	2300	50	
5	2400	60	1500	30	1800	40	
6	2000	50	1300	20	1500	30	



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

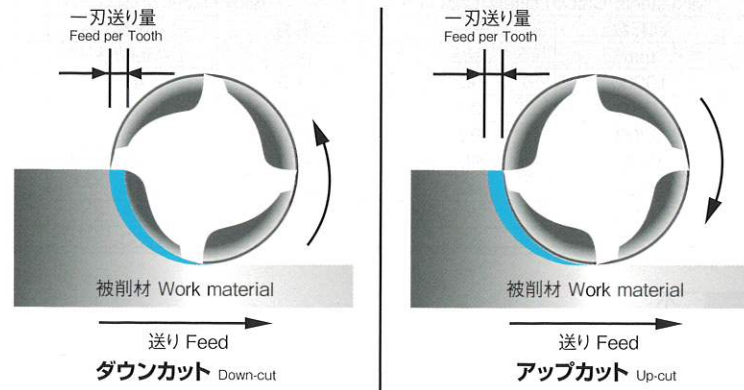
〇〇-2TRE-OD (AC/OTコート2枚刃) (AC or OT Coated 2 Flutes)

被削材 Work Material		炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼	
		S45C/S50C/FC250		SK SCM SUS		NAK55 SKD	
		Mild steels/Carbon steels/ Cast iron		Alloy steels		Prehardened steels	
刃径	回転数	送り	回転数	送り	回転数	送り	
Dia (mm)	rpm	feed	rpm	feed	rpm	feed	
1.5	10200	90	6500	45	7700	65	
2	7700	90	4800	45	5700	65	
2.5	6200	90	3800	45	4700	65	
3	5100	90	3200	45	3800	65	
4	3800	90	2400	45	2900	65	
5	3000	70	1900	35	2300	50	
6	2500	60	1600	30	1900	40	



rpm: min<sup>-1</sup> feed: mm/min

# アップカットとダウンカット Up Cut and Down Cut



工具摩耗軽減	◎	特に加工硬化するステンレスなどは寿命低下しやすい Especially short tool life with easily hardening stainless steel.
仕上面荒さ		◎
その他		切屑の再切削による欠けリスク有 Risk of chipping and cracking with re-cutting chips.

# シャープコーナーとギャッシュランド Sharp corner and gash land

刃先形状 Type	刃先詳細 Form	特長 Features
シャープコーナー Sharp corner		刃先がシャープなので加工精度がよく、精密仕上げ加工に適する。 耐チップング性に劣る。 Suitable for precise finishing works. Risk of chipping and cracking.
ギャッシュランド Gash land		刃物角が大きく、刃先強度が上がる。 耐チップング性が良好。 加工隅部にテーパ部が残るので、精密仕上げ加工には向かない。 High strength cutting edge due to with width of Angle. Low risk of chipping and cracking.

# ねじれ角の選定 Selection of helix angle

ねじれ角 Helix Angle	切削抵抗 Cutting resistance			加工面精度 Surface accuracy			工具寿命 Tool life		
	トルク Torque	曲げ Bending	スラスト Thrust	粗さ Roughness	うねり Undulation	傾き Inclination	逃げ面 Flank	外周 Out of Dia.	折損 Breakage
弱ねじれ角 (20°) Low Helix	○	○	◎	○	◎	◎	○	△	○
標準ねじれ角 (30°) Standard Helix	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	◎
強ねじれ角 (45°) High Helix	◎	◎	△	◎	△	○	○	◎	○

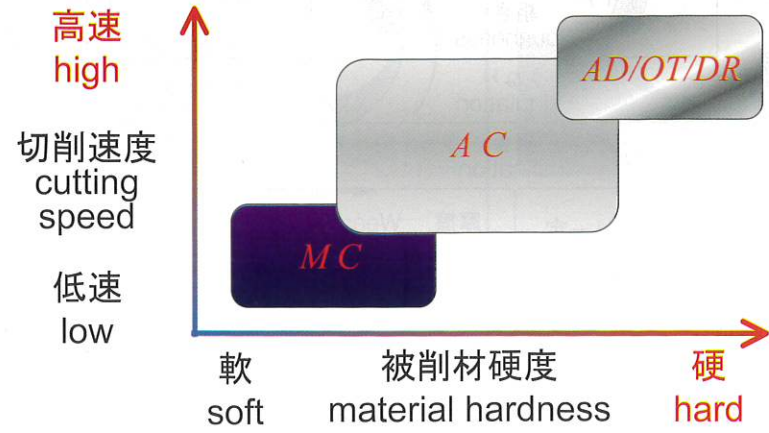
◎ : very good ○ : good

# 刃数選択の目安 Selection of flutes

条件 Functions	特性項目 Characteristics	刃数 No. of Fluter	
		2枚刃 2 Flutes	4枚刃 4 Flutes
加工面精度 Surface accuracy	粗さ Roughness	○	◎
	うねり Undulation	○	◎
	傾き Inclination	○	◎
寿命 Tool life	一刃送り一定 Feed constant (mm/tooth)	摩擦 Wear	○
		折損 Breakage	○
	能率送り一定 Feed constant (mm/min)	摩擦 Wear	○
		折損 Breakage	○
切りくず処理 Chip disposal	切粉づまり Chip jam	◎	○
	切りくずの排出性 Chip removal	◎	○
穴あけ Boring	座繰り Counter boring	◎	○
	加工面粗さ Surface roughness	◎	○
	穴の拡大 Enlargement of hole	◎	○
切削量 Cutting range	仕上げ切削 Finishing	○	◎
	軽切削 Light duty	○	◎
	重切削 Heavy duty	○	◎
溝加工 Grooving	切りくずの排出 Chip removal	◎	○
	溝の拡大・偏心 Enlarge, eccentricity	◎	○
	キー溝切削 Keyway grooving	◎	○
側面切削 Side milling	加工面精度 Milling accuracy	○	◎
	びびり振動 Chattering, vibration	◎	○
被削材質 Work materials	合金鋼 Alloy steels	○	◎
	鋳鉄 Cast irons	○	◎
	非鉄 Non-ferrous metal	◎	○
	難削材 Hard-to-cut-materials	○	◎

# コーティング Coating

## ◆各コーティングの摘要領域 *processing ability of each coatings*



## ◆コーティングの種類 *Types of coating*

 <p><b>AC</b></p>		 <p><b>AD</b></p>	
<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高速切削</li> <li>・硬度・耐熱性ともに高い</li> <li>・汎用性に富む</li> <li>・潤滑性も高い</li> <li>・最新の工具の主流</li> </ul>	<p>色 ライトグレー</p> <p>硬度Hv 3200</p> <p>酸化温度 1100℃</p> <p>摩擦係数 0.35</p> <p>膜厚 3~5μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高速・高硬度材切削</li> <li>・マルチレイヤーコート</li> <li>・硬度・耐熱性ともに非常に高い</li> <li>・難削材へ対応も可</li> </ul>	<p>色 ブルーグレー</p> <p>硬度Hv 3300</p> <p>酸化温度 1100℃</p> <p>摩擦係数 0.35~0.4</p> <p>膜厚 3~5μm*</p>
 <p><b>MC</b></p>		<p>非鉄用 <i>For non-ferrous</i></p>  <p><b>DLC</b></p>	
<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・汎用切削</li> <li>・硬度・耐熱性ともに高い</li> <li>・汎用性に富む</li> <li>・従来からの工具の主流</li> </ul>	<p>色 ダークバイオレット</p> <p>硬度Hv 2500~3000</p> <p>酸化温度 800℃</p> <p>摩擦係数 0.4~0.5</p> <p>膜厚 3~5μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アルミ等非鉄切削</li> <li>・非晶質炭素膜</li> <li>・対溶着性に優れる</li> <li>・仕上げ面も良好</li> </ul>	<p>色 レインボーブラック</p> <p>硬度Hv 2000~4000</p> <p>酸化温度 400℃</p> <p>摩擦係数 0.1</p> <p>膜厚 0.5μm</p>

\* 小径は、1~2μm

# コーティング (オプション) Optional coatings

<p>高速・高硬度用 <i>Hardened</i></p>  <p><b>DR</b></p>	<p>色 ブラックグレー</p> <p>硬度Hv 3800</p> <p>酸化温度 1300℃</p> <p>摩擦係数 0.3</p> <p>膜厚 1~5μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・SiC含有耐熱強化型多層膜</li> <li>・高速・高硬度材切削</li> <li>・硬度・耐熱性ともに非常に高い</li> <li>・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮</li> <li>・HRC55以上対応可</li> </ul>
<p>高速・高硬度用 <i>Hardened</i></p>  <p><b>OT</b></p>	<p>色 カッパーゴールド</p> <p>硬度Hv 3500</p> <p>酸化温度 1100℃</p> <p>摩擦係数 0.55</p> <p>膜厚 2~4μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高速・高硬度材切削</li> <li>・高速・高硬度材切削、ドリル加工にも</li> <li>・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮</li> <li>・HRC55以上対応可</li> </ul>
<p>高速・高硬度用 <i>Hardened</i></p>  <p><b>OT-L</b></p>	<p>色 カッパーゴールド</p> <p>硬度Hv 3500</p> <p>酸化温度 1100℃</p> <p>摩擦係数 (0.55)</p> <p>膜厚 2~4μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・OTコートの上位版 切粉排出性、切削面品位の向上</li> <li>・高速・高硬度材切削、ドリル加工にも</li> <li>・硬度・耐熱性ともに非常に高い</li> <li>・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮</li> <li>・HRC55以上対応可</li> </ul>
<p>高速・高硬度用 <i>Hardened</i></p>  <p><b>O8</b></p>	<p>色 ブルーグレー</p> <p>硬度Hv 3700</p> <p>酸化温度 1100℃</p> <p>摩擦係数 0.55</p> <p>膜厚 2~4μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高速・高硬度材切削</li> <li>・硬度・耐熱性ともに非常に高い</li> <li>・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮</li> <li>・HRC55以上対応可</li> </ul>
<p>高速・高硬度用 <i>Hardened</i></p>  <p><b>BMT</b></p>	<p>色 カッパーゴールド</p> <p>硬度Hv 3300</p> <p>酸化温度 1100℃</p> <p>摩擦係数 0.55</p> <p>膜厚 3~5μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・TiSiNベース 耐熱強化型膜</li> <li>・高速・高硬度材切削</li> <li>・硬度・耐熱性ともに非常に高い</li> <li>・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮</li> <li>・HRC55以上対応可</li> </ul>
<p>高速・高硬度用 <i>Hardened</i></p>  <p><b>VSS</b></p>	<p>色 カッパーゴールド</p> <p>硬度Hv 3700</p> <p>酸化温度 1300℃</p> <p>摩擦係数 0.55</p> <p>膜厚 3~5μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高速・高硬度材切削</li> <li>・硬度・耐熱性ともに非常に高い</li> <li>・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮</li> <li>・HRC55以上対応可</li> </ul>
<p>高速・高硬度用 <i>Hardened</i></p>  <p><b>AD-W</b></p>	<p>色 ブルーグレー</p> <p>硬度Hv 3300</p> <p>酸化温度 1100℃</p> <p>摩擦係数 0.35~0.4</p> <p>膜厚 6~10μm</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高速・高硬度材切削</li> <li>・耐摩耗性・ロングライフを実現</li> <li>・硬度・耐熱性ともに非常に高い</li> <li>・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮</li> <li>・HRC55以上対応可</li> </ul>
<p>高速・高硬度用 <i>Hardened</i></p>  <p><b>SW</b></p>	<p>色 カッパーゴールド</p> <p>硬度Hv 3700</p> <p>酸化温度 1300℃</p> <p>摩擦係数 0.35~0.50</p> <p>膜厚 2~3μm*</p>	<p>用途・特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・OTコート of 廉価版</li> <li>・高速・高硬度材切削</li> <li>・硬度・耐熱性ともに非常に高い</li> <li>・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮</li> <li>・HRC55以上対応可</li> </ul>

\* 小径は、1~2μm

※写真はイメージです

## コーティング (オプション) Optional coatings

高速・中低硬度用 <i>prehardened</i>  <b>SL</b>	色 シルバーグレー 硬度Hv 3300 酸化温度 1100°C 摩擦係数 0.3 膜厚 3~4μm*	用途・特徴 ・プリハードン鋼、中低硬度材を高速切削 ・A <sub>2</sub> CrN多層 ・ACコートの上位版 ・硬度・耐熱性ともに高く、高潤滑性 ・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮
高速・中低硬度用 <i>prehardened</i>  <b>OC</b>	色 シルバー 硬度Hv 2500 酸化温度 1000°C 摩擦係数 0.4 膜厚 3~4μm*	用途・特徴 ・プリハードン鋼、中低硬度材を高速切削 ・高速・低硬度材切削 ・硬度・耐熱性ともに高く、高潤滑性 ・耐熱用金型などのドライ加工にも効果を発揮
高速・中低硬度用 <i>prehardened</i>  <b>AC-W</b>	色 ライトグレー 硬度Hv 3200 酸化温度 1100°C 摩擦係数 0.35 膜厚 6~10μm	用途・特徴 ・プリハードン鋼、中低硬度材を高速切削 ・耐摩耗性・ロングライフを実現 ・硬度・耐熱性ともに非常に高い ・難削材加工・ドライ加工にも効果を発揮
高速・中低硬度用 <i>prehardened</i>  <b>LT</b>	色 グレー 硬度Hv 3000 酸化温度 1000°C 摩擦係数 0.35 膜厚 3~5μm*	用途・特徴 ・プリハードン鋼、中低硬度材を高速切削 ・AlTi系 ナノ構造コーティング ・MCコートの上位版 ・硬度・耐熱性ともに高く、ドライ加工にも効果を発揮
高速・中低硬度用 <i>prehardened</i>  <b>TiAlN-Eco</b>	色 バイオレット 硬度Hv 3000 酸化温度 800°C 摩擦係数 0.35~0.45 膜厚 2~3μm*	用途・特徴 ・MCコートの廉価盤 とにかく価格を抑えたい場合に ・プリハードン鋼、中低硬度材を高速切削 ・汎用性に富む ・硬度・耐熱性ともに高い ・従来からの工具の主流
ドリル用 <i>For Drills</i>  <b>EG</b>	色 ブルー 硬度Hv 3300 酸化温度 1100°C 摩擦係数 0.3 膜厚 3~5μm	用途・特徴 ・ドリル加工への高効率加工 ・Cr、Si系複合多層膜 ・硬度・耐熱性ともに高く、高潤滑性 ・各種カッターへの適用性も良
ドリル用 <i>For Drills</i>  <b>HE</b>	色 カッパーゴールド 硬度Hv 3000 酸化温度 1100°C 摩擦係数 0.25 膜厚 3~5μm	用途・特徴 ・ドリル加工への高効率加工においてベストセラー ・複合多層膜によりクラックの伝搬回避 ・耐摩耗性・耐欠損性・耐溶着性に富む
ドリル用 <i>For Drills</i>  <b>PT</b>	色 パープルグレー 硬度Hv 3200 酸化温度 1000°C 摩擦係数 0.25 膜厚 3~5μm*	用途・特徴 ・HEコートの上位版 ・ドリル加工への高効率加工 ・超複合多層膜によりクラックの伝搬回避 ・耐摩耗性・耐欠損性・耐溶着性に富む ※ HSS には不可

\* 小径は、1~2μm

※写真はイメージです

## コーティング (オプション) Optional coatings

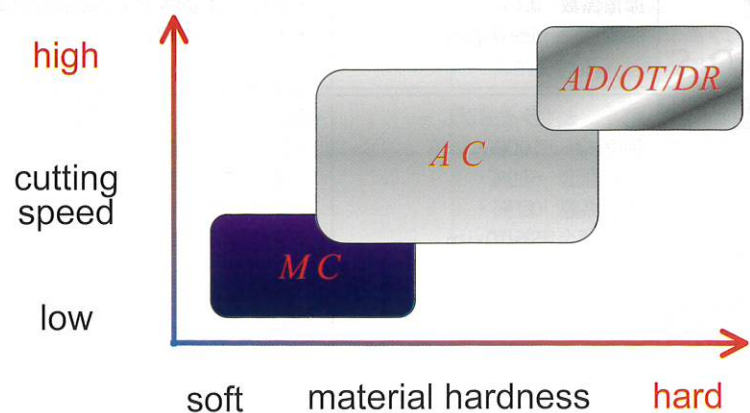
非鉄用 <i>For non-ferrous</i>  <b>DIAMOND-S</b>	色 ダークグレー 硬度Hv 10000 酸化温度 600°C 摩擦係数 0.15 膜厚 5~10μm	用途・特徴 ・非鉄金属の加工において長寿命 ・被削材の溶着が少ない ・アルミ合金やCFRP等樹脂の高効率切削 ・小径ルーターなど
非鉄用 <i>For non-ferrous</i>  <b>DIAMOND-CL</b>	色 ライトグレー 硬度Hv 10000 酸化温度 600°C 摩擦係数 0.15 膜厚 5~10μm	用途・特徴 ・非鉄金属の加工において長寿命 ・被削材の溶着が少ない ・グラファイトやアルミ合金、CFRP等樹脂の高効率切削
非鉄用 <i>For non-ferrous</i>  <b>DLC-AX</b>	色 レインボー 硬度 7000HV, 60GPa 酸化温度 550°C 摩擦係数 0.09~0.13 膜厚 0.7μm	用途・特徴 ・SP3構造炭素主体のダイヤモンドに近いDLC膜 ・耐摩耗性向上・ロングライフを実現 ・硬度・耐熱性ともに一般的なDLCより高い ・難削非鉄材加工・ドライ加工にも効果を発揮
非鉄用 <i>For non-ferrous</i>  <b>DLC-AXW</b>	色 ダークグレー 硬度 60~70 Gpa 酸化温度 550°C 摩擦係数 0.12 膜厚 1μm	用途・特徴 ・SP3構造炭素主体のダイヤモンドに近いDLC膜 ・硬度・膜厚が高く、耐摩耗性向上・ロングライフを実現 ・硬度・耐熱性ともに一般的なDLCより高い ・難削非鉄材加工・ドライ加工にも効果を発揮
非鉄用 <i>For non-ferrous</i>  <b>CrN</b>	色 シルバー 硬度Hv 1800 酸化温度 700°C 摩擦係数 0.25 膜厚 3~5μm*	用途・特徴 ・耐食性および摩擦係数に優れる ・被削材の溶着が少ない ・銅合金等非鉄金属への加工
汎用 <i>For general</i>  <b>TiCN</b>	色 ブルーグレー 硬度Hv 3000 酸化温度 400°C 摩擦係数 0.4 膜厚 3~5μm*	用途・特徴 ・硬度および摩擦係数に優れる ・一般切削およびステンレス加工
汎用 <i>For general</i>  <b>TiN</b>	色 ゴールド 硬度Hv 2000 酸化温度 500°C 摩擦係数 0.55 膜厚 3~5μm*	用途・特徴 ・汎用性およびコストパフォーマンスに富む ・一般切削向け ・鉄系母材との密着に優れる
ラップ処理 <i>Lap</i>  <b>Lap-treat</b>		用途・特徴 ・表面をツルツルにすることにより、切粉の排出性向上およびアブレシブ摩耗の低減 ・微細切粉のまとわりを抑え、切粉の噛み込みによるチッピングを抑制 ・コーティング膜の密着性向上 ・コーティング膜の緻密化、マクロパーティクルの除去による工具寿命の安定化

\* 小径は、1~2μm

※写真はイメージです

# Coatings

## ◆ Processing fields of each coatings







## ◆ Types of coating

 <p><b>AC coat</b></p>		 <p><b>AD coat</b></p>	
<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>High speed cutting</li> <li>High hardness &amp; temperature</li> <li>Universal use</li> <li>Hi lubricity</li> <li>Mainstream of the latest tools</li> </ul>	<p>Color Light gray</p> <p>Hardness (Hv) 3200</p> <p>Oxidize temp. 1100°C</p> <p>Coff. friction 0.35</p> <p>Film thickness 3~5 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For hard material</li> <li>High speed cutting</li> <li>Multi-layered coating</li> <li>High hardness &amp; temperature</li> <li>For difficult-to-cut material</li> </ul>	<p>Color Blue gray</p> <p>Hardness (Hv) 3300</p> <p>Oxidize temp. 1100°C</p> <p>Coff. friction 0.35~0.4</p> <p>Film thickness 3~5 μm*</p>
 <p><b>MC coat</b></p>		<p>非鉄用 For non-ferrous</p>  <p><b>DLC coat</b></p>	
<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Universal cutting</li> <li>High hardness &amp; temperature</li> <li>Versatile</li> <li>Mainstream of conventional tools</li> </ul>	<p>Color Dark violet</p> <p>Hardness (Hv) 2500~3000</p> <p>Oxidize temp. 800°C</p> <p>Coff. friction 0.4~0.5</p> <p>Film thickness 3~5 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For non-ferrous material</li> <li>Amorphous carbon</li> <li>Adhesion resistance</li> <li>Excellent surface finish</li> <li>Hi lubricity</li> </ul>	<p>Color Rainbow Black</p> <p>Hardness (Hv) 2000~4000</p> <p>Oxidize temp. 400°C</p> <p>Coff. friction 0.1</p> <p>Film thickness 0.5 μm</p>

\* Small diameter will be 1~2 μm

※Image is for illustration purposes.

# Optional coatings

 <p><b>DR</b></p>	<p>Color Black gray</p> <p>Hardness (Hv) 3800</p> <p>Oxidize temp. 1300°C</p> <p>Coff. friction 0.3</p> <p>Film thickness 1~5 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Heat-resistant reinforcement type (SiC component)</li> <li>For hard material and high speed cutting</li> <li>Both very high hardness and heat resistance</li> <li>For difficult-to-cut material &amp; dry cutting</li> <li>HRC55 ~</li> </ul>
 <p><b>OT</b></p>	<p>Color Copper gold</p> <p>Hardness (Hv) 3500</p> <p>Oxidize temp. 1100°C</p> <p>Coff. friction 0.55</p> <p>Film thickness 2~4 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Multi-use (Not peaky).</li> <li>For hard material and high speed cutting. Also Drills</li> <li>Both very high hardness and heat resistance</li> <li>For difficult-to-cut material &amp; dry cutting</li> <li>HRC55 ~</li> </ul>
 <p><b>OT-L</b></p>	<p>Color Copper gold</p> <p>Hardness (Hv) 3500</p> <p>Oxidize temp. 1100°C</p> <p>Coff. friction (0.55)</p> <p>Film thickness 2~4 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Higher grade of OT. Good chip flow &amp; cutting surface.</li> <li>For hard material and high speed cutting. Also Drills</li> <li>Both very high hardness and heat resistance</li> <li>For difficult-to-cut material &amp; dry cutting</li> <li>HRC55 ~</li> </ul>
 <p><b>O8</b></p>	<p>Color Blue gray</p> <p>Hardness (Hv) 3700</p> <p>Oxidize temp. 1100°C</p> <p>Coff. friction 0.55</p> <p>Film thickness 2~4 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For hard material and high speed cutting.</li> <li>Both very high hardness and heat resistance</li> <li>For difficult-to-cut material &amp; dry cutting</li> <li>HRC55 ~</li> </ul>
 <p><b>BMT</b></p>	<p>Color Copper gold</p> <p>Hardness (Hv) 3300</p> <p>Oxidize temp. 1100°C</p> <p>Coff. friction 0.55</p> <p>Film thickness 3~5 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Heat-resistant reinforcement type (TiSiN Based)</li> <li>For hard material and high speed cutting.</li> <li>Both very high hardness and heat resistance</li> <li>For difficult-to-cut material &amp; dry cutting</li> <li>HRC55 ~</li> </ul>
 <p><b>VSS</b></p>	<p>Color Copper gold</p> <p>Hardness (Hv) 3700</p> <p>Oxidize temp. 1300°C</p> <p>Coff. friction 0.55</p> <p>Film thickness 3~5 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For hard material and high speed cutting.</li> <li>Both very high hardness and heat resistance</li> <li>For difficult-to-cut material &amp; dry cutting</li> <li>HRC55 ~</li> </ul>
 <p><b>AD-W</b></p>	<p>Color Blue gray</p> <p>Hardness (Hv) 3300</p> <p>Oxidize temp. 1100°C</p> <p>Coff. friction 0.35~0.4</p> <p>Film thickness 6~10 μm</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Good for wear resistance and long life</li> <li>For hard material and high speed cutting.</li> <li>Both very high hardness and heat resistance</li> <li>For difficult-to-cut material &amp; dry cutting</li> <li>HRC55 ~</li> </ul>
 <p><b>SW</b></p>	<p>Color Copper gold</p> <p>Hardness (Hv) 3700</p> <p>Oxidize temp. 1300°C</p> <p>Coff. friction 0.35~0.50</p> <p>Film thickness 2~3 μm*</p>	<p>Use &amp; Feature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Economy edition of OT coat</li> <li>For hard material and high speed cutting.</li> <li>Both very high hardness and heat resistance</li> <li>For difficult-to-cut material &amp; dry cutting</li> <li>HRC55 ~</li> </ul>

\* Small diameter will be 1~2 μm

※Image is for illustration purposes.

## Optional coatings

<i>Hard material &amp; Low speed</i>  <b>SL</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Silver gray 3300 1100°C 0.3 3~4 μm*	Use & Feature • High speed cut of pre-hardened, med-low hardness material • A $\ell$ CrSi N Multi-layered • Higher grade of AC • Hardness and heat resistance are high, high lubricity • For difficult-to-cut material & dry cutting
<i>Hard material &amp; Low speed</i>  <b>OC</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Silver 2500 1000°C 0.4 3~4 μm*	Use & Feature • High speed cut of pre-hardened, med-low hardness material • High lubricity • Hardness and heat resistance are high, • Dry processing such as heat resistant molds
<i>Hard material &amp; Low speed</i>  <b>AC-W</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Light gray 3200 1100°C 0.35 6~10 μm	Use & Feature • High speed cut of pre-hardened, med-low hardness material • Good for wear resistance and long life • Hardness and heat resistance are high, • For difficult-to-cut material & dry cutting
<i>Hard material &amp; Low speed</i>  <b>LT</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Gray 3000 1000°C 0.35 3~5 μm*	Use & Feature • Good for Taps. • High speed cut of pre-hardened, med-low hardness material • Al Ti based Nano structure • Higher grade of MC. • For difficult-to-cut material & dry cutting
<i>Hard material &amp; Low speed</i>  <b>TiAlN-Eco</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Violet 3000 800°C 0.35~0.45 2~3 μm*	Use & Feature • Economy edition of MC coat • High speed cut of pre-hardened, med-low hardness material • Versatile • Mainstream of conventional
<i>For Drills</i>  <b>EG</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Blue 3300 1100°C 0.3 3~5 μm	Use & Feature • High efficiency machining to drilling • AlCr + TiAl Composite multi-layered • Hardness and heat resistance are high, high lubricity • Also good for End Mills, Cutters.
<i>For Drills</i>  <b>HE</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Copper gold 3000 1100°C 0.25 3~5 μm	Use & Feature • Best seller in high efficiency machining to drilling • Composite multi-layered reduces crack progress • Good for Wear, Chipping, Building up on cutting edge
<i>For Drills</i>  <b>PT</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Purple gray 3200 1000°C 0.25 3~5 μm*	Use & Feature • Higher grade of HE • High efficiency machining to drilling • Composite multi-layered reduces crack progress • Good for Wear, Chipping, Building up on cutting edge ※ Impossible for HSS TOOLS

\* Small diameter will be 1~2 μm

※Image is for illustration purposes.

## Optional coatings

<i>For Non ferrous</i>  <b>DIAMOND-S</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Dark gray 10000 600°C 0.15 5~10 μm	Use & Feature • Long life for non ferrous • Very few welding • Hi efficiency for alminum & resin like CFRP • Good for small tools like routers. • Smooth and fine grain
<i>For Non ferrous</i>  <b>DIAMOND-CL</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Light gray 10000 600°C 0.15 5~10 μm	Use & Feature • Long life for non ferrous • Very few welding • Hi efficiency for Graphite, alminum & resin like CFRP • Rough grain
<i>For Non ferrous</i>  <b>DLC-AX</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Rainbow 7000HV, 60GPa 550°C 0.09~0.13 0.7 μm	Use & Feature • Similar with DIAMOND ( SP3 rich ) • Good for wear resistance and long life • Hardness & heat resistance are higher than general DLC • For difficult-to-cut material & dry cutting
<i>For Non ferrous</i>  <b>DLC-AXW</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Dark gray 60~70 Gpa 550°C 0.12 1 μm	Use & Feature • Similar with DIAMOND ( SP3 rich ) • Film hardness is high. • Good for wear resistance and long life • Hardness & heat resistance are higher than general DLC • For difficult-to-cut material & dry cutting
<i>For Non ferrous</i>  <b>CrN</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Silver 1800 700°C 0.25 3~5 μm*	Use & Feature • Excellent corrosion resistance and friction coefficient • Less welding of work material • Processing to nonferrous metals such as copper alloys • Good for parts, molds, dies, pins, etc.
<i>For general</i>  <b>TiCN</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Blue gray 3000 400°C 0.4 3~5 μm*	Use & Feature • Hardness and ubricity are high • Versatile • Not good for high teperature. • Good for parts, molds, dies, pins, etc.
<i>For general</i>  <b>TiN</b>	Color Hardness (Hv) Oxidize temp. Coff. friction Film thickness	Gold 2000 500°C 0.55 3~5 μm*	Use & Feature • Versatile • Economy • Good adhesion for ferrous substrate. • Good for parts, molds, dies, pins, etc.
<i>Lapping treatment</i>  <b>Lap-treat</b>	Use & Feature		Use & Feature • Smooth surface can get good chip flow & cutting surface. • Reduce covering with small chips and re-biting chips. • Better adhesion than normal. • Densification of the coating film, • Stabilization of tool life by removal of macro particle

\* Small diameter will be 1~2 μm

※Image is for illustration purposes.

## エンドミル加工トラブルシューティング

トラブル内容	工具	切削条件	工具等保持	切削油剤	ジグ取付け
加工面が粗い、びびり、振動	1	10/11/12	17/20/22		19
構成刃先・溶着	1/2/6	16		24	
切りくずの再切削		10		25/26	
加工面のうねり	3/4/5	13	20/21		
加工面の倒れ	4/5		17/22		
加工面のびびり	1/3/5	14/15	17/18/20/23		
異常摩耗	2/6	11	21	24/25/26	
エンドミルの折損		10/12/16	21		
エンドミルの摩耗	6/7				
エンドミルのチッピング			17/20/21/23		19
外周刃、底刃、コーナーの欠け	8/9	10/14	17/18/21		

### 工具

1	ネジレ角の大きい工具を使用する
2	再研削する
3	刃数を変える
4	ネジレ角の小さい工具を使用する
5	工具径を大きくする
6	耐摩耗性の高いコーティングを処理する
7	再研削により摩耗、チッピングを除去する
8	コーナー部に面取りを設ける
9	コーナー部にRを設ける

### 切削条件

10	切込み深さを小さくする
11	切削速度を下げる
12	送り速度を下げる
13	切込み深さ、送りを小さくする
14	回転数を下げる
15	ダウンカットにする
16	回転数を上げる

### 工具の保持方法

17	刃長、突出し長さを最小限にする
18	把持力の高いチャックを使用する

### 治具・取付け・機械

19	加工物の取付け剛性を高くする
20	コレットの消耗確認
21	工具取付け精度を点検
22	スピンドルの点検
23	振動がない剛性のある機械を使用する

### 切削油剤

24	不水溶性切削油を使用する
25	切削油剤の吐出量を増やす
26	エアブローで切りくずを切削部位から排出

## リーマ加工トラブルシューティング

項目	トラブル内容	工具	切削条件	工具等保持	切削油剤	工程
穴精度不良	穴径が拡大する	2/4/6/7 12/14	21/23	30/31/40/50	60/61/62	71/75
	穴径が縮小する	1/3/5/8/11 13	20/22		60	70
	面粗さが悪い	2/3/5/6 7/8/9	21/23	31/41/42/50	60/61/62	71
	送りマークが残る	17		30/40		
	穴位置精度が悪い	1		30/40/41/50		74/75
	穴の曲がり、倒れ	18		30/31/40/41 50/51		70/73/74
	真円度が悪い	1/6/7/10 18	21/22	30/31/40/41 50/51		70/73/74
	穴入口部拡大	2		31/40/50		73/74
工具損傷	折損	8/11/12/16 18		31/41/42	60/61/62	71/72
	異常摩耗	1/8/11/12 15/17	21/23	31/42/50	60/61	71/72

### 工具

1	食い付き角を大きく
2	食い付き角を小さく
3	すくい角を大きく +3~5°
4	すくい角を小さく -3~5°
5	ネジレ角を大きく 直刃→右ねじれ
6	ネジレ角を小さく 直刃→右ねじれ
7	マージン幅を大きく +50%
8	マージン幅を小さく -50%
9	溝数を増やす
10	不等分割にする
11	バックテーパーを大きく +50%
12	バックテーパーを小さく -50%
13	リーマ径を大きく
14	リーマ径を小さく
15	工具材種を硬くする
16	工具材種をHSSにする
17	コーティング
18	工具剛性 up

### 切削条件

20	切削速度を上げる
21	切削速度を下げる
22	送りを上げる
23	送りを下げる

### 工具・機械・治具・取付け

30	ホルダーフレ 0.01mm 以内
31	フロート法の採用
40	ブッシュとスピンドルのアライメントをだす
41	機械の剛性を上げる
42	送り速度の均一化
50	ブッシュ使用、クリアランスを最小にする
51	工具によりワークが動かぬよう固定

### 切削油剤

60	不水溶性を使用する(潤滑性、極圧性 up)
61	水溶性の濃度を高くする
62	吐出量を多く

### 工程設計・その他

70	取り代を大きく(+50%)
71	取り代を小さく(-50%)
72	下穴の曲がり矯正
73	下穴に面取り(面取り角<食いつき角)
74	下穴と同一行程
75	ポーリング工程追加



# ドリル加工トラブルシューティング

項目	トラブル内容	工具	切削条件	工具等保持	切削油剤	工程
穴精度不良	穴径が拡大する	1/2/3/5/6 17	21/24	30/31/40/50 51/52/53	61	70/71
	穴径が縮小する	13	21		60	
	穴径の曲がり、倒れ	1/2/3/5/6 7/15/17/19	21/24	30/31/40/51 52/53/54		70/71
	穴位置精度が悪い	1/2/3/6/15 19	24	30/31/40/52 53/54		70/71
	真円度が悪い	1/2/3/5/6 7/15/17/19	22	30/31/40/50 51/52/53		70/71
	面粗さが悪い	1/2/5/6/11 13	21/23	30/31/40/41 52/53	60/61/62	
	ライフレング発生	1/2/6/10		52		70
工具損傷	ドリルが折損する	1/2/6/7/12 13	21/23/25 26	30/31/40/41 51/52/53/54		70
	切れ刃部のチッピング	1/2/6/7/12	21/25	30/31/40/41 51/54		
	チゼル部チッピング	1/2/4/7 /12	21/24	30/31/41/51	60/61	70
	切れ刃部の摩耗	1/6/13			61/62	
	マージン部の摩耗	1/6/11/13 16	21	30/41/50	60/61/62	
	すくい面の摩耗	5/11/13/14	21		60/61/62	
	びびり現象	1/2/5/15 19	21/22	30/31/40/41 50/51/53/54		
	バリ・コバ欠け発生	5/8/9/11/14	20/25	40/41		
	切りくず処理不良	2/13/18	22/26		60	

工具

1	ドリルの溝長を短くする
2	チゼル幅
3	シンニング
4	ホーニング量を大きくする
5	ホーニング量を小さくする
6	リップハイト
7	先端角を大きく
8	先端角を小さく
9	逃げ角を大きく
10	逃げ角を小さく
11	コーティング処理
12	送り速度を下げる
13	オイルホールドリル
14	ネジレ強く
15	ネジレ弱く
16	バックテーパーを大きく
17	バックテーパーを小さく
18	溝ポケットを大きくする (剛性は下がる)
19	溝ポケット小さくする (切りくずづまりしやすくなる)

切削条件

20	切削速度を上げる
21	切削速度を下げる
22	送りを上げる
23	送りを下げる
24	食いつき時送り下げる
25	抜け際に送り下げる
26	ドウェル、ステップフィード

工具・機械・治具・取付け

30	ホルダーフレ 0.02mm 以内
31	工具の保持剛性 up
40	工作機械の剛性 up ボール盤は不可
41	送りを均一化 油圧送り不可
50	工作物中心とドリル中心を一致させる
51	取付け治具等のゆがみ・がたつきを小さく
52	ブッシュ使用、クリアランスを最小にする
53	ブッシュとスピンドルのアライメントを直す
54	工具によりワークが動かぬよう固定

切削油剤

60	吐出量を多く
61	水溶性の濃度を高くする
62	極圧剤入りの切削油剤にする

工程設計・その他

70	前加工でセンターをあける
71	旋盤を使用

# 被削材としてみた各種金属材料の特性 Characteristics of various metals

分類	記号	名称	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	硬度	調質	化学成分 概要	特長・用途
鋼	SS400	一般構造用圧延鋼	~ 510			Fe	鋼板、平鋼
鋼		高張力鋼	~ 800			Fe C:0.08% Mn:1.5% Ni:1.8% Cr:0.28% Mo:0.4%	車体、フレーム 1400N/mm <sup>2</sup> のウルトラハイデンもある
鋼	S25C	機械構造用炭素鋼		156HB		Fe C:0.25%	低炭素鋼。ボルト、ナット、ピン
鋼	S45C	機械構造用炭素鋼	700 ~	230HB		Fe C:0.45%	高炭素鋼。シャフト、機械部品
鋼	SK4	炭素工具鋼	770 ~	61HRC ~	焼入れ	Fe C:1.0%	軸、ピン、ヤスリ、ダイス
鋼	SKH51	高速度工具鋼		63HRC ~	焼入れ	Fe C:0.8% Mo:5% W:6.3% V:2% Cr:4%	ドリル、タップなどの切削工具
鋼	SKD11	合金工具鋼		58HRC ~	焼入れ	Fe C:1.5% Cr:12% Mo:1%	冷間金型、ゲージ、フォーミングラック
鋼	SKD61	合金工具鋼		50HRC ~	焼入れ	Fe C:0.7% Si:1% Cr:5% Mo:1.2%	熱間金型
鋼	SNC631	ニッケルクロム鋼	830 ~	~ 300HB	焼入れ	Fe C:0.3% Ni:3% Cr:1%	クランクシャフト
鋼	SNCM439	ニッケルクロムモリブデン鋼	980 ~	~ 350HB	焼入れ	Fe C:0.4% Ni:2% Cr:1% Mo:0.3%	歯車軸類
鋼	SCr420	クロム鋼	830 ~	~ 320HB	焼入れ	Fe C:0.2% Cr:1%	肌焼鋼。歯車類、スプライン軸
鋼	SCM420	クロムモリブデン鋼	850 ~	~ 350HB	焼入れ	Fe C:0.2% Cr:1% Mo:0.3%	自動車部品、六角穴付きボルト
鋼	SMn420	マンガン鋼	830 ~	~ 320HB	焼入れ	Fe C:0.2% Mn:1.5%	耐摩耗性が高い
鋼	SUM21	硫黄快削鋼				Fe C:0.13 以下 Mn:1% S:0.3%	快削鋼
鋼	SUH310	耐熱鋼	590 ~			Fe C:0.25% 以下 Ni:20% Cr:25%	ノズル、燃焼室、炉部品
鋼	SUJ2	高炭素クロム軸受鋼		62HRC ~	焼入れ	Fe C:1% Cr:1.5%	軸受、ロールゲージ
鋼	FC250	ねずみ鉄	250 ~	~ 240HB			耐摩耗性、耐衝撃性、耐食性、被削性、振動吸収能が炭素鋼よりも優れる
鋼	FCD700	球状黒鉛鉄	700 ~	~ 300HB			耐摩耗性、靱性が高い。機械部品
鋼	SACM645	窒化鋼		~ 30HRC	焼入れ	Fe C:0.45% Cr:1.5% Al:1% Mo:0.2%	アルミニウムクロムモリブデン鋼、窒化して使用
鋼	SUS304	ステンレス鋼	520 ~	~ 187HB		Fe C:0.08% 以下 Cr:18% Ni:8%	オーテスナイト系。耐食性、耐熱性良好。非磁性
鋼	SUS310S	ステンレス鋼	520 ~	~ 187HB		Fe C:0.08% 以下 Cr:25% Ni:20%	オーテスナイト系。高級耐熱鋼。炉材、熱処理部品
鋼	SUS316	ステンレス鋼	520 ~	~ 187HB		Fe C:0.08% 以下 Cr:18% Ni:12% Mo:3%	オーテスナイト系。304に耐酸性、耐熱性を向上
鋼	SUS420J2	ステンレス鋼	740 ~	217HB ~	焼入れ	Fe C:0.4% Cr:13%	マルテンサイト系。ブレークディスク、ばね
鋼	SUS430	ステンレス鋼	450 ~			Fe C:0.12% Cr:18%	フェライト系。家庭水周り用品
鋼	SUS440C	ステンレス鋼		58HRC ~		Fe C:1.2% Cr:18%	マルテンサイト系。ナイフ、包丁
鋼	SUS630	ステンレス鋼	1300	40HRC ~	時効処理	Fe C:0.07% 以下 Cr:17% Ni:4% Cu:4% Nb	析出硬化系。17-4PH、耐食性と強度を兼ね備える
鋼		マルエージング鋼	2000		時効処理	Fe C:0.03% 以下 Cr:18% Ni:9%	宇宙ロケット部品
アルミ	A1100	アルミニウム合金	90		0	Al Cu:0.1%	耐食性が良好。建材
アルミ	A2014	アルミニウム合金	405		T8	Al Cu:4.5% Si:0.8% Mo:0.8%	強度が強く、構造用に適用。航空機用材
アルミ	A3004	アルミニウム合金	180		0	Al Mn:1.2% Mg:1%	成形、耐食性に良好。アルミ缶、屋根板
アルミ	A4032	アルミニウム合金	380		T6	Al Si:12% Cu:0.9% Mg:1.0% Ni:0.9%	耐食性、耐摩耗性に優れ、熱膨張係数が小さい

分類	記号	名称	引張強さ N/mm	硬度	調質	化学成分 概要	特長・用途
アルミ	A5052	アルミニウム合金	250		H34	Al Mg:2.5% Cr:0.25%	耐食性、加工性がよく、強度のわりには疲労強度が高い
アルミ	A6063	アルミニウム合金	180		T5	Al Mn:0.7% Si:0.4%	押出用合金。建築サッシ
アルミ	A7075	アルミニウム合金	570		T6	Al Zn:5.5% Mg:2.5% Cu:1.8%	超ジュラルミン。航空機用材
アルミ	AC4C	アルミニウム合金鋳物	230 ~		T6	Al Si:7%	鋳造性が優れ、耐圧性、耐食性もよい。ミッションケース、油圧部品
アルミ	ADC12	アルミニウム合金ダイカスト	225			Al Si:11% Cu:2.5%	鋳造性がよい。自動車シリンダーブロック、クラシケース
マグネシウム	AZ91D	マグネシウム合金ダイカスト	230		F	Mg Al:9% Zn:1%	軽量で振動吸収性がよい。電磁波シールド性。自動車のホイール、ノートパソコンの筐体
銅合金	C1020	無酸素銅	~ 315	~ 112HB	1/2H	Cu	電気、熱伝導性に優れ、溶接性がよい
銅合金	C1100	タフピッチ銅	~ 275	~ 87HB	1/4H	Cu	電気、熱伝導性に優れ、展延性・絞り加工性がよい
銅合金	C5191	リン青銅 2 種	~ 685	~ 230HB	H	Cu Sn:7%	展延性、耐疲労性、耐食性がよい。スイッチ、軸受
銅合金	C6241	アルミニウム青銅	685 ~	210HB ~	H	Cu Al:10% Fe:4% Ni:2% Mn:2%	強度高く、耐摩耗性、耐食性がよい。ピニオン、ギヤシャフト
銅合金	C7541	洋白 3 種	490 ~	100HB ~	H	Cu Zn:23% Ni:14%	光沢美しく、展延性、絞り加工性がよい。医療機器、洋食器
銅合金	C1720	ベリリウム銅 2 5 合金	1480	420HB	H	Cu Be:0.5% Co:0.3%	高強度、誘電率 25%。溶接用部品、スイッチ、プラスチック金型材
銅合金	C2700	黄銅 2 種	410 ~		H	Cu Zn:35%	冷間鍛造性、絞り加工性がよい。ばね、機械部品
銅合金	C6782	高力黄銅	460 ~		F	Cu Zn:35% Al:2% Mn:2% Fe:1%	強度が高く、耐食性がよい。船用プロペラ
銅合金	CAC403	青銅鋳物 3 種	245 ~			Cu Sn:10% Zn:2%	耐圧性と耐摩耗性がよい。ポンプ胴体、歯車
銅合金	CAC502	リン青銅鋳物 2 種	195 ~			Cu Sn:10% Zn:0.2%	耐圧性、耐摩耗性がよい。軸受、機械部品
銅合金	CAC304C	高力黄銅鋳物	755 ~	210HB ~		Cu Zn:25% Al:6% Mn:3.5% Fe:3%	強度が高く、耐食性がよい。プッシュ、軸受
チタン合金	高力チタン		890 ~			Ti Al:6% V:4%	高力、高い強度。航空機材（ディスクブレード、ランディングギヤ）
ニッケル銅合金	モネル K500					Ni Cu:30%	海水、蒸気などの耐食性によい。ポンプシャフト、造船、石油精製装置
ニッケル基合金	インコネル 600		660	240HB		Ni Cr:15% Fe:8%	高温強度と耐食性に優れる。工業炉、航空機、原子力用材料
ニッケル基合金	インコネル 718		1380			Ni Cr:19% Fe:19% Mo:3% Ti:0.9% Al:0.5% Nb Ta	700℃までの高温強度、クリープ強度高く、加工性、溶接性良好。ガスタービン、航空機、ロケット・低温用部品
ニッケル基合金	ワスパロイ					Ni Cr:19% Co:13% Mo:4% Ti:3% Al:1.3%	耐硫化抵抗と高温強度に優れる。ガスタービンエンジンのロータディスク、シャフトスパーサー
ニッケル基合金	ハステロイ 276					Ni Cr:16% Mo:16% Fe:5% W:4%	酸化性、還元性の耐食に優れ、1000℃までの酸化雰囲気にもよい
コバルト基合金	ステライト			~ 55HRC		Co Cr:30% W:12%	耐摩耗合金

分類	記号	名称	引張強さ N/mm	硬度	調質	化学成分 概要	特長・用途
低熱膨張合金		インバー	400	120HV		Fe Ni:36%	鉄などに比べ熱膨張が1/10。電気、光学機器部品
		スーパーインバー	440	130HV		Fe Ni:32% Co:5%	熱膨張がほぼゼロ。光学機器部品、ブロックゲージ
		コパール	470	150HV		Fe Ni:29% Co:17%	硬質ガラス、セラミックス封入用。膨張係数が、硬質ガラスに近い
ソフト磁性合金		パーマロイ C		180HV		Fe Ni:79% Mo:5% Cu Cr	高透磁性材料。電子機器の磁気シールド、磁気ヘッド
モリブデン合金	TZM	モリブデン合金		330HV		Mo Ti:0.5% Zr:0.08%	高温強度、クリープ強度が高い。ニッケル基合金の鍛造金型
その他		銅タングステン		330HV		W Cu:10%	電極 被削性良
		純ニッケル	350 ~			Ni	アルカリ溶液にたいする耐食性に優れる
		純タングステン		450HV		W	超高温強度、熱伝導性が高い。放射線の遮蔽特性。電極
		純モリブデン		250HV		Mo	高温強度、熱伝導性が高い。工業炉部品、電極
		純チタン	~ 620			Ti	成形性、耐食性がよい。化学プラント、自動車部品
		純鉄		~ 100HV		Fe	軟磁性材料。モーターヨーク、磁気遮蔽板
		ジルコニウム	55			Zr	高い耐食性。ウラン燃料棒の被覆、燃料電池の電極
		タンタル				Ta	高い耐食性。ニッケル基合金でも使用出来ない腐食環境に使用
金属基複合体	MMC			90HRB		AL SiC:30%	アルミにセラミックス粒子を含有させた複合材
繊維強化プラ	GFRP	ガラス繊維	3400				浴槽、レジャーボート、建築補強材
繊維強化プラ	CFRP	炭素繊維	4900				導電性、耐熱性、低熱膨張率、化学安定性、高熱伝導性が高い。航空機の翼、宇宙工学
プラスチック		ジュラコン	60				機械的性質が高い。OA、AV機器、歯車、ねじ
		ベークライト	65				耐熱性が高く、絶縁体としても使用。自動車、電気部品
		ポリ塩化ビニール	~ 62				耐水性・耐酸性・耐アルカリ性・耐溶剤性に優れる。電線被覆材、断熱防音材
	木材		59				

# 硬さ換算表 Hardness exchange table

ロックウェル硬さ Cスケール HRC Rockwell Hardness C scale (150Kg)	ビッカース硬さ HV Vickers Hardness	ブリネル硬さ HB Brinell Hardness		ロックウェル硬さ Rockwell Hardness		ショアー硬さ Shore Hardness	引張強さ (近似値) MPa N/mm <sup>2</sup>
		標準ボール Standard ball (10mm)	タングステン カーバイト球 Tangsten Carbide ball (10mm)	Aスケール A scale (60kg)	Bスケール B scale (100kg)		
68	940	-	-	85.6	-	97	-
67	900	-	-	85.0	-	95	-
66	865	-	-	84.5	-	92	-
65	832	-	(739)	83.9	-	91	-
64	800	-	(722)	83.4	-	88	-
63	772	-	(705)	82.8	-	87	-
62	746	-	(688)	82.3	-	85	-
61	720	-	(670)	81.8	-	83	-
60	697	-	(654)	81.2	-	81	-
59	674	-	(634)	80.7	-	80	-
58	653	-	615	80.1	-	78	-
57	633	-	595	79.6	-	76	-
56	613	-	577	79.0	-	75	-
55	595	-	560	78.5	-	74	2075
54	577	-	543	78.0	-	72	2015
53	560	-	525	77.4	-	71	1950
52	544	(500)	512	76.8	-	69	1880
51	528	(487)	496	76.3	-	68	1820
50	513	(475)	481	75.9	-	67	1760
49	498	(464)	469	75.2	-	66	1695
48	484	451	455	74.7	-	64	1635
47	471	442	443	74.1	-	63	1580
46	458	432	432	73.6	-	62	1530
45	446	421	421	73.1	-	60	1480
44	434	409	409	72.5	-	58	1435
43	423	400	400	72.0	-	57	1385
42	412	390	390	71.5	-	56	1340
41	402	381	381	70.9	-	55	1295
40	392	371	371	70.4	-	54	1250
39	382	362	362	69.9	-	52	1215
38	372	353	353	69.4	-	51	1180
37	363	344	344	68.9	-	50	1160
36	354	336	336	68.4	(109.0)	49	1115
35	345	327	327	67.9	(108.5)	48	1080
34	336	319	319	67.4	(108.0)	47	1055
33	327	311	311	66.8	(107.5)	46	1025
32	318	301	301	66.3	(107.0)	44	1000
31	310	294	294	65.8	(106.0)	43	980
30	302	286	286	65.3	(105.5)	42	950
29	294	279	279	64.7	(104.5)	41	930
28	286	271	271	64.3	(104.0)	41	910
27	279	264	264	63.8	(103.0)	40	880
26	272	258	258	63.3	(102.5)	38	860
25	266	253	253	62.8	(101.5)	38	840
24	260	247	247	62.4	(101.0)	37	825
23	254	243	243	62.0	100.0	36	805
22	248	237	237	61.5	99.0	35	785
21	243	231	231	61.0	98.5	35	770
20	238	226	226	60.5	97.8	34	760
(18)	230	219	219	-	96.7	33	730
(16)	222	212	212	-	95.5	32	705
(14)	213	203	203	-	93.9	31	675

ロックウェル硬さ Cスケール HRC Rockwell Hardness C scale (150Kg)	ビッカース硬さ HV Vickers Hardness	ブリネル硬さ HB Brinell Hardness		ロックウェル硬さ Rockwell Hardness		ショアー硬さ Shore Hardness	引張強さ (近似値) MPa N/mm <sup>2</sup>
		標準ボール Standard ball (10mm)	タングステン カーバイト球 Tangsten Carbide ball (10mm)	Aスケール A scale (60kg)	Bスケール B scale (100kg)		
(12)	204	194	194	-	92.3	29	650
(10)	196	187	187	-	90.7	28	620
(8)	186	179	179	-	89.5	27	600
(6)	180	171	171	-	87.1	26	580
(4)	173	165	165	-	85.5	25	550
(2)	166	158	158	-	83.5	24	530
(0)	160	152	152	-	81.7	24	515

## 切削工具の使用上の注意事項

危険性	対策
鋭い切れ刃のため直接手を触れると怪我をする危険があります。	特にケースからの取り出し時や機械への装着時には保護具等を使用してください。
使用方法を誤ったり使用条件が不適切な場合、工具の破損などを招き、怪我をする危険があります。	安全カバーや保護眼鏡等の保護具を使用してください。推奨条件の範囲内で使用してください。
衝撃的負荷や過度の摩耗による切削抵抗の急激な増加により工具が破損等生じ、怪我をする危険があります。	安全カバーや保護眼鏡等の保護具を使用してください。工具の交換は早めに行ってください。
高温の切りくずが飛んだり長く伸びた切りくずが排出され、怪我や火傷の危険があります。	安全カバーや保護眼鏡等の保護具を使用してください。切りくず除去の際には、機械を停止させ保護具を使用し工具の取り扱いをしてください。
工具や被削材は切削時、高温になります。加工直後に直接手で触れると火傷の危険があります。	保護手袋等の保護具を使用するか十分冷えるまで待ってください。
切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火、火災の危険があります。	引火や爆発の危険のあるところでは使用しないでください。不溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。
高速回転で使用する際には、工作機械保持具を含めたバランスが悪いと振れ、振動により工具が破損し怪我をする危険があります。	安全カバーや保護眼鏡等の保護具を使用してください。試運転を必ず実施し、振れ、振動、異常音がないことを確認してください。
加工物に生じたバリに直接手を触れると怪我をする危険があります。	保護具等を使用してください。バリ等除去の際には、機械を停止させ保護具を使用してください。

## <商品のご使用にあたって>ご注意ください!

当社では、本商品をご使用されるにあたり、本商品の性質に応じた通常のご使用方法に従って、ご使用されることを前提としております。本商品をご使用になる前に以下の注意事項を必ず読んで、これに従ってください。当社は、注意事項に反して使用された本商品の修理・交換・賠償はお受けすることが出来ません。また、当社は、注意事項に反して使用した場合の事故・損害については責を負いませんのでご注意ください。

### 1 本商品の保管等について

- ・本商品は、環境により、変質・変色又は腐食することがあります。直射日光を避け、常温・常湿の屋内に保管してください。
- ・本商品をお子様の手の届く場所に保管しないでください。

### 2 作業場所について

- ・本商品を使用して作業を行う際には、十分な明るさがあり、スペースがある場所を確保してください。また、他の作業員、周囲の安全を確認して作業してください。お子様は作業場所には絶対に近づけないように十分ご注意ください。
- ・作業場所においては火気厳禁、本商品を使用して研磨加工を行う際には火花が飛散しますので、作業場所の近くに引火性のある危険物を置かないようお願い致します。

### 3 作業開始前の注意事項

- ・作業時において、長髪・ネクタイ・袖口が開いた長袖、袖が開いたままの上着、たるみがある衣服等は巻き込まれるおそれがあり、危険です。肌を出さずに、適切な作業衣を着用してください。
- ・本商品を扱う際には、必ず保護手袋等を使用して、素手で触らないようご注意ください。鋭利な切れ刃を素手で触ると怪我をする危険性があります。

(1) 本商品をご使用前には、試運転を必ず実施し、本商品に傷、割れ等外観上の欠陥、異常がないこと、サイズ及び加工物の寸法、本商品の回転方向、本商品のバランス（工作機械保持具を含む）、その他本商品に異常のないことを確認ください。

- ・本商品ご使用の際には必ず、本商品及び加工内容に応じて適当な位置に、適当なホルダ等を使用して取り付け、加工物を確実に保持してください。加工物の保持が不十分である場合、破損・飛散を招き、怪我をする危険性があります。本商品はホルダにしっかりと固定し、振れを抑えるようにしてください。

### 4 作業中の注意事項

- ・作業時には必ず安全具、保護具等を使用してください。火花の飛び散りを防止するための遮断扉等使用してください。研削粉、切り粉、バリ、その他の粉塵が飛散し呼吸器疾患が生じるおそれがあるときは、十分な換気と保護具等により防御を行ってください。
- ・衝撃的な負荷、工具の過度の摩擦による切削抵抗の急激な増加、誤った使用方法により破損、飛散し怪我をする危険性があります。また、切り屑が高温で鋭利であるため、怪我や火傷をする危険性がありますので十分ご注意ください。
- ・回転中の本商品、加工物等には絶対に触らないでください。
- ・加工作業中に本商品を床、作業台に置くときには、必ずスイッチをきって動作が停止後確認してから行ってください。本商品による予想できない動作により、怪我をする危険性があります。
- ・本商品をお客様にて改造することは禁止です。必ず当該本商品本来の使用目的以外で使用すると、工具が破損、飛散し怪我をする危険性があります。
- ・本カタログ掲載の切削条件基準等の数値は、あくまで作業を開始される方のために目安として掲載しているものです。お客様において、お客様が製作される加工物の形状、お客様の使用される機械の種類・品質等、お客様が作業される環境に応じて適切な切削条件にご調節いただく

必要がありますのでご了承ください。

- ・加工作業中に異常な振動、回転及びバランス等に気付いた場合は、直ちに加工を中止し、異常の原因を取り除き安全の確認が出来てから加工作業を再開してください。そのまま続けると工具が変形、破損又は飛散し怪我をする危険性があります。
- ・本商品の性能低下や、回転数等に変化を生じた際には必ず本商品を修理・交換してください。磨耗、寿命到達した状態の本商品をご使用になりますと本商品及び加工物の破損・飛散の原因につながり、怪我の危険性があります。
- ・本商品をお使いいただくにあたって必要に応じて適宜切削油をご使用ください。また、不水溶性切削油剤を使用する時は、防火対策を必ず行ってください。加工作業時に発生する火花や破損による発熱で引火、火災の危険性があります。
- ・作業中には周囲の人にもご注意ください。作業場周辺の人々においても、保護具等を着用させてください。

### 5 作業終了後の注意事項

- ・加工後の本商品、加工物に素手や体が触れないよう十分ご注意ください。高温による火傷、粉塵等による怪我の危険性があります。本商品をお客様にて再研削する際には、必ず、換気、防塵マスク、吸塵機等の粉塵対策をしてください。発生した粉塵により健康を害する危険性があります。

## Safety Warnings

1. Milling cutters have sharp edges, direct contact with bare hands may cause injury. Use safety equipment, such as safety glasses and protective gloves.
2. When cutting tool lack balance, tool breakage or dispersion of broken pieces may occur by vibration. Use cutters in accordance with our recommended parameters. Rotating portion and balancing should be periodically checked to prevent from eccentric rotation or run out due to wear of bearing portion.
3. Change tools slightly earlier than its tool life.
4. When desposing of chips, stop machining first, and put on protective equipment before doing it.
5. Don't operate machines around "Danger Zone", in which area there is some fear of fire or explosion.
6. Ensure there is an adequate Fire-prevention system around machines.
7. Operate test-run before cutting, and confirm that there is no vibration or unusual sound.
8. Place where Children can not reach.
9. The cutting conditions in this catalog shown in the table on page 114~128 are reference cutting conditions, and should be adjusted according to the actual shape to be machined, the machine used, and purpose for machining.

## 【保証規定】

お客様との間にカタログ掲載製品、ウェブサイトで提供する製品および特注品（以下「本製品」といいます）をご購入いただいた場合の保証は、この保証規定に基づきます。但し、別途定めた契約書等に本製品に対しての保証内容が明記されている場合はそれを優先致します。なお、本製品に関する保証の定めの有無を問わず、お客様が本製品をご購入またはご使用される場合には、本保証規定の内容をご承諾されているものとみなされますので、ご注意ください。

## 〈使用上の注意〉

当社では、本製品の使用においては、一般的な工業用途で使用されることを前提に設計されています。また、本製品の性質に応じた通常のご使用方法に従って、ご使用されることを前提としております。本製品をご使用になる前に以下の注意事項を必ず読んで、これに従ってください。当社は、注意事項に反して使用された本製品の修理・交換・賠償はお受けすることができません。また、当社は、注意事項に反して使用した場合の事故・損害については責を負いませんのでご注意ください。

- 1 本製品の保管等について
  - ・本製品は、環境により、変質・変色または腐食することがあります。直射日光を避け、常温・常湿の屋内に保管してください。
  - ・本製品をお客様の手の届く場所に保管しないでください。
- 2 作業場所について
  - ・本製品を使用して作業を行う際には、十分な明るさがあり、スペースがある場所を確保してください。また、他の作業員、周囲の安全を確認して作業してください。お客様は作業場所には絶対に近づけないように十分ご注意ください。
  - ・作業場所においては火気厳禁、本製品を使用しての加工を行う際には火花が飛散しますので、作業場所の近くに引火性の危険物を置かないようお願い致します。
- 3 作業開始前の注意事項
  - ・作業時において、長髪・ネクタイ・袖口が開いた長袖、袖が開いたままの上着、たるみがある衣服等は巻き込まれるおそれがあり、危険です。肌を出さずに、適切な作業衣を着用してください。
  - ・本製品を扱う際には、必ず保護手袋等を使用して、素手で触らないようご注意ください。鋭利な切れ刃を素手で触ると怪我をする危険性があります。
  - ・本製品をご使用の前には、試運転を必ず実施し、本製品に傷、割れ等外観上の欠陥、異常がないこと、サイズおよび加工物の寸法、本製品の回転方向、本製品のバランス（工作機械保持具を含む）、その他本製品に異常のないことをご確認ください。
  - ・本製品ご使用の際には、必ず本製品および加工内容に応じて適当な位置に、適当なホルダ等を使用して取り付け、加工物を確実に保持してください。加工物の保持が不十分である場合、破損・飛散を招き、怪我をする危険性があります。本製品はホルダにしっかりと固定し、振れを抑えるようにしてください。
- 4 作業中の注意事項
  - ・作業時には必ず安全具、保護具等を使用してください。火花の飛び散りを防止するための遮断扉等を使用してください。研削粉、切り粉、バリ、その他の粉塵が飛散し呼吸器疾患が生じるおそれがあるときは、十分な換気と保護具等により防御を行ってください。
  - ・衝撃的な負荷、工具の過度の摩擦による切削抵抗の急激な増加、誤った使用方法により破損、飛散し怪我をする危険性があります。また、切り屑が高温で鋭利であるため、怪我や火傷をする危険性がありますので十分ご注意ください。
  - ・回転中の本製品、加工物等には絶対に触らないでください。
  - ・加工作業中に本製品を床、作業台に置くときには、必ずスイッチをきって動作が停止後確認してから行ってください。本製品による予想できない動作により、怪我をする危険性があります。
  - ・本製品をお客様にて改造することは禁止です。必ず当該本製品本来の使用目的以外で使用する、工具が破損、飛散し怪我をする危険性があります。
  - ・本カタログ掲載の切削条件基準等の数値は、あくまで作業を開始される方のために目安として掲載しているものです。お客様において、お客様が製作される加工物の形状、お客様の使用される機械の種類・品質等、お客様が作業される環境に応じて適切な切削条件にご調節いただく必要がありますのでご了承ください。
  - ・加工作業中に異常な振動、回転およびバランス等に気付いた場合は、直ちに加工を中止し、異常の原因を取り除き安全の確認ができてから加工作業を再開してください。そのまま続けると工具が変形、破損または飛散し怪我をする危険性があります。
  - ・本製品の性能低下や、回転数等に変化を生じた際には必ず本製品を修理・交換してください。磨耗、寿命到達した状態の本製品をご使用になりますと本製品および加工物の破損・飛散の原因につながり、怪我の危険性があります。
  - ・本製品をお使いいただくにあたって必要に応じて適宜切削油をご使用ください。また、不水溶性切削油剤を使用する時は、防火対策を必ず行ってください。加工作業時に発生する火花や破損による発熱で引火、火災の危険性があります。
  - ・作業中には周囲の人にもご注意ください。作業場周辺の人々においても、保護具等を着用させてください。
- 5 作業終了後の注意事項
  - ・加工後の本製品、加工物に素手や体が触れないよう十分ご注意ください。高温による火傷、粉塵等による怪我の危険性があります。本製品をお客様にて再研削する際には、必ず、換気、防塵マスク、吸塵機等の粉塵対策をしてください。発生した粉塵による健康を害する危険性があります。
- 6 本製品を使用し兵器、武器、並びにこれらの製造設備や軍事工場での利用、およびその他の軍事用途へは一切使用しないでください。

## 〈保証範囲・保証期間〉

- 1 保証期間は納品書に記載された日付または商品出荷日より起算し、1年間とします。
- 2 当社の責に帰すべき事由による毀損、変形、欠陥等の不具合（以下「不具合等」といいます。）が認められる場合、不具合等に関し当社が満足する詳細を記載した書面による通知が、保証期間内に当社に到達し、当社の責に帰すべき事由による不具合等であると当社が認め、本製品が外部（環境、機械、治工具、油など）から起因する不具合ではないことが証明された場合、また〈保証適用外〉の各項目に対して問題ないことが証明されたことを条件として、その本製品の全部または全部の交換、または不具合等の修理を無償で行います。

## 〈保証適用除外〉

- 1 商品出荷時点の知識や経験および想定していた使用方法などからは予見でき得なかった事由による不具合など。
- 2 上記の「使用上の注意事項」に抵触または逸脱した条件および環境での取り扱いによる不具合など。
- 3 お客様の不注意や間違った使い方による不具合など。
- 4 商品本来の使い方以外の使用による不具合など。
- 5 地震、洪水、火災、公害などの自然災害や環境被害、および突発的または恒常的な高電圧・高電流の供給、その他当社商品以外の外部要因による不具合など。
- 6 商品外観上のヘコミやスリ傷や汚れや印字文字の欠け・カスレや変色、およびお客様の嗜好との不一致（カタログや記載の写真の色の印象と異なるなど）など、切削性能に影響のない軽微な外観上問題の不具合。
- 7 当社より販売していない他社製の部材や機器や装置などとの組合せにおける動作の相性や適合性や互換性の不具合、およびその動作によって発生した不具合。
- 8 お客様による、利用規約、本カタログ、当社サイト、製造元による保証書または本保証規定等に記載する、使用上の注意事項もしくは禁止事項に反して本製品を使用した場合。
- 9 お客様または第三者による加工、修理、改造、分解等による不具合等。
- 10 保証期間外で不具合が発生した場合。
- 11 製品に印字、貼付された製造番号が汚損、損傷、および何らかの理由により確認できない場合。
- 12 製品購入日に発行された製品名および購入年月日が確認できる伝票が無い場合。
- 13 その他合理的事由から弊社が保証対象外と判断した場合。

## 〈免責規定〉

- 1 当社は、本製品の不具合等が当社の責に帰すべき事由によるものである場合に、利用規約上定める義務または当社が本製品につき製造物責任法に定める製造業者等である場合に同法に基づき負うべき義務以外、本製品の不具合等に関連して生じる一切の損害（間接的損害か直接的損害かを問わず、また、通常損害か特別損害かを問わないものとします。）、損失及び費用（以下「損害等」といいます。）について、いかなる責任も負わないものとします。なお、本製品の不具合等に関連して生じる損害には、本製品を使用して製作した製品の不具合および本製品または本製品を使用して製作した製品等の回収による損害、お客様の工場・生産設備における製造ラインの停止による損害を含みます。
- 2 前項に定めるものの他、当社の責に帰すべき事由による本製品の不具合等によってお客様に生じた損害等については、お客様がご購入し当該損害等を生じさせた本製品の代金を上限とさせていただきます。
- 3 以下の事由に起因したまたは関連して生じる損害等については、お客様は当社に対していかなる補償・賠償請求権も有しないものとします。
  1. 当社商品の使用により直接的または間接的に生じた外部に対する障害、損害、および損失。
  2. 当社商品が使用できないことにより直接的または間接的に生じた外部に対する障害、損害、および損失。
  3. 故意または過失、あるいは不可抗力によって生じた損害や損失。
  4. 本製品に関して生じた、第三者の特許権、実用新案権、意匠権、商標権など知的財産の侵害およびその他第三者の権利侵害にはいかなる責任を負うものではありません。
  5. 輸出規制に起因する障害や損害および損失（海外への輸出はお客様責任で行っていただきます。）
  6. 当社商品が海外での規制・規格・法律を満たしていないことが原因で不具合となり、その不具合によって生じた障害や損害および損失（この場合は、上記の「使用上の注意」に示す使い方を逸脱していると認め、保証内容の〈保証適用除外〉に該当すると認定して保証範囲から除外します）。

## 〈ご注意〉

- 1 本製品は、都合等により製造・販売が中止される場合があります。その場合には、本製品と同一商品との交換ができない場合がございますので、予めご了承ください。
- 2 当社は、本保証規約の改定、変更及び修正を行うことができるものとし、改定等を行った場合には速やかに本カタログまたは別媒体での本保証規定を掲載するものとします。かかる改定等以降、お客様が本製品を注文した場合、お客様は改定等を承認したものとします。

## 索引 (INDEX)

## ◆ 数字 &lt; Number &gt;

2GRE	58
2GRBE	107
2TBE	200
2TE	190
2TRE-OD	208
3AEMM	57
3ME	176
3RAEMM-OD	142
3RHFR-OD	118
3SPME	166
4CER-OD	152
4EMM	70
4NFME	177
4RER-OD	119
4RHGE	60
4TBE	204
4TE	196

## ◆ A

AC-2TBE	202
AC-2TE	193
AC-2TRE-OD	210
AC-3CHFR-OD	144
AC-3HFR	34
AC-3ME	159
AC-3RHFR-OD	117
AC-3SPME	167
AC-4CER-OD	153
AC-4CHFR-OD	146
AC-4EMM	47
AC-4HFL	39
AC-4HFR	37
AC-4HFSS	36
AC-4NFME	160
AC-4RER-OD	120
AC-4RHFR	121
AC-4RHGE	61
AC-4TBE	206
AC-4TE	198
AC-AG	225
AC-AG-OD	226
AC-BATC-OD	223
AC-BLN	86
AC-BMM	100
AC-CC	213
AC-CDW	25
AC-CER-OD	150
AC-DRS	21
AC-ELN	73
AC-EML	45

AC-EMM	41
AC-EMMLS	46
AC-EMSS	40
AC-FDRS	27
AC-HGC	184
AC-HGC-OD	185
AC-HS4RHG	63
AC-IRC	214
AC-KEDRS	31
AC-ME	154
AC-NFME	156
AC-NFME-OD	158
AC-RER	109
AC-RER-OD	113
AC-RHGC	189
AC-RME-OD	172
AC-RNFME-OD	174
AC-SNB	238
AC-SPBE	106
AC-SPME	165
AC-TC	215
AC-TC-OD	217
AC-WAG	229
AC-WAG-OD	230
AD-3BMS	102
AD-3HBLN	94
AD-3HBLN-OD	96
AD-3HBPN-OD	97
AD-HHM	53
AD-HHS	52
AD-RHHS-OD	126
AD-RHHM-OD	126
ADP-2NK	235
ADP-3NK	235
ADP-EL	233
AEMM	55
AG	227
AG-OD	228
AME	179

## ◆ B

BATC-OD	223
BMM	103

## ◆ C

CC	212
CDW	25
CER-OD	148
CME	182
CME-OD	183
CRN-CUBMM	104
CRN-CUBLN	98

CRN-CUELN	80
-----------	----

◆ D

DIA-2GRBE	108
DIA-2GRE	59
DLC-PLELN	84
DR-2HRLN	128
DR-2HRLN-OD	130
DR-2HRPN-OD	131
DR-3BMS	102
DR-3HBLN	94
DR-3HBLN-OD	96
DR-3HBPN-OD	97
DR-4HELN	75
DR-4HELN-OD	77
DR-4HER	51
DR-4HESS	50
DR-4HRER	123
DR-4HRER-OD	125
DR-4HRLN	132
DR-4HRLN-OD	135
DR-4HRPN-OD	137
DR-6NFME	161
DR-HBLN	89
DR-HBLN-OD	92
DR-HHM	53
DR-HHS	52
DR-RHHS-OD	126
DR-RHHM-OD	126

◆ E

EML	68
EMM	65
EMMLS	69
EMSS	64

◆ H

HC-DLC-3AEMM	56
HC-DLC-3RAEMM-OD	142
HC-DLC-AEMM	54
HC-DLC-NEC-3AEMM-OD	78
HC-DLC-RAEMM-OD	140
HGC	186
HGC-OD	187
HS4RHG	62

◆ I

IRC	214
-----	-----

◆ M

MC-CME	180
MC-CME-OD	181
MC-LD	162
MC-NEC-LD-OD	163
ME	168

## ◆ N

NEC-3AEMM-OD	78
NFME	169
NFME-OD	171

◆ O

OT-2HRLN	128
OT-2HRLN-OD	130
OT-2HRPN-OD	131
OT-2TBE	202
OT-2TE	193
OT-2TRE-OD	210
OT-3BMS	102
OT-3CHFR-OD	144
OT-3HBLN	94
OT-3HBLN-OD	96
OT-3HBPN-OD	97
OT-3HFR	34
OT-3ME	159
OT-3RHFR-OD	117
OT-3SPME	167
OT-4CER-OD	153
OT-4CHFR-OD	146
OT-4EMM	47
OT-4HELN	75
OT-4HELN-OD	77
OT-4HER	51
OT-4HESS	50
OT-4HFL	39
OT-4HFR	37
OT-4HFSS	36
OT-4HRER	123
OT-4HRER-OD	125
OT-4HRLN	132
OT-4HRLN-OD	135
OT-4HRPN-OD	137
OT-4NFME	160
OT-4RER-OD	120
OT-4RHFR	121
OT-4RHGE	61
OT-4TBE	206
OT-4TE	198
OT-6NFME	161
OT-AG	225
OT-AG-OD	226
OT-BATC-OD	223
OT-BLN	86
OT-BMM	100
OT-CC	213
OT-CDW	25
OT-CER-OD	150

OT-DRS	21
OT-ELN	73
OT-EML	45
OT-EMM	41
OT-EMMLS	46
OT-EMSS	40
OT-FDRS	27
OT-HBLN	89
OT-HBLN-OD	92
OT-HGC	184
OT-HGC-OD	185
OT-HS4RHG	63
OT-HHM	53
OT-HHS	52
OT-IRC	214
OT-KEDRS	31
OT-ME	154
OT-MFME	156
OT-MFME-OD	158
OT-RER	109
OT-RER-OD	113
OT-RHGC	189
OT-RHHS-OD	126
OT-RHHM-OD	126
OT-RME-OD	172
OT-RNFME-OD	174
OT-SPBE	106
OT-SPME	165
OT-TC	215
OT-TC-OD	217
OT-WAG	229
OT-WAG-OD	230

◆ P

PLELN	82
-------	----

◆ R

RAEMM-OD	140
RER	111
RER-OD	115
RHGC	188
RME-OD	172
RNFME-OD	174

◆ S

SET-AC-4EM	19
SET-AC-BE	20
SET-AC-EM	18
SET-OT-4EM	19
SET-OT-BE	20
SET-OT-EM	18
SNB-OD	239
SPBE	105

SPME	164
------	-----

◆ T

TC	219
TC-OD	221

◆ W

WAG	231
WAG-OD	232

