

エポックディープラジラスエボリューション

Epoch Deep Radius Evolution

EPDRE-ATH



株式会社 **MOLDINO**
MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

New Product News | No.1217-10 | 2022-10

EPDRE-ATHの特長

Features of EPDRE-ATH

トータル332アイテムの 豊富なラインナップ!!

最小コーナRサイズ0.02mmもラインナップ!!

Total 332 sizes.

Minimum corner R size of 0.02mm also in lineup!



ATHコーティング						加工用途 Applications	金型製作 Mold making	部品加工 Parts processing	EPDRE-ATH φ0.2~φ6 [332 アイテム] Items
銅 Copper	炭素鋼 合金鋼 Carbon steel Alloy steel	ステンレス鋼 工具鋼 Stainless steel Tool steel	プリハードン鋼 Pre-hardened steel	焼入れ鋼 45~55HRC Hardened steel 45-55HRC	焼入れ鋼 55~65HRC Hardened steel 55-65HRC				

特長 Features 進化した耐熱コーティング Improved heat-resistant coating



特長と機能 Features and characteristics

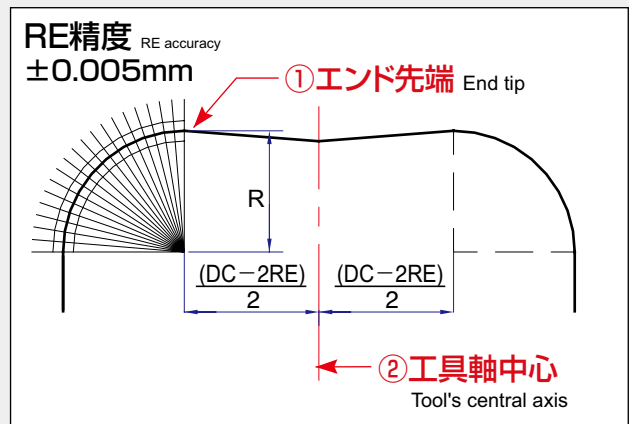
- THコーティングの硬度と耐酸化性をさらに改善。高硬度材切削加工の長寿命化、高能率化が可能になりました。
(結晶粒子がさらに微細化したSi系ナノコンポジットコーティングです)
- 高硬度材料(55HRC以上)の切削加工に良好な性能を発揮します。
冷間ダイス鋼、高速度鋼、工具鋼
- ドライでもウェットでも長寿命。
- Hardness and oxidation resistance of TH Coating is further improved. Enables longer life and higher efficient when cutting high-hardness materials.
(Si nano composite coating with finer crystal particles)
- Exhibits amazing performance when cutting high-hardness materials (55HRC or higher)
Cold-worked die steel, HSS, tool steel.
- Long life for both dry cutting and wet cutting

特長 Features 高精度加工を行うためのR精度保証

Guaranteed R accuracy for performing high-accuracy processing.

コーナ半径の精度は工具の中心を基準保証。金型の仕上げ加工の際に、より高精度な仕上げ加工が可能です!!
Corner radius accuracy guaranteed with tool center as reference point. Enables more accurate finishing when finishing molds.

高精度コーナ半径 High corner radius accuracy



精度基準 Accuracy basis

①エンド先端 End tip ②工具軸中心 Tool's central axis

コーナ半径の精度はボールエンドミルと同様に、工具の軸中心を基準として±0.005mm以内を保証しており、高精度コーナ半径を実現しています。これにより従来のコーナラジアスエンドミルでは困難とされていた高精度仕上げ加工が可能です。

Like ball end mills, corner radius accuracy is kept to within ± 0.005mm relative to the tool's central axis, achieving a high corner radius accuracy. This enables high-accuracy finish machining to be performed, something which has been difficult to do with previous corner radius end mills.

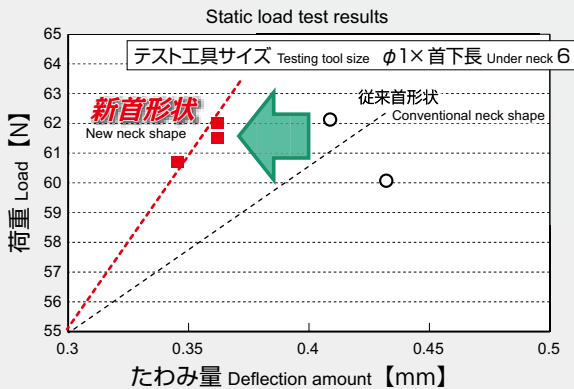
特長
Features

進化した複合首形状 Improved compound neck shape

信頼の複合首形状を採用 Employs reliable compound neck shape

- 工具首部のRとテーパの複合形状をさらに進化。耐折損性とたわみ抑制を両立しました。
※従来ディーブラジアスと比較すると実有効首下長は短くなりますので干渉領域をチェックした上でご使用ください。
Compound shape of tool neck R and taper is further improved to both resist breakage and suppress deflection.
※Since the actual effective under-neck length is shorter than the conventional Deep Radius, be sure to check the interference region before use.

静荷重テスト結果 Static load test results



同じ荷重でたわみ抑制効果が大い!!
Deflection suppression effect is high even under the same load.

[注意] 首形状の変更に伴い、干渉領域が変わります。必ず加工前に干渉チェックを行ってください。

切削による耐折損性結果 Results for resistance to breakage due to cutting

被削材 Work material : SUS420J2(H) (硬さ Hardness : 52HRC)
工具径 Tool dia. : $\phi 1$ (R0.2) \times 首下長 10
切削条件 Cutting condition : $n=12800\text{min}^{-1}$ $v_f=200\text{mm/min}$ ~
Dry with Air blow $a_p \times a_e = 0.02\text{mm} \times 1\text{mm}$

	Vf (mm/min)						
	~600	800	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800
EPDRE -ATH	○	○	○	○	○	○	○

標準切削条件 (高能率) の送り速度は 815mm/min であるが、2倍以上の送りで加工しても問題なく切削することができました。
Although the feed rate for the standard cutting conditions (high performance) is 815mm/min, cutting could be performed without problems even when processing was performed at more than twice that feed rate.

⇒ 応力集中による折損の心配を大幅に低減できます!!
Worries about breakage due to concentration of stress are greatly reduced!

本切削試験は、切削事例の一例を示すものであり、性能を保証するものではありません。
These cutting tests are some cutting examples, and the performance shown in these examples is not guaranteed.

[Caution] The interference region has changed due to changes in the neck shape. Be sure to check for interference before starting machining.

特長
Features

安定性を向上させた刃形状 Flute shape that increases stability

切りくず排出を考慮したポケット形状 Smooth chip removal flute shape

Smooth chip removal flute shape

高い切りくず排出性で深彫り時に有効!!

High chip removal characteristics effective when performing deep cutting.

ダブルギャッシュ形状 Double-gash shape

Double-gash shape

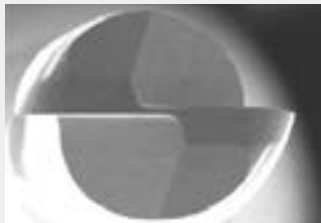


切りくずの接触した跡がなく排出性良好
No traces of contact with chips. Chip removal is good.



従来ギャッシュ形状 Conventional gash shape

Conventional gash shape



切りくずの接触した跡が残っている
Traces of contact with chips remain.

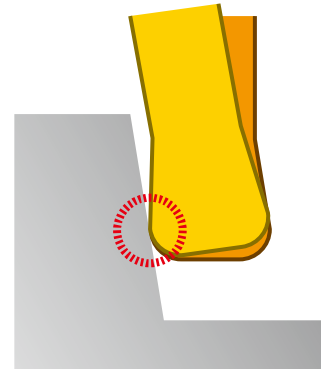


外径 $\phi 1$ 未満はダブルギャッシュ形状ではありません。 Tool diameter less than $\phi 1$ does not have Double-gash shape.

信頼のバックドラフト形状 Reliable backdraft shape

Reliable backdraft shape

信頼のバックドラフト形状 (強バックテーパ) を継承!
点あたりで切削するのでビブりが低減できます!!
Inherits the reliable backdraft shape (Large backtaper)!
Can reduce chattering when doing point cutting.



Back draft effect

特長
Features

寸法
Dimensions

高能率切削条件
High efficiency cutting condition

高精度切削条件
High accuracy cutting condition

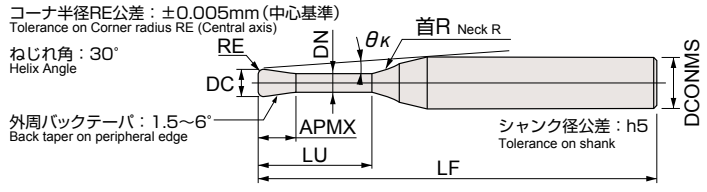
技術データ
Technical Data

ラインナップ

Line Up



ラジラス Radius



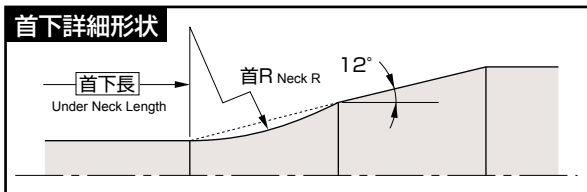
EPDRE2-ATH

外径φ4以上はバックドラフト形状ではありません。
φ4 or higher does not have backdraft shape.

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							首R Neck R	干渉角度 Interference angle (°) θ _K	勾配角に対する実有効首下長 Effective under neck length with respect to draft angle					希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)
		外径 Tool dia. DC	コーナ半径 Corner radius RE	首下長 Under neck length LU	刃長 Flute length APMX	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS			0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
EPDRE2002-0.5-002-ATH	●	0.2	0.02	0.5	0.15	0.17	50	4	1	11.33	0.70	0.73	0.75	0.78	0.83	10,610
EPDRE2002-1-002-ATH	●			1						10.77	1.22	1.26	1.30	1.34	1.41	10,610
EPDRE2002-2-002-ATH	●			2						9.81	2.26	2.32	2.38	2.47	2.74	10,610
EPDRE2002-0.5-005-ATH	●		0.05	0.5						11.36	0.70	0.73	0.75	0.78	0.82	10,610
EPDRE2002-1-005-ATH	●			1						10.81	1.22	1.26	1.30	1.34	1.40	10,610
EPDRE2002-1.5-005-ATH	●			1.5						10.30	1.74	1.79	1.84	1.89	2.06	10,610
EPDRE2002-2-005-ATH	●	2	9.84	2.25	2.32	2.38	2.46	2.73	10,610							
EPDRE2003-1-002-ATH	●	0.3	0.02	1	0.25	0.27	50	4	2	10.74	1.32	1.39	1.45	1.51	1.62	10,260
EPDRE2003-2-002-ATH	●			2						9.77	2.37	2.47	2.56	2.64	2.78	10,260
EPDRE2003-3-002-ATH	●			3						8.95	3.42	3.54	3.65	3.74	4.06	11,370
EPDRE2003-1-005-ATH	●		0.05	1						10.78	1.32	1.39	1.45	1.50	1.61	10,260
EPDRE2003-1.5-005-ATH	●			1.5						10.26	1.84	1.93	2.01	2.07	2.20	10,260
EPDRE2003-2-005-ATH	●			2						9.79	2.37	2.47	2.56	2.64	2.77	10,260
EPDRE2003-2.5-005-ATH	●	2.5	9.36	2.89	3.01	3.10	3.19	3.39	11,370							
EPDRE2003-3-005-ATH	●	3	8.97	3.41	3.54	3.65	3.74	4.05	11,370							
EPDRE2004-1-002-ATH	●	0.4	0.02	1	0.3	0.37	50	4	2	10.71	1.32	1.39	1.45	1.51	1.62	6,840
EPDRE2004-2-002-ATH	●			2						9.72	2.37	2.47	2.56	2.64	2.78	6,840
EPDRE2004-3-002-ATH	●			3						8.89	3.42	3.54	3.65	3.74	4.06	6,840
EPDRE2004-4-002-ATH	●		4	8.19						4.46	4.60	4.73	4.86	5.39	6,840	
EPDRE2004-1-005-ATH	●		0.05	1						10.75	1.32	1.39	1.45	1.50	1.61	6,840
EPDRE2004-1.5-005-ATH	●			1.5						10.22	1.84	1.93	2.01	2.07	2.20	6,840
EPDRE2004-2-005-ATH	●	2		9.74	2.37	2.47	2.56	2.64	2.77	6,840						
EPDRE2004-2.5-005-ATH	●	2.5	9.31	2.89	3.01	3.10	3.19	3.39	6,840							
EPDRE2004-3-005-ATH	●	3	8.91	3.41	3.54	3.65	3.74	4.05	6,840							
EPDRE2004-3.5-005-ATH	●	3.5	8.54	3.93	4.07	4.19	4.29	4.72	6,840							
EPDRE2004-4-005-ATH	●	4	8.21	4.45	4.60	4.72	4.86	5.38	6,840							
EPDRE2004-1-01-ATH	●	0.1	1	10.80	1.31	1.38	1.44	1.50	1.60	6,840						
EPDRE2004-2-01-ATH	●		2	9.79	2.37	2.47	2.55	2.63	2.77	6,840						
EPDRE2004-3-01-ATH	●		3	8.95	3.41	3.54	3.64	3.74	4.04	6,840						
EPDRE2004-4-01-ATH	●		4	8.24	4.45	4.60	4.72	4.85	5.37	6,840						
EPDRE2005-1-002-ATH	●	0.5	0.02	1	0.35	0.47	50	4	2	10.68	1.32	1.39	1.45	1.51	1.62	5,550
EPDRE2005-2-002-ATH	●			2						9.66	2.37	2.47	2.56	2.64	2.78	5,550
EPDRE2005-3-002-ATH	●			3						8.82	3.42	3.54	3.65	3.74	4.06	5,550
EPDRE2005-4-002-ATH	●		4	8.11						4.46	4.60	4.73	4.86	5.39	5,550	
EPDRE2005-6-002-ATH	●		6	6.99						6.53	6.71	6.92	7.26	8.05	5,550	
EPDRE2005-1-005-ATH	●		0.05	1						10.71	1.32	1.39	1.45	1.50	1.61	5,550
EPDRE2005-2-005-ATH	●	2		9.69	2.37	2.47	2.56	2.64	2.77	5,550						
EPDRE2005-3-005-ATH	●	3		8.84	3.41	3.54	3.65	3.74	4.05	5,550						
EPDRE2005-4-005-ATH	●	4	8.13	4.45	4.60	4.72	4.86	5.38	5,550							
EPDRE2005-5-005-ATH	●	5	7.53	5.49	5.66	5.79	6.05	6.71	5,550							
EPDRE2005-6-005-ATH	●	6	7.00	6.53	6.71	6.91	7.25	8.04	5,550							
EPDRE2005-1-01-ATH	●	0.1	1	10.77	1.31	1.38	1.44	1.50	1.60	5,550						
EPDRE2005-2-01-ATH	●		2	9.74	2.37	2.47	2.55	2.63	2.77	5,550						
EPDRE2005-3-01-ATH	●		3	8.88	3.41	3.54	3.64	3.74	4.04	5,550						
EPDRE2005-4-01-ATH	●		4	8.17	4.45	4.60	4.72	4.85	5.37	5,550						
EPDRE2005-5-01-ATH	●	5	7.55	5.49	5.66	5.79	6.04	6.69	5,550							
EPDRE2005-6-01-ATH	●	6	7.03	6.52	6.71	6.90	7.24	8.02	5,550							

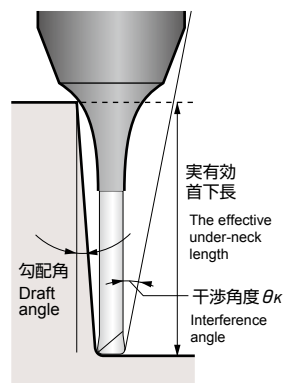
●印：標準在庫品です。
●：Stocked items.

特長
寸法
高効率切削条件
高精度切削条件
技術データ



【注意】
 エポックディーブラジスEPDRとは有効首下長が異なります。再度ご確認ください。
 お願いいたします。

【Note】
 The effective under-neck length is different from Epoch Deep Radius EPDR. Please recheck the interference region.



EPDRE2-ATH

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							首R Neck R	干渉角度 Interference angle (°) θ_K	勾配角に対する実有効首下長 Effective under neck length with respect to draft angle					希望小売 価格 (円) Suggested retail price (¥)										
		外径 Tool dia. DC	コーナ半径 Corner radius RE	首下長 Under neck length LU	刃長 Flute length APMX	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シャフト径 Shank dia. DCONMS			5°	1°	1.5°	2°	3°											
																	2°	3°								
EPDRE2006-2-002-ATH	●	0.6	0.02	2	0.4	0.57	50	4	4	9.61	2.54	2.70	2.83	2.96	3.19	5,550										
EPDRE2006-4-002-ATH	●			4						8.04	4.66	4.88	5.07	5.24	5.52	5,550										
EPDRE2006-6-002-ATH	●			6						6.90	6.76	7.03	7.26	7.45	8.05	5,550										
EPDRE2006-2-005-ATH	●			2						9.64	2.54	2.69	2.83	2.95	3.18	5,550										
EPDRE2006-4-005-ATH	●			4						8.06	4.66	4.88	5.07	5.23	5.52	5,550										
EPDRE2006-6-005-ATH	●			6						6.92	6.76	7.03	7.26	7.45	8.04	5,550										
EPDRE2006-8-005-ATH	●		8	6.06						8.85	9.16	9.41	9.64	10.69	5,550											
EPDRE2006-10-005-ATH	●		10	5.39						10.93	11.28	11.55	12.04	13.35	5,550											
EPDRE2006-2-01-ATH	●		0.1	2						0.45	0.67	50	4	4	9.68	2.53	2.69	2.82	2.95	3.17	5,550					
EPDRE2006-4-01-ATH	●			4											8.09	4.65	4.88	5.06	5.23	5.51	5,550					
EPDRE2006-6-01-ATH	●			6											6.94	6.76	7.03	7.25	7.44	8.02	5,550					
EPDRE2006-8-01-ATH	●			8											6.08	8.85	9.16	9.41	9.63	10.67	5,550					
EPDRE2006-10-01-ATH	●			10											5.41	10.92	11.27	11.55	12.03	13.33	5,550					
EPDRE2007-2-005-ATH	●			0.7											0.05	2	0.5	0.77	50	4	4	9.58	2.54	2.69	2.83	2.95
EPDRE2007-4-005-ATH	●	4	7.98		4.66	4.88	5.07	5.23	5.52							5,900										
EPDRE2007-6-005-ATH	●	6	6.83		6.76	7.03	7.26	7.45	8.04							5,900										
EPDRE2007-2-01-ATH	●	2	9.63		2.53	2.69	2.82	2.95	3.17							5,900										
EPDRE2007-4-01-ATH	●	4	8.01		4.65	4.88	5.06	5.23	5.51							5,900										
EPDRE2007-6-01-ATH	●	6	6.86		6.76	7.03	7.25	7.44	8.02							5,900										
EPDRE2008-2-002-ATH	●	0.8	0.02	2	0.5	0.77	50	4	4						9.49	2.54						2.70	2.83	2.96	3.19	6,370
EPDRE2008-4-002-ATH	●			4											7.87	4.66						4.88	5.07	5.24	5.52	6,370
EPDRE2008-6-002-ATH	●			6											6.73	6.76						7.03	7.26	7.45	8.05	6,370
EPDRE2008-2-005-ATH	●			2						9.52	2.54	2.69	2.83	2.95	3.18	6,370										
EPDRE2008-4-005-ATH	●			4						7.89	4.66	4.88	5.07	5.23	5.52	6,370										
EPDRE2008-6-005-ATH	●			6						6.74	6.76	7.03	7.26	7.45	8.04	6,370										
EPDRE2008-8-005-ATH	●		8	5.88			8.85			9.16	9.41	9.64	10.69	6,370												
EPDRE2008-12-005-ATH	●		12	4.68			13.00			13.38	13.75	14.43	16.00	6,370												
EPDRE2008-2-01-ATH	●		0.1	2			0.5			0.77	50	4	4	9.57	2.53	2.69	2.82	2.95	3.17	6,370						
EPDRE2008-4-01-ATH	●			4										7.93	4.65	4.88	5.06	5.23	5.51	6,370						
EPDRE2008-6-01-ATH	●			6										6.77	6.76	7.03	7.25	7.44	8.02	6,370						
EPDRE2008-8-01-ATH	●			8										5.90	8.85	9.16	9.41	9.63	10.67	6,370						
EPDRE2008-12-01-ATH	●			12										4.70	13.00	13.38	13.75	14.42	15.98	6,370						
EPDRE2008-2-02-ATH	●			0.2										2	0.5	0.77	50	4	4	9.67	2.53	2.68	2.81	2.93	3.15	6,370
EPDRE2008-4-02-ATH	●	4	8.00		4.65	4.87		5.05	5.21		5.50			6,370												
EPDRE2008-6-02-ATH	●	6	6.82		6.75	7.02		7.24	7.43		7.99			6,370												
EPDRE2008-8-02-ATH	●	8	5.94		8.84	9.15		9.40	9.62		10.64			6,370												
EPDRE2008-12-02-ATH	●	12	4.72		12.99	13.37		13.73	14.40		15.95			6,370												
EPDRE2010-2-002-ATH	●	1	0.02		2	0.8		0.94	50		4			4						9.29	2.64	2.78	2.91	3.03	3.24	5,430
EPDRE2010-4-002-ATH	●			4	7.65												4.75			4.95	5.13	5.29	5.56	5,430		
EPDRE2010-6-002-ATH	●			6	6.50												6.84			7.09	7.31	7.49	8.14	5,900		
EPDRE2010-8-002-ATH	●			8	5.65												8.92			9.21	9.46	9.73	10.79	5,900		
EPDRE2010-10-002-ATH	●			10	5.00		10.99			11.32		11.59	12.13				13.45			5,900						
EPDRE2010-12-002-ATH	●			12	4.48		13.06			13.42		13.84	14.52				16.10			5,900						
EPDRE2010-2-005-ATH	●		0.05	2	0.8		0.94		50	4		4	9.32				2.64			2.78	2.91	3.02	3.24	5,430		
EPDRE2010-3-005-ATH	●			3									8.41				3.70			3.87	4.02	4.16	4.41	5,430		
EPDRE2010-4-005-ATH	●			4									7.67				4.75			4.95	5.13	5.28	5.56	5,430		
EPDRE2010-5-005-ATH	●			5									7.04		5.79	6.02	6.22	6.39	6.80	5,430						
EPDRE2010-6-005-ATH	●			6									6.51		6.84	7.09	7.30	7.49	8.13	5,900						
EPDRE2010-8-005-ATH	●			8									5.66		8.92	9.21	9.46	9.73	10.78	5,900						
EPDRE2010-10-005-ATH	●		0.05	10					0.8				0.94		55	4	4	5.00	10.99	11.32	11.59	12.12	13.44	5,900		
EPDRE2010-12-005-ATH	●			12														4.48	13.06	13.42	13.84	14.51	16.09	5,900		
EPDRE2010-16-005-ATH	●	16		3.71		17.18		17.60			18.40			19.30				21.40	7,790							
EPDRE2010-20-005-ATH	●	20		3.17		21.29		21.93			22.96			24.09				26.71	8,610							

特長

寸法
Dimensions

高能率切削条件
High efficiency cutting condition

高精度切削条件
High accuracy cutting condition

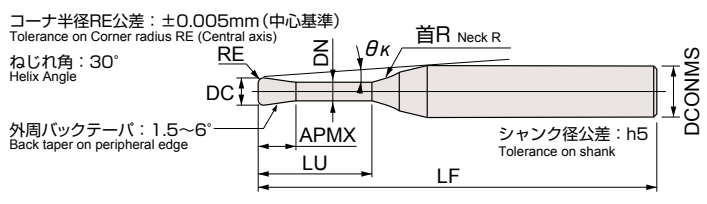
技術データ
Technical Data

ラインナップ

Line Up



ラジアス Radius



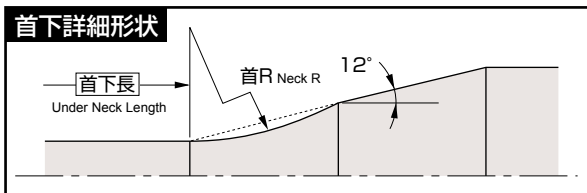
EPDRE2-ATH

外径φ4以上はバックドラフト形状ではありません。
φ 4 or higher does not have backdraft shape.

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							首R Neck R	干渉角度 Interference angle (°)	勾配角に対する実有効首下長 Effective under neck length with respect to draft angle					希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)
		外径 Tool dia. DC	コーナ半径 Corner radius RE	首下長 Under neck length LU	刃長 Flute length APMX	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS			0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
EPDRE2010-2-01-ATH	●	1	0.1	2	0.8	0.94	50	4	4	9.37	2.64	2.78	2.90	3.01	3.23	5,430
EPDRE2010-3-01-ATH	●			3						8.45	3.69	3.87	4.02	4.15	4.40	5,430
EPDRE2010-4-01-ATH	●			4						7.70	4.74	4.95	5.12	5.28	5.55	5,430
EPDRE2010-5-01-ATH	●			5						7.07	5.79	6.02	6.21	6.39	6.79	5,430
EPDRE2010-6-01-ATH	●			6						6.54	6.83	7.09	7.30	7.49	8.11	5,900
EPDRE2010-8-01-ATH	●			8						5.68	8.91	9.21	9.45	9.72	10.77	5,900
EPDRE2010-10-01-ATH	●			10						5.02	10.99	11.32	11.59	12.11	13.42	5,900
EPDRE2010-12-01-ATH	●			12						4.50	13.06	13.42	13.83	14.50	16.08	5,900
EPDRE2010-16-01-ATH	●			16						3.72	17.18	17.60	18.39	19.29	21.39	7,790
EPDRE2010-20-01-ATH	●			20						3.17	21.29	21.93	22.95	24.08	26.70	8,610
EPDRE2010-2-02-ATH	●		0.2	0.8	0.94	50	4	4	9.47	2.63	2.77	2.89	3.00	3.21	5,430	
EPDRE2010-3-02-ATH	●								3	8.54	3.69	3.86	4.01	4.14	4.39	5,430
EPDRE2010-4-02-ATH	●								4	7.77	4.74	4.94	5.11	5.27	5.54	5,430
EPDRE2010-5-02-ATH	●								5	7.13	5.79	6.01	6.21	6.38	6.75	5,430
EPDRE2010-6-02-ATH	●								6	6.59	6.83	7.08	7.29	7.48	8.08	5,900
EPDRE2010-8-02-ATH	●								8	5.72	8.91	9.20	9.45	9.70	10.74	5,900
EPDRE2010-10-02-ATH	●								10	5.05	10.98	11.32	11.58	12.09	13.39	5,900
EPDRE2010-12-02-ATH	●								12	4.52	13.05	13.42	13.81	14.48	16.05	5,900
EPDRE2010-16-02-ATH	●								16	3.74	17.18	17.59	18.38	19.27	21.35	7,790
EPDRE2010-20-02-ATH	●								20	3.19	21.29	21.92	22.94	24.06	26.66	8,610
EPDRE2010-2-03-ATH	●	0.3	0.8	0.94	50	4	4	9.57	2.63	2.76	2.87	2.98	3.19	5,430		
EPDRE2010-3-03-ATH	●							3	8.62	3.68	3.85	3.99	4.13	4.37	5,430	
EPDRE2010-4-03-ATH	●							4	7.84	4.73	4.93	5.10	5.25	5.53	5,430	
EPDRE2010-5-03-ATH	●							5	7.19	5.78	6.01	6.20	6.37	6.72	5,430	
EPDRE2010-6-03-ATH	●							6	6.64	6.82	7.07	7.28	7.47	8.05	5,900	
EPDRE2010-8-03-ATH	●							8	5.75	8.91	9.20	9.44	9.68	10.70	5,900	
EPDRE2010-10-03-ATH	●							10	5.08	10.98	11.31	11.58	12.07	13.36	5,900	
EPDRE2010-12-03-ATH	●							12	4.54	13.05	13.41	13.80	14.46	16.01	5,900	
EPDRE2010-16-03-ATH	●							16	3.75	17.17	17.59	18.36	19.25	21.32	7,790	
EPDRE2010-20-03-ATH	●							20	3.20	21.28	21.91	22.92	24.04	26.63	8,610	
EPDRE20125-5-01-ATH	●	1.25	0.1	5	1.15	1.18	50	4	4	6.80	5.81	6.04	6.23	6.40	6.82	6,020
EPDRE20125-10-01-ATH	●			10						4.76	11.01	11.34	11.60	12.14	13.45	6,020
EPDRE20125-15-01-ATH	●			15						3.66	16.17	16.57	17.28	18.12	20.09	6,020
EPDRE20125-20-01-ATH	●			20						2.97	21.30	21.95	22.98	24.10	干渉なし	9,200
EPDRE20125-5-02-ATH	●			5						6.86	5.81	6.03	6.22	6.39	6.79	6,020
EPDRE20125-10-02-ATH	●		10	4.79	11.00	11.33	11.59	12.12	13.42	6,020						
EPDRE20125-15-02-ATH	●		15	3.68	16.16	16.56	17.26	18.10	20.06	6,020						
EPDRE20125-20-02-ATH	●		20	2.98	21.30	21.95	22.97	24.09	干渉なし	9,200						
EPDRE20125-5-03-ATH	●		0.3	1.15	1.18	50	4	4	6.92	5.81	6.03	6.21	6.38	6.75	6,020	
EPDRE20125-10-03-ATH	●								10	4.82	11.00	11.32	11.59	12.10	13.39	6,020
EPDRE20125-15-03-ATH	●	15							3.69	16.16	16.56	17.25	18.08	20.03	6,020	
EPDRE20125-20-03-ATH	●	20							2.99	21.30	21.94	22.95	24.07	干渉なし	9,200	
EPDRE2015-4-01-ATH	●	1.5							0.1	1.35	1.42	50	4	4	7.15	4.80
EPDRE2015-6-01-ATH	●		6	5.97	6.88	7.12	7.33	7.51							8.18	5,780
EPDRE2015-8-01-ATH	●		8	5.12	8.96	9.24	9.48	9.77							10.83	6,020
EPDRE2015-12-01-ATH	●		12	3.98	13.09	13.45	13.88	14.56							16.14	6,020
EPDRE2015-15-01-ATH	●		15	3.42	16.18	16.58	17.30	18.15							20.12	6,020
EPDRE2015-20-01-ATH	●		20	2.76	21.32	21.98	23.01	24.13							干渉なし	6,020

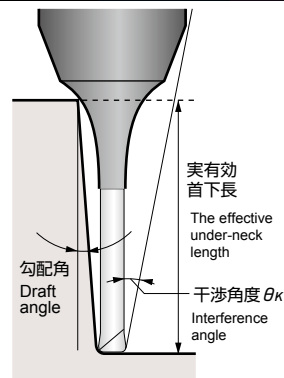
●印：標準在庫品です。
●：Stocked items.

干渉なし：No interference



【注意】
 エポックディープラジスEPDRとは有効首下長が異なります。再度ご確認をお願いいたします。

【Note】
 The effective under-neck length is different from Epoch Deep Radius EPDR. Please recheck the interference region.



EPDRE2○○○○-○○○-○○○-ATH

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							首R Neck R	干渉角度 Interference angle (°)	勾配角に対する実有効首下長 Effective under neck length with respect to draft angle					希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)										
		外径 Tool dia. DC	コーナ半径 Corner radius RE	首下長 Under neck length LU	刃長 Flute length APMX	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シャン径 Shank dia. DCONMS			勾配角															
											0.5°	1°	1.5°	2°	3°											
EPDRE2015-4-02-ATH	●	1.5	0.2	4	1.35	1.42	50	4	4	7.22	4.79	4.98	5.15	5.30	5.57	5,780										
EPDRE2015-6-02-ATH	●			6						6.02	6.88	7.12	7.32	7.50	8.14	5,780										
EPDRE2015-8-02-ATH	●			8						5.16	8.95	9.24	9.47	9.75	10.80	6,020										
EPDRE2015-12-02-ATH	●			12						4.01	13.09	13.44	13.87	14.54	16.11	6,020										
EPDRE2015-15-02-ATH	●			15						3.43	16.18	16.58	17.29	18.13	20.09	6,020										
EPDRE2015-20-02-ATH	●			20						2.77	21.32	21.97	22.99	24.11	干渉なし	6,020										
EPDRE2015-4-03-ATH	●			0.3						0.5	4	1.55	1.67	50	4	4	7.30	4.79	4.97	5.14	5.29	5.55	5,780			
EPDRE2015-6-03-ATH	●										6						6.07	6.87	7.11	7.31	7.49	8.11	5,780			
EPDRE2015-8-03-ATH	●										8						5.19	8.95	9.23	9.47	9.73	10.77	6,020			
EPDRE2015-12-03-ATH	●										12						4.03	13.09	13.44	13.85	14.52	16.08	6,020			
EPDRE2015-15-03-ATH	●		15		3.45	16.18	16.57	17.28	18.11		20.06						6,020									
EPDRE2015-20-03-ATH	●		20		2.78	21.31	21.96	22.98	24.09		干渉なし						6,020									
EPDRE2015-4-05-ATH	●		0.5		0.1	4	1.7	1.92	50		4						4	7.45	4.78	4.96	5.12	5.26	5.53	5,780		
EPDRE2015-6-05-ATH	●					6												6.17	6.86	7.10	7.30	7.48	8.05	5,780		
EPDRE2015-8-05-ATH	●					8												5.27	8.94	9.22	9.45	9.70	10.70	6,020		
EPDRE2015-12-05-ATH	●					12												4.07	13.08	13.43	13.83	14.48	16.01	6,020		
EPDRE2015-15-05-ATH	●			15		3.48				16.17		16.56	17.25	18.07	19.99	6,020										
EPDRE2015-20-05-ATH	●			20		2.80				21.31		21.95	22.95	24.06	干渉なし	6,020										
EPDRE20175-5-01-ATH	●			1.75		0.1				5		1.55	1.67	50	4	4		6.19	5.84	6.06	6.25	6.42	6.85	5,780		
EPDRE20175-10-01-ATH	●									10								4.19	11.03	11.35	11.61	12.17	13.49	6,020		
EPDRE20175-15-01-ATH	●	15								3.16								16.18	16.58	17.30	18.15	20.12	6,020			
EPDRE20175-20-01-ATH	●	20								2.54								21.32	21.98	23.01	24.13	干渉なし	6,020			
EPDRE20175-5-02-ATH	●	5	6.25		5.84		6.05	6.24	6.41	6.82	5,780															
EPDRE20175-10-02-ATH	●	0.2	0.1		10	1.55	1.67	50	4	4	4.22			11.02	11.34	11.61	12.15	13.45	6,020							
EPDRE20175-15-02-ATH	●				15						3.18			16.18	16.58	17.29	18.13	20.09	6,020							
EPDRE20175-20-02-ATH	●				20						2.55			21.32	21.97	22.99	24.11	干渉なし	6,020							
EPDRE20175-5-03-ATH	●				0.3						0.1			5	1.55	1.67	50	4	4	6.31	5.83	6.05	6.23	6.40	6.79	5,780
EPDRE20175-10-03-ATH	●													10						4.24	11.02	11.34	11.60	12.13	13.42	6,020
EPDRE20175-15-03-ATH	●	15	3.20	16.18		16.57	17.28	18.11	20.06	6,020																
EPDRE20175-20-03-ATH	●	20	2.56	21.31		21.96	22.98	24.09	干渉なし	6,020																
EPDRE2020-4-01-ATH	●	2	0.1	4		1.7	1.92	50	4	4		6.49	4.80	4.99						5.16	5.31	5.58	5,780			
EPDRE2020-6-01-ATH	●			6	5.30						6.88	7.12	7.33	7.51	8.18	5,780										
EPDRE2020-8-01-ATH	●			8	4.47						8.96	9.24	9.48	9.77	10.83	6,020										
EPDRE2020-12-01-ATH	●			12	3.41						13.09	13.45	13.88	14.56	16.14	6,020										
EPDRE2020-16-01-ATH	●			16	2.76						17.21	17.62	18.44	19.35	干渉なし	6,020										
EPDRE2020-20-01-ATH	●			20	2.31						21.32	21.98	23.01	24.13	干渉なし	6,020										
EPDRE2020-25-01-ATH	●			25	1.93						26.44	27.43	28.71	干渉なし	干渉なし	6,020										
EPDRE2020-30-01-ATH	●			30	1.65						31.55	32.88	34.41	干渉なし	干渉なし	6,020										
EPDRE2020-4-02-ATH	●			0.2	0.1						4	1.7	1.92	50	4	4	6.57	4.79	4.98	5.15	5.30	5.57	5,780			
EPDRE2020-6-02-ATH	●										6						5.35	6.88	7.12	7.32	7.50	8.14	5,780			
EPDRE2020-8-02-ATH	●		8			4.51	8.95	9.24	9.47	9.75	10.80						6,020									
EPDRE2020-12-02-ATH	●		12			3.43	13.09	13.44	13.87	14.54	16.11						6,020									
EPDRE2020-16-02-ATH	●		16			2.77	17.21	17.62	18.43	19.33	干渉なし						6,020									
EPDRE2020-20-02-ATH	●		20			2.32	21.32	21.97	22.99	24.11	干渉なし						6,020									
EPDRE2020-25-02-ATH	●		25			1.93	26.44	27.42	28.69	干渉なし	干渉なし						6,020									
EPDRE2020-30-02-ATH	●		30			1.66	31.55	32.87	34.40	干渉なし	干渉なし						6,020									

特長

寸法

高精度切削条件

高精度切削条件

技術データ

ラインナップ

Line Up

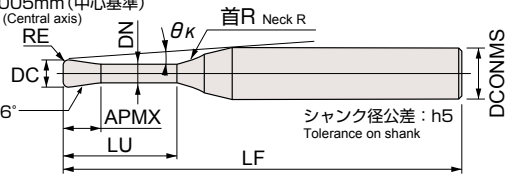


ラジアス Radius



コーナ半径RE公差：±0.005mm(中心基準)
Tolerance on Corner radius RE (Central axis)
ねじれ角：30°
Helix Angle

外周バックテーパ：1.5~6°
Back taper on peripheral edge



シャンク径公差：h5
Tolerance on shank

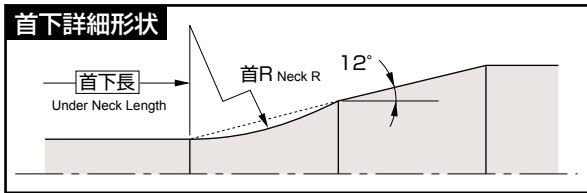
EPDRE2-ATH

外径φ4以上はバックドラフト形状ではありません。
φ 4 or higher does not have backdraft shape.

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							干渉角度 Interference angle (°)	勾配角に対する実有効首下長 Effective under neck length with respect to draft angle					希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)													
		外径 Tool dia. DC	コーナ半径 Corner radius RE	首下長 Under neck length LU	刃長 Flute length APMX	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シャンク径 Shank dia. DCONMS		首R Neck R	勾配角に対する実有効首下長																	
											0.5° θ _K	1°	1.5°	2°		3°												
EPDRE2020-4-03-ATH	●	2	0.3	4	1.7	1.92	50	4	4	6.64	4.79	4.97	5.14	5.29	5.55	5,780												
EPDRE2020-6-03-ATH	●			6						5.40	6.87	7.11	7.31	7.49	8.11	5,780												
EPDRE2020-8-03-ATH	●			8						4.55	8.95	9.23	9.47	9.73	10.77	6,020												
EPDRE2020-12-03-ATH	●			12						3.45	13.09	13.44	13.85	14.52	16.08	6,020												
EPDRE2020-16-03-ATH	●			16						2.79	17.21	17.61	18.42	19.31	干涉なし	6,020												
EPDRE2020-20-03-ATH	●			20						2.33	21.31	21.96	22.98	24.09	干涉なし	6,020												
EPDRE2020-25-03-ATH	●			25						1.94	26.43	27.41	28.68	干涉なし	干涉なし	6,020												
EPDRE2020-30-03-ATH	●			30						1.66	31.55	32.86	34.38	干涉なし	干涉なし	6,020												
EPDRE2020-6-05-ATH	●			6						0.5	6	1.7	1.92	50	4	4	5.50	6.86	7.10	7.30	7.48	8.05	5,780					
EPDRE2020-8-05-ATH	●			8							4.62						8.94	9.22	9.45	9.70	10.70	6,020						
EPDRE2020-12-05-ATH	●		12	3.50	13.08	13.43	13.83	14.48	16.01		6,020																	
EPDRE2020-16-05-ATH	●		16	2.81	17.20	17.61	18.39	19.27	干涉なし		6,020																	
EPDRE2020-20-05-ATH	●		20	2.35	21.31	21.95	22.95	24.06	干涉なし		6,020																	
EPDRE2020-25-05-ATH	●		25	1.95	26.43	27.39	28.65	干涉なし	干涉なし		6,020																	
EPDRE2020-30-05-ATH	●		30	1.67	31.54	32.84	34.36	干涉なし	干涉なし		6,020																	
EPDRE2020-6-08-ATH	●		6	0.8	6	1.7	1.92	50	4		4						5.66	6.85	7.08	7.27	7.45	7.95	5,780					
EPDRE2020-8-08-ATH	●		8		4.73												8.93	9.20	9.43	9.64	10.61	6,020						
EPDRE2020-12-08-ATH	●		12		3.56												13.07	13.41	13.78	14.42	15.92	6,020						
EPDRE2020-16-08-ATH	●		16		2.85					17.19		17.59	18.35	19.21	干涉なし	6,020												
EPDRE2020-20-08-ATH	●		20		2.38					21.30		21.92	22.91	24.00	干涉なし	6,020												
EPDRE2020-25-08-ATH	●	25	1.97		26.42					27.37		28.61	干涉なし	干涉なし	6,020													
EPDRE2020-30-08-ATH	●	30	1.69		31.53					32.81		34.31	干涉なし	干涉なし	6,020													
EPDRE2025-10-01-ATH	●	10	2.5		10					2		2.39	50	4	4	3.14	11.08	11.39	11.68	12.25	13.58	6,370						
EPDRE2025-20-01-ATH	●	20			1.82											21.36	22.06	23.09	干涉なし	干涉なし	6,490							
EPDRE2025-30-01-ATH	●	30			1.28											31.59	32.95	干涉なし	干涉なし	干涉なし	6,720							
EPDRE2025-10-02-ATH	●	10		0.2	10	2	2.39	50	4		4					3.16	11.08	11.39	11.67	12.23	13.55	6,370						
EPDRE2025-20-02-ATH	●	20			1.83											21.36	22.05	23.07	干涉なし	干涉なし	6,490							
EPDRE2025-30-02-ATH	●	30			1.28											31.58	32.94	干涉なし	干涉なし	干涉なし	6,720							
EPDRE2025-10-03-ATH	●	10			0.3											10	2	2.39	50	4	4	3.19	11.08	11.38	11.65	12.21	13.52	6,370
EPDRE2025-20-03-ATH	●	20														1.83						21.36	22.04	23.06	干涉なし	干涉なし	6,490	
EPDRE2025-30-03-ATH	●	30														1.29						31.58	32.93	干涉なし	干涉なし	干涉なし	6,720	
EPDRE2025-10-05-ATH	●	10														0.5						10	2	2.39	50	4	4	3.24
EPDRE2025-20-05-ATH	●	20	1.85							21.35		22.02	23.03	干涉なし	干涉なし							6,490						
EPDRE2025-30-05-ATH	●	30	1.30							31.58		32.92	干涉なし	干涉なし	干涉なし							6,720						
EPDRE2030-6-01-ATH	●	6	3							6		2.5	2.86	50	6							4						6.45
EPDRE2030-8-01-ATH	●	8		5.61		9.07	9.34	9.56	9.94	11.02	9,220																	
EPDRE2030-12-01-ATH	●	12		4.45		13.20	13.53	14.04	14.73	16.33	9,220																	
EPDRE2030-16-01-ATH	●	16		3.69		17.30	17.78	18.60	19.52	21.64	9,430																	
EPDRE2030-18-01-ATH	●	18		3.40	19.35	19.96	20.89	21.91	24.29	9,430																		
EPDRE2030-20-01-ATH	●	20		3.15	21.40	22.13	23.17	24.30	26.95	9,760																		
EPDRE2030-30-01-ATH	●	30		2.31	31.62	33.03	34.57	36.27	干涉なし	10,180																		
EPDRE2030-35-01-ATH	●	35		2.04	36.83	38.48	40.27	42.25	干涉なし	10,180																		
EPDRE2030-6-02-ATH	●	6		0.2	6	2.5	2.86	50	6	4	6.49					7.00	7.22	7.41	7.58	8.33	9,220							
EPDRE2030-8-02-ATH	●	8			5.65						9.07					9.33	9.55	9.92	10.99	9,220								
EPDRE2030-12-02-ATH	●	12	4.48		13.19						13.52	14.03	14.71	16.30	9,220													
EPDRE2030-16-02-ATH	●	16	3.71		17.30						17.77	18.59	19.50	21.60	9,430													
EPDRE2030-18-02-ATH	●	18	3.41		19.35						19.95	20.87	21.89	24.26	9,430													
EPDRE2030-20-02-ATH	●	20	3.16		21.40						22.13	23.15	24.28	26.91	9,760													
EPDRE2030-30-02-ATH	●	30	2.31		31.62						33.02	34.56	36.25	干涉なし	10,180													
EPDRE2030-35-02-ATH	●	35	2.04		36.83						38.47	40.26	42.23	干涉なし	10,180													

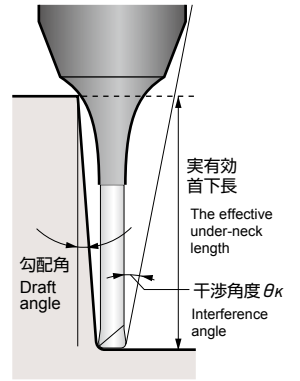
●印：標準在庫品です。
●：Stocked items.

干涉なし：No interference



【注意】
 エポックディープラジスEPDRとは有効首下長が異なります。再度ご確認ください。

【Note】
 The effective under-neck length is different from Epoch Deep Radius EPDR. Please recheck the interference region.



EPDRE2-ATH

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)							首R Neck R	干渉角度 Interference angle (°)	勾配角に対する実有効首下長 Effective under neck length with respect to draft angle					希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)	
		外径 Tool dia. DC	コーナ半径 Corner radius RE	首下長 Under neck length LU	刃長 Flute length APMX	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シャン径 Shank dia. DCONMS			勾配角						
											0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
EPDRE2030-6-03-ATH	●	3	0.3	6	2.5	2.86	6	4	6.54	7.00	7.22	7.40	7.57	8.30	9,220		
EPDRE2030-8-03-ATH	●			8					5.68	9.07	9.33	9.54	9.90	10.95	9,220		
EPDRE2030-12-03-ATH	●			12					4.50	13.19	13.52	14.02	14.69	16.26	9,220		
EPDRE2030-16-03-ATH	●			16					3.72	17.30	17.76	18.58	19.48	21.57	9,430		
EPDRE2030-18-03-ATH	●			18					3.43	19.35	19.94	20.86	21.87	24.23	9,430		
EPDRE2030-20-03-ATH	●			20					3.17	21.40	22.12	23.14	24.26	26.88	9,760		
EPDRE2030-30-03-ATH	●			30					2.32	31.62	33.01	34.54	36.23	干涉なし	10,180		
EPDRE2030-35-03-ATH	●			35					2.05	36.82	38.46	40.25	42.21	干涉なし	10,180		
EPDRE2030-8-05-ATH	●			0.5					8	5.76	9.06	9.31	9.53	9.87	10.89	9,220	
EPDRE2030-12-05-ATH	●								12	4.55	13.18	13.51	13.99	14.65	16.20	9,220	
EPDRE2030-16-05-ATH	●								16	3.75	17.29	17.74	18.55	19.44	21.51	9,430	
EPDRE2030-18-05-ATH	●								18	3.45	19.34	19.92	20.83	21.83	24.16	9,430	
EPDRE2030-20-05-ATH	●								20	3.20	21.39	22.10	23.11	24.22	26.82	9,760	
EPDRE2030-30-05-ATH	●								30	2.33	31.61	32.99	34.52	36.19	干涉なし	10,180	
EPDRE2030-35-05-ATH	●								35	2.06	36.82	38.44	40.22	42.17	干涉なし	10,180	
EPDRE2030-8-1-ATH	●		1		8	5.96	9.05	9.29	9.50	9.77	10.73	9,220					
EPDRE2030-12-1-ATH	●				12	4.67	13.17	13.49	13.92	14.55	16.04	9,220					
EPDRE2030-16-1-ATH	●				16	3.84	17.28	17.70	18.48	19.34	21.35	9,430					
EPDRE2030-18-1-ATH	●				18	3.52	19.33	19.88	20.76	21.73	24.00	9,430					
EPDRE2030-20-1-ATH	●				20	3.26	21.38	22.05	23.04	24.13	26.66	9,760					
EPDRE2030-30-1-ATH	●				30	2.37	31.60	32.95	34.45	36.09	干涉なし	10,180					
EPDRE2030-35-1-ATH	●				35	2.08	36.79	38.40	40.15	42.08	干涉なし	10,180					
EPDRE2040-8-01-ATH	●				4	0.1	8	3.5	3.8	6	4	4.38	9.18	9.42	9.64	10.11	11.21
EPDRE2040-12-01-ATH	●			12			3.36					13.29	13.60	14.20	14.90	16.51	9,220
EPDRE2040-16-01-ATH	●			16			2.72					17.39	17.93	18.77	19.68	干涉なし	9,220
EPDRE2040-20-01-ATH	●			20			2.29					21.48	22.29	23.33	24.47	干涉なし	9,220
EPDRE2040-30-01-ATH	●			30			1.64					31.77	33.18	34.73	干涉なし	干涉なし	9,220
EPDRE2040-35-01-ATH	●			35			1.43					36.98	38.63	干涉なし	干涉なし	干涉なし	9,220
EPDRE2040-45-01-ATH	●			45			1.15					47.41	49.52	干涉なし	干涉なし	干涉なし	14,680
EPDRE2040-8-02-ATH	●			0.2			8					4.41	9.18	9.42	9.63	10.09	11.17
EPDRE2040-12-02-ATH	●	12	3.38				13.29					13.59	14.19	14.88	16.48	9,220	
EPDRE2040-16-02-ATH	●	16	2.73				17.39					17.92	18.75	19.66	干涉なし	9,220	
EPDRE2040-20-02-ATH	●	20	2.30				21.48					22.28	23.31	24.45	干涉なし	9,220	
EPDRE2040-30-02-ATH	●	30	1.64				31.76					33.17	34.72	干涉なし	干涉なし	9,220	
EPDRE2040-35-02-ATH	●	35	1.44				36.98					38.62	干涉なし	干涉なし	干涉なし	9,220	
EPDRE2040-45-02-ATH	●	45	1.15				47.40					49.52	干涉なし	干涉なし	干涉なし	14,680	
EPDRE2040-8-03-ATH	●	0.3	8				4.45					9.17	9.41	9.62	10.07	11.14	9,220
EPDRE2040-12-03-ATH	●		12			3.40	13.28	13.59	14.18	14.86	16.45	9,220					
EPDRE2040-16-03-ATH	●		16			2.75	17.38	17.91	18.74	19.65	干涉なし	9,220					
EPDRE2040-20-03-ATH	●		20			2.31	21.48	22.27	23.30	24.43	干涉なし	9,220					
EPDRE2040-30-03-ATH	●		30			1.65	31.76	33.16	34.71	干涉なし	干涉なし	9,220					
EPDRE2040-35-03-ATH	●		35			1.44	36.97	38.61	干涉なし	干涉なし	干涉なし	9,220					
EPDRE2040-45-03-ATH	●		45			1.15	47.40	49.51	干涉なし	干涉なし	干涉なし	14,680					
EPDRE2040-12-05-ATH	●		0.5			12	3.44	13.28	13.58	14.15	14.82	16.39	9,220				
EPDRE2040-16-05-ATH	●			16		2.77	17.38	17.89	18.71	19.61	干涉なし	9,220					
EPDRE2040-20-05-ATH	●			20		2.33	21.47	22.25	23.27	24.39	干涉なし	9,220					
EPDRE2040-30-05-ATH	●			30		1.66	31.75	33.15	34.68	干涉なし	干涉なし	9,220					
EPDRE2040-35-05-ATH	●			35		1.45	36.96	38.59	干涉なし	干涉なし	干涉なし	9,220					
EPDRE2040-45-05-ATH	●			45		1.16	47.39	49.49	干涉なし	干涉なし	干涉なし	14,680					

特長

寸法

高精度切削条件

高精度切削条件

技術データ

ラインナップ

Line Up



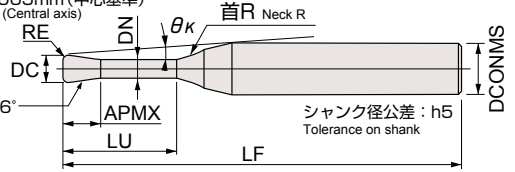
ラジラス Radius



コーナ半径RE公差：±0.005mm(中心基準)
Tolerance on Corner radius RE (Central axis)

ねじれ角：30°
Helix Angle

外周バックテーパ：1.5~6°
Back taper on peripheral edge



EPDRE2-ATH

外径φ4以上はバックドラフト形状ではありません。
φ 4 or higher does not have backdraft shape.

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)								干渉角度 Interference angle (°)	勾配角に対する実有効首下長 Effective under neck length with respect to draft angle					希望小売 価格(円) Suggested retail price (¥)						
		外径 Tool dia. DC	コーナ半径 Corner radius RE	首下長 Under neck length LU	刃長 Flute length APMX	首径 Neck dia. DN	全長 Overall length LF	シヤング径 Shank dia. DCONMS	首R Neck R		θ _k	0.5°	1°	1.5°	2°		3°					
												0.5°	1°	1.5°	2°		3°					
EPDRE2040-12-1-ATH	●	4	1	12	3.5	3.8	60	6	4	3.54	13.27	13.56	14.08	14.72	16.23	9,220						
EPDRE2040-16-1-ATH	●			16						2.84	17.37	17.85	18.64	19.51	干渉なし	9,220						
EPDRE2040-20-1-ATH	●			20						2.37	21.46	22.21	23.20	24.30	干渉なし	9,220						
EPDRE2040-30-1-ATH	●			30						1.68	31.73	33.10	34.61	干渉なし	干渉なし	9,220						
EPDRE2040-35-1-ATH	●			35						1.47	36.94	38.55	干渉なし	干渉なし	干渉なし	9,220						
EPDRE2040-45-1-ATH	●			45						1.17	47.37	49.44	干渉なし	干渉なし	干渉なし	14,680						
EPDRE2050-20-01-ATH	●	5	0.1	20	4	4.75	65	6	4	1.26	21.54	22.42	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240						
EPDRE2050-40-01-ATH	●			40						0.67	42.32	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380						
EPDRE2050-20-02-ATH	●			20						1.26	21.54	22.41	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240						
EPDRE2050-40-02-ATH	●		40	0.68						42.31	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380							
EPDRE2050-20-03-ATH	●		20	1.27						21.54	22.40	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240							
EPDRE2050-40-03-ATH	●		40	0.68						42.31	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380							
EPDRE2050-20-05-ATH	●		20	1.28						21.54	22.38	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240							
EPDRE2050-40-05-ATH	●		40	0.68						42.30	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380							
EPDRE2050-20-1-ATH	●		20	1.31						21.53	22.34	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240							
EPDRE2050-40-1-ATH	●		40	0.69						42.28	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380							
EPDRE2060-12-01-ATH	●		6	0.1						12	5	5.7	50	6	-	0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240
EPDRE2060-18-01-ATH	●									18						0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240
EPDRE2060-24-01-ATH	●	24			0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし						12,240						
EPDRE2060-35-01-ATH	●	35			0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし						15,380						
EPDRE2060-55-01-ATH	●	55			0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし						19,200						
EPDRE2060-12-02-ATH	●	12			0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし						12,240						
EPDRE2060-18-02-ATH	●	18		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-24-02-ATH	●	24		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-35-02-ATH	●	35		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380												
EPDRE2060-55-02-ATH	●	55		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	19,200												
EPDRE2060-12-03-ATH	●	12		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-18-03-ATH	●	18		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-24-03-ATH	●	24		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-35-03-ATH	●	35		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380												
EPDRE2060-55-03-ATH	●	55		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	19,200												
EPDRE2060-18-05-ATH	●	18		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-24-05-ATH	●	24		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-35-05-ATH	●	35		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380												
EPDRE2060-55-05-ATH	●	55		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	19,200												
EPDRE2060-18-1-ATH	●	18		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-24-1-ATH	●	24		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	12,240												
EPDRE2060-35-1-ATH	●	35		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	15,380												
EPDRE2060-55-1-ATH	●	55		0.01	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	19,200												

●印：標準在庫品です。 ●：Stocked items.

干渉なし：No interference

再研磨対応範囲一覧表 Regrinding compatibility range table

商品コード Item code	商品名称 Product name	形状 Shape	再研磨対応外径範囲(mm) Re-grinding compatibility range	
			外周 Outer dia.	エンド End
EPDRE-ATH	エポックディープラジラスエボリューション Epoch Deep Radius Evolution		×	4~6

*再研磨後のR精度は外径基準となります。The corner radius precision after regrinding uses the tool diameter as its datum.

【注意】 L/D(首下長/外径)が10Dを超える工具の再研磨可否については、弊社営業にお問い合わせください。

【Note】 Contact our sales office regarding whether or not regrinding is possible for tools where L/D(under neck length / tool diameter) more than 10D

標準切削条件表

Recommended Cutting Conditions

高能率切削条件 High efficiency cutting condition

高精度切削条件 High accuracy cutting condition

高精度切削条件は16ページを参照してください。Please refer to P.16 about high accuracy cutting conditions

被削材 Work material			1		2		3		4		5		6													
			銅 Coppers		炭素鋼・合金鋼 Carbon steels, Alloy steels (180~250HB)		ステンレス鋼・工具鋼 Stainless steels, Tool steels (25~35HRC)		プリハードン鋼 Pre-hardened steels (35~45HRC)		焼き入れ鋼 Hardened steels (45~55HRC)		焼き入れ鋼 Hardened steels (55~65HRC)													
切り込み比率 Ratio to standard depth of cut			120%				100%				90%				80%				65%				60%			
外径 Tool dia. (mm)	コーナ半径 RE Corner radius (mm)	首下長 Under neck length (mm)	ap (mm)	回転数 n min ⁻¹	送り速度 Vf mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 Vf mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 Vf mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 Vf mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 Vf mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 Vf mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 Vf mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 Vf mm/min							
0.2	0.02	0.5	0.016	50,000	922	50,000	922	45,000	829	42,500	705	37,500	553	35,000	452											
		1	0.011	50,000	922	50,000	922	45,000	829	42,500	705	37,500	553	35,000	452											
		2	0.007	50,000	809	42,000	774	40,500	746	38,250	635	33,750	498	31,500	406											
	0.05	0.5	0.02	50,000	922	50,000	922	45,000	829	42,500	705	37,500	553	35,000	452											
		1	0.014	50,000	922	50,000	922	45,000	829	42,500	705	37,500	553	35,000	452											
		1.5	0.008	50,000	809	47,000	866	42,750	788	40,375	670	35,625	525	33,250	429											
0.3	0.02	1	0.016	50,000	1,208	48,000	1,161	43,200	1,045	40,800	733	36,000	547	33,600	441											
		2	0.011	45,000	998	38,880	860	34,992	774	33,048	594	29,160	443	27,216	357											
		3	0.007	42,750	881	36,936	760	33,242	684	31,396	525	27,702	392	25,855	316											
	0.05	1	0.021	50,000	1,208	48,000	1,161	43,200	1,045	40,800	733	36,000	547	33,600	441											
		1.5	0.016	47,500	1,147	45,600	1,103	41,040	993	38,760	697	34,200	520	31,920	419											
		2	0.012	45,000	998	38,880	860	34,992	774	33,048	594	29,160	443	27,216	357											
	0.4	0.02	1	0.016	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508										
			2	0.013	46,080	1,115	38,300	929	34,560	836	32,256	714	28,800	557	26,726	457										
			3	0.01	35,250	780	29,325	649	26,437	585	24,675	499	22,031	390	20,445	320										
		0.05	1	0.025	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508										
			1.5	0.02	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508										
			2	0.016	46,080	1,115	38,300	929	34,560	836	32,256	714	28,800	557	26,726	457										
0.5		0.02	1	0.033	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508										
			2	0.028	46,080	1,115	38,300	929	34,560	836	32,256	714	28,800	557	26,726	457										
			3	0.016	35,250	780	29,325	649	26,437	585	24,675	499	22,031	390	20,445	320										
		0.6	0.02	1	0.016	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508									
				2	0.013	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508									
				3	0.01	37,325	1,000	31,104	839	27,994	750	26,438	634	23,328	473	21,773	381									
	0.7		0.02	1	0.033	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508									
				2	0.028	46,080	1,115	38,300	929	34,560	836	32,256	714	28,800	557	26,726	457									
				3	0.016	35,250	780	29,325	649	26,437	585	24,675	499	22,031	390	20,445	320									
			0.8	0.02	1	0.033	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508								
					2	0.03	46,080	1,239	38,300	1,032	34,560	929	32,256	793	28,800	620	26,726	508								
					3	0.02	37,325	1,000	31,104	839	27,994	750	26,438	634	23,328	473	21,773	381								

[注意] ご使用にあたっては、15ページの表下の項目と注意を参照してください。 **[Note]** Upon usage, please refer to comments and notes below table on page 15.

特長

寸法

高能率切削条件

高精度切削条件

技術データ

標準切削条件表

Recommended Cutting Conditions

高効率切削条件
High efficiency cutting condition

高精度切削条件
High accuracy cutting condition

高効率切削条件は11ページを参照してください。Please refer to P.11 about high efficiency cutting conditions

被削材 Work material				1		2		3		4		5		6													
				銅 Coppers		炭素鋼・合金鋼 Carbon steels, Alloy steels (180~250HB)		ステンレス鋼・工具鋼 Stainless steels, Tool steels (25~35HRC)		プリハードン鋼 Pre-hardened steels (35~45HRC)		焼入れ鋼 Hardened steels (45~55HRC)		焼入れ鋼 Hardened steels (55~65HRC)													
切り込み比率 Ratio to standard depth of cut				120%				100%				90%				80%				65%				60%			
外径 Tool dia. (mm)	コーナ半径 RE Corner radius (mm)	首下長 Under neck length (mm)	ap (mm)	回転数 n min ⁻¹		送り速度 vf mm/min		回転数 n min ⁻¹		送り速度 vf mm/min		回転数 n min ⁻¹		送り速度 vf mm/min		回転数 n min ⁻¹		送り速度 vf mm/min		回転数 n min ⁻¹		送り速度 vf mm/min					
				Data rows for 1.5, 1.75, and 2 mm diameters, including various ap values and material types																							

特長
寸法
高効率切削条件
高精度切削条件
技術データ

閉鎖領域のリブ溝でも安定加工!!

Stable processing even when rib slotting in enclosed areas.

SUS420J2(H) 52HRC リブ溝評価 Rib slot evaluation SUS420J2(H) 52HRC

使用工具 Tool : EPDRE2010-10-02-ATH (φ1×R0.2×首下長 Under neck 10mm)

★ここがすごい! その① 耐折損性良好!! 安定した切削性能!

This is amazing! Point 1: Good breakage resistance! Stabilized cutting performance!

EPDRE-ATH



深さ 10mm まで安定して加工が可能

Stable processing is possible to depths of 10mm.

従来ラジアスエンドミル Conventional radius end mill



深さ 6mm で折損
Breakage at 6mm depth

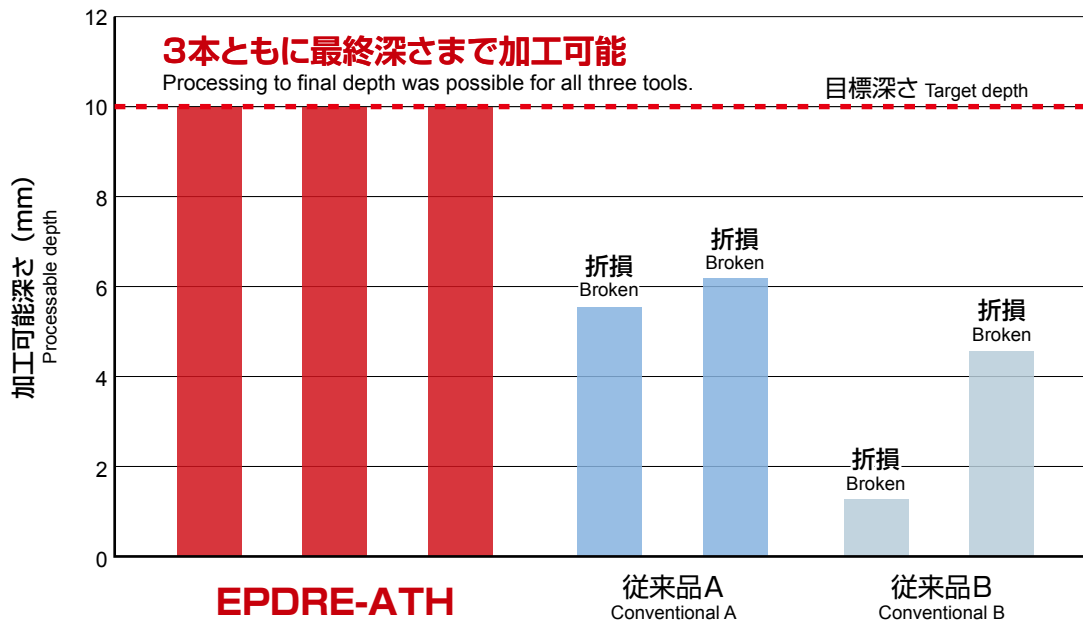
リブ溝評価

Rib slot evaluation

クーラント Coolant : ウェット Wet
 $n=12,800\text{min}^{-1}$ ($v_c=40\text{m/min}$)
 $v_f=640\text{mm/min}$
 $f_z=0.025\text{mm/t}$
 $a_p \times a_e=0.03\text{mm} \times 0.5\text{mm}$

★ここがすごい! その② より深いリブ溝加工を実現!!

This is amazing! Point 2: Deeper rib slotting achieved!



01 リブ溝加工においても安定摩耗で長距離の加工が可能です!! Stable wear when rib slotting enables processing of long lengths.

01 プリハードン鋼 40HRC リブ溝評価 Rib slot evaluation Pre-hardened steel 40HRC

使用工具 Tool : EPDRE2010-10-01-ATH (φ1×R0.1×首下長 Under neck 10mm)

★ここがすごい! その① 摩耗形態が安定!! 長寿命切削が可能です。

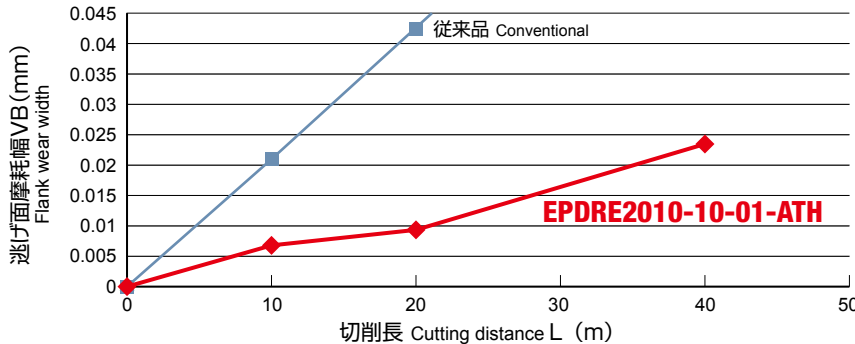
This is amazing! Point 1: Wear condition is stable, enabling long-life cutting.

40m切削後の摩耗状態 Wear condition after cutting 40m

EPDRE2010-10-01-ATH

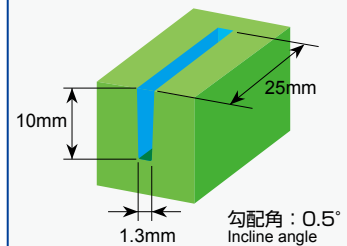


従来品 Conventional



リブ溝評価

Rib slot evaluation



クーラント Coolant : ウェット Wet
 $n=17,350\text{min}^{-1}$ ($v_c=54\text{m/min}$)
 $v_f=655\text{mm/min}$
 $(f_z=0.018\text{mm/t})$
 $a_p \times a_e=0.012\text{mm} \times \text{変化 Change}$

02 SUS420J2(H) 52HRC 最小コーナーRによる切削事例 Example of cutting SUS420J2(H) 52HRC at minimum corner radius.

使用工具 Tool : EPDRE2004-2-002-ATH (φ0.4×R0.02×首下長 Under neck 2mm)

★ここがすごい! その② 微細な隅部の仕上げに最適です!!

This is amazing! Point 2: Ideal for finishing tiny corners

EPDRE2004-2-002-ATH

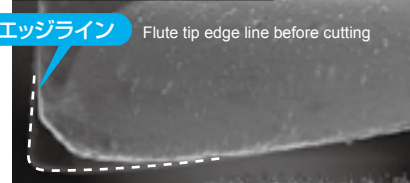
コーナーR0.02
Corner R0.02

切削前の刃先エッジライン

Flute tip edge line before cutting



従来スクエアエンドミル Conventional Square End Mill



摩滅が少なく安定加工が可能!!

Wear is low enabling stable processing.

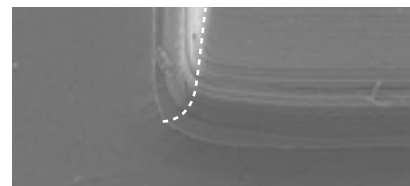
コーナー部のチッピングにより寸法誤差が発生する...

Dimensional differences occur due to corner chipping.

ここがポイント!!
This is the point!!

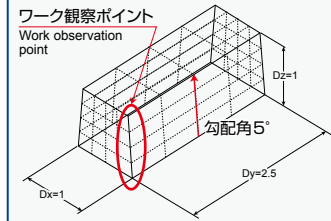


EPDREなら隅部の削り残しが少ない
Cutting remainder in corner is small when EPDRE is used.



隅部仕上げ評価

Evaluation of corner finishing



クーラント Coolant : ウェット Wet
 $n=40,000\text{min}^{-1}$ ($v_c=50.3\text{m/min}$)
 $v_f=520\text{mm/min}$
 $(f_z=0.0065\text{mm/t})$
 $a_p \times a_e=0.005\text{mm} \times 0.5\text{mm}$
 切削長 Cutting distance : 40m
 加工箇所 : 底面と勾配面の隅部
 Processing location:
 Corner between bottom and slope

スクエアを使って、隅部の仕上げを行うとコーナー部がチッピングして加工誤差が発生しやすくなりますが、微小コーナーRを使用することで摩耗が安定して加工誤差も少なくなります!!

When a square is used to finish the corner, chipping of the corner and cutting differences are likely to occur, but when fine corner R is used, cutting differences are reduced because wear is stable.



外周刃の接触なく安定加工が可能です!!

Enables stable processing without contact of outer flute!

プリハードン鋼 40HRCの加工 Cutting for Pre-hardened steel 40HRC

使用工具 Tool : EPDRE2010-10-01-ATH (φ1×R0.1×首下長 Under neck 10mm)

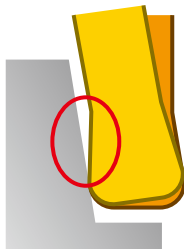
EPDRE2010-10-01-ATH

バックドラフト効果
Back draft effect



バックドラフト形状の効果により
ビビリもなく良好な状態

Good conditions without chattering due to backdraft shape effect.



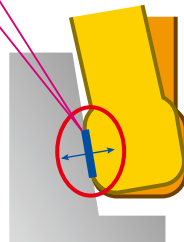
従来品 A Conventional A



外周刃全体がワークに接触し損傷
Entire outer flank face contacts with work-piece to fracture

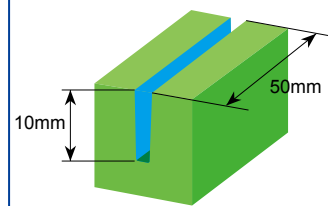
工具たわみによりビビリ振動が発生

Inclination of chattering vibrations due to tool deflection.



切削条件

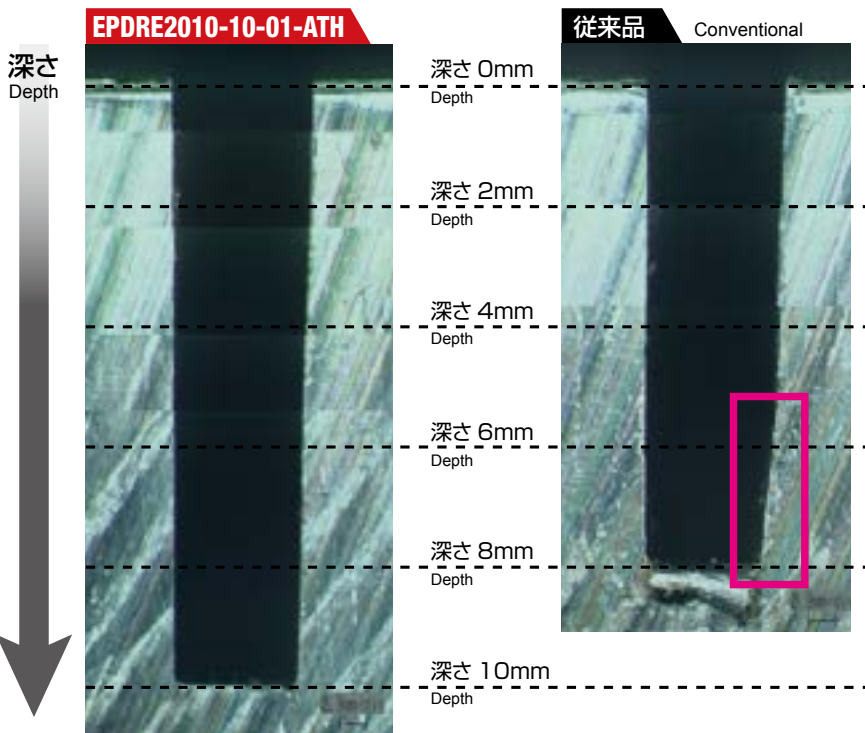
Cutting condition



クーラント Coolant : ウェット Wet
 $n=17,350\text{min}^{-1}$ ($v_c=54\text{m/min}$)
 $v_f=655\text{mm/min}$
($f_z=0.018\text{mm/t}$)
 $a_p \times a_e=0.012\text{mm} \times \text{変化}$ Change
Wet
等高線加工による加工
Processing by contouring

リブ溝の出口側のタオレ状態

Inclination condition at exit side of rib slot



工具たわみによる
溝のたおれ発生

Inclination of slot occurred due to tool deflection.

特長

寸法

高精度切削条件

高精度切削条件

技術データ



図、表等のデータは試験結果の一例であり、保証値ではありません。
「MOLDINO」は株式会社MOLDINOの登録商標です。

The diagrams and table data are examples of test results, and are not guaranteed values.
"MOLDINO" is a registered trademark of MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

安全上のご注意 Attention on Safety

1. 取扱上のご注意

- (1) 工具をケース(梱包)から取り出す際は、工具の飛び出し、落下にご注意ください。特に工具刃部との接触には十分ご注意ください。
- (2) 鋭利な切れ刃を有する工具を取扱う際は、切れ刃を素手で直接触れないように注意してください。

2. 取付け時のご注意

- (1) ご使用前に、工具の傷、割れ等の外観確認を行っていただき、コレットチャック等への取付けは確実に行ってください。
- (2) ご使用中に、異常な振動等が発生した場合は、直ちに機械を停止させて、その振動の原因を取り除いてください。

3. 使用上のご注意

- (1) 切削工具あるいは被削材の寸法・回転の方向は、あらかじめ確認しておいてください。
- (2) 標準切削条件表の数値は、新しい作業の立上げの目安としてご利用ください。切込みが大きい場合、使用機械の剛性が小さい場合あるいは被加工物の性状に応じて切削条件を適正に調整してご使用ください。
- (3) 切削工具材料は硬質の材料です。ご使用中に破損して飛散する場合があります。また、切りくずが飛散することがあります。これらの飛散物等は作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入って負傷させる恐れがありますので、工具をご使用中はその周囲に安全カバーを取付け、保護メガネ等の保護具を着用して安全な環境下での作業をお願いします。
- (4) 切削中に発生する火花や、破損による発熱や、切りくずによる引火・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。不水溶性切削液をご使用される場合は防火対策を必ず行ってください。
- (5) 工具を本来の目的以外にはご使用にならないでください。

4. 再研削時のご注意

- (1) 再研削時期が不相当であると工具が破損する恐れがあります。適正な工具と交換するか、再研削を行ってください。
- (2) 工具を再研削しますと粉塵が発生します。再研削時にはその周囲に安全カバーを取付け、保護メガネ等の保護具を着用してください。
- (3) 本製品には特定化学物質に指定されたコバルト及びその無機化合物が含まれています。再研削等の加工を加える場合は特定化学物質障害予防規則(特化規則)に従った取扱いをしてください。

5. 工具に関して、安全上の問題点・不明の点・その他相談がありましたら [フリーダイヤル技術相談](#)へご相談ください。

1. Cautions regarding handling

- (1) When removing the tool from its case (packaging), be careful that the tool does not pop out or is dropped. Be particularly careful regarding contact with the tool flutes.
- (2) When handling tools with sharp cutting flutes, be careful not to touch the cutting flutes directly with your bare hands.

2. Cautions regarding mounting

- (1) Before use, check the outside appearance of the tool for scratches, cracks, etc. and that it is firmly mounted in the collet chuck, etc.
- (2) If abnormal chattering, etc. occurs during use, stop the machine immediately and remove the cause of the chattering.

3. Cautions during use

- (1) Before use, confirm the dimensions and direction of rotation of the tool and milling work material.
- (2) The numerical values in the standard cutting conditions table should be used as criteria when starting new work. The cutting conditions should be adjusted as appropriate when the cutting depth is large, the rigidity of the machine being used is low, or according to the conditions of the work material.
- (3) Cutting tools are made of a hard material. During use, they may break and fly off. In addition, cutting chips may also fly off. Since there is a danger of injury to workers, fire, or eye damage from such flying pieces, a safety cover should be attached when work is performed and safety equipment such as safety goggles should be worn to create a safe environment for work.
- (4) There is a risk of fire or inflammation due to sparks, heat due to breakage, and cutting chips. Do not use where there is a risk of fire or explosion. Please caution of fire while using oil base coolant, fire prevention is necessary.
- (5) Do not use the tool for any purpose other than that for which it is intended.

4. Cautions regarding regrinding

- (1) If regrinding is not performed at the proper time, there is a risk of the tool breaking. Replace the tool with one in good condition, or perform regrinding.
- (2) Grinding dust will be created when regrinding a tool. When regrinding, be sure to attach a safety cover over the work area and wear safety clothes such as safety goggles, etc.
- (3) This product contains the specified chemical substance cobalt and its inorganic compounds. When performing regrinding or similar processing, be sure to handle the processing in accordance with the local laws and regulations regarding prevention of hazards due to specified chemical substances.

株式会社 MOLDINO

MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

本社 〒130-0026 東京都墨田区両国4-31-11(ヒューリック両国ビル8階)
☎ 03-6890-5101 FAX 03-6890-5134
International Sales Dept. ☎ +81-3-6890-5103 FAX +81-3-6890-5128

営業企画部	☎ 03-6890-5102 FAX03-6890-5134	海外営業部	☎ 03-6890-5103 FAX03-6890-5128
東京営業所	☎ 03-6890-5110 FAX03-6890-5133	静岡営業所	☎ 054-273-0360 FAX054-273-0361
東北営業所	☎ 022-208-5100 FAX022-208-5102	名古屋営業所	☎ 052-687-9150 FAX052-687-9144
新潟営業所	☎ 0258-87-1224 FAX0258-87-1158	大阪営業所	☎ 06-7668-0190 FAX06-7668-0194
東関東営業所	☎ 0294-88-9430 FAX0294-88-9432	中四営業所	☎ 082-536-2001 FAX082-536-2003
長野営業所	☎ 0268-21-3700 FAX0268-21-3711	九州営業所	☎ 092-289-7010 FAX092-289-7012
北関東営業所	☎ 0276-59-6001 FAX0276-59-6005		
神奈川営業所	☎ 046-400-9429 FAX046-400-9435		

ヨーロッパ / MOLDINO Tool Engineering Europe GmbH Itterpark 12, 40724 Hilden, Germany. TEL : +49-(0)2103-24820. FAX : +49-(0)2103-248230
 中国 / MOLDINO Tool Engineering (Shanghai) Ltd. Room 2004-2605, Metro Plaza, 555 Loushanguan Road, Changning District, Shanghai, 200051, CHINA TEL:+86-(0)21-3366-3058, FAX:+86-(0)21-3366-3050
 アメリカ / MITSUBISHI MATERIALS U.S.A. CORPORATION 41700 Gardenbrook Road, Suite 120, Novi, MI 48375-1320 U.S.A. TEL : +1(248)308-2620. FAX : +1(248)308-2627
 メキシコ / MMC METAL DE MEXICO, S.A. DE C.V. Av. La Cañada No.16, Parque Industrial Bernardo Quintana, El Marques, Querétaro, CP 76246, México TEL : +52-442-1926800
 ブラジル / MMC METAL DO BRASIL LTDA. Rua Cincinnati Braga, 340 13º andar, Bela Vista - CEP 01333-010 São Paulo - SP., Brasil TEL : +55(11)3506-5600 FAX : +55(11)3506-5677
 タイ / MMC Hardmetal (Thailand) Co., Ltd. MOLDINO Division 62 Emportum Tower, Floor 22/14, Sukhumvit Road, Klong Tan, Klong Toei, Bangkok 10110, Thailand TEL:+66-(0)2-661-8175 FAX:+66-(0)2-661-8176
 インド / MMC Hardmetal India Pvt Ltd. H.O.: Prasad Enclave, #118/119, 1st Floor, 2nd Stage, 5th main, BBMP Ward #11, (New #38), Industrial Suburb, Yeshwanthpura, Bengaluru, 560 022, Karnataka, India. TEL : +91-80-2204-3600

ホームページ <http://www.moldino.com> フリーダイヤル技術相談 ☎0120-134159

工具選定データベース [TOOL SEARCH]

TOOLSEARCH 検索

店名

2022-10(K)
2012-10:FP