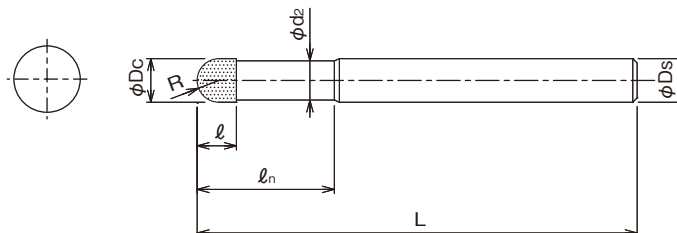


# 電着ダイヤモンドエンドミル

Electroplated Diamond End Mill

## ED-EB



単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 Dc		刃長 l	全長 L	首下長 ln	首径 d2	シャンク径 Ds		粒度 Grit Size	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
		インチ inch	ミリ mm					インチ inch	ミリ mm			
	R0.5	—	1	1	45	3	0.62	—	4	#100	<input type="checkbox"/>	—
	R1	—	2	2	45	6	1.62	—	4		<input type="checkbox"/>	—
	R1.5	—	3	3	45	9	2.62	—	4		<input type="checkbox"/>	—
	R2	—	4	4	50	12	3.62	—	4		<input type="checkbox"/>	—
	R3	—	6	6	60	18	5.62	—	6		<input type="checkbox"/>	—
	R4	—	8	8	70	24	7.62	—	8		<input type="checkbox"/>	—
	R5	—	10	10	80	30	9.62	—	10		<input type="checkbox"/>	—

・マークの説明はp.7をご覧ください。 - See p.7 for explanation of icons.

= 特定代理店在庫品

= Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

### 切削条件基準表 Cutting Conditions 軸方向切込幅は最大0.1mmまで Maximum ap (depth of cut) of 0.1mm

被削材 Work Material		CFRP		
R		切削速度 Cutting Speed (m/min)	回転速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	送り量 Feed Rate (mm/rev)
インチ inch	ミリ mm			
—	R0.5	200~300	20,000	0.0024~0.008
—	R1		20,000	0.0024~0.008
—	R1.5		20,000	0.0024~0.0096
—	R2		20,000	0.004 ~0.012
—	R3		13,000	0.004 ~0.02
—	R4		10,000	0.004 ~0.0256
—	R5		8,000	0.004 ~0.032

- 送り速度は、半径方向の切込幅の増加に従って、右表を目安に減速して下さい。(Dcは工具径)
- CF、CF含有材、セラミックなどの脆性材を加工する場合は、上表の最小値を基準に送り量を調整して下さい。こぼれが発生する場合は、切込深さ、送り量をさらに小さくして下さい。
- 切削油剤は不要ですが、十分な粉塵対策(真空集塵)を施して下さい。

- Reduce feed rate according to the chart on the right as the width of cut increases (D stands for tool diameter).
- Adjust feed rate to the lowest recommended cutting condition as indicated above when machining brittle materials such as CF, CF composites and ceramics. Further reduce the feed rate and depth of cut if chipping occurs.
- Although coolant is not required, please take adequate measurement against dust (use a vacuum system).



特長  
Features

加工データ  
Cutting Data

目次  
Index

ドリル  
Drill

ルーター  
Router

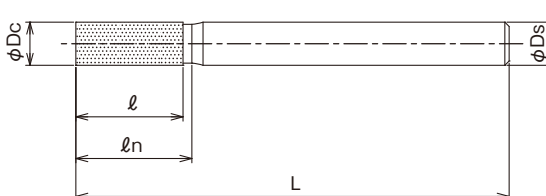
電着  
Electroplate

インデキサブ  
Indexable

# 電着ダイヤモンドルーター

Electroplated Diamond Router

## ED-EM



単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Designation	外径 Dc		刃長 ℓ	全長 L	首下長 ℓn	シャンク径 Ds		粒度 Grit Size	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
		インチ inch	ミリ mm				インチ inch	ミリ mm			
	3.175	1/8	3.175	10	55	11	1/8	3.175	#60	<input type="checkbox"/>	—
	4	—	4	12	57	13	—	4		<input type="checkbox"/>	—
8809042	6	—	6	18	63	19	—	6		C	4,920
	6.35	1/4	6.35	19	64	20	1/4	6.35		<input type="checkbox"/>	—
8809043	8	—	8	25	70	26	—	8		C	6,290
	9.525	3/8	9.525	28	73	29	3/8	9.525		<input type="checkbox"/>	—
8809044	10	—	10	30	75	31	—	10		C	8,240
	12	—	12	36	81	37	—	12		<input type="checkbox"/>	—
	12.7	1/2	12.7	38	83	39	1/2	12.7		<input type="checkbox"/>	—

・マークの説明はp.7をご覧ください。 ・See p.7 for explanation of icons.

C = 標準在庫品 C = Standard stock item

= 特定代理店在庫品

= Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability.

### 切削条件基準表 Cutting Conditions 半径方向切込幅が工具径の10%(0.1D)の場合 When ae (width of cut) is 10% of tool dia.

被削材 Work Material		CFRP		
外径 Mill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	回転速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	送り量 Feed Rate (mm/rev)
インチ inch	ミリ mm			
1/8	3.175	200~300	20,000	0.003~0.012
—	4		20,000	0.005~0.015
—	6		13,000	0.005~0.025
1/4	6.35		13,000	0.005~0.032
—	8		10,000	0.005~0.035
3/8	9.525		8,500	0.005~0.04
—	10		8,000	0.005~0.04
—	12		7,000	0.005~0.045
1/2	12.7		6,500	0.005~0.045

- 送り速度は、半径方向の切込幅の増加に従って、右表を目安に減速して下さい。(Dcは工具径)
- CF、CF含有材、セラミックなどの脆性材を加工する場合は、上表の最小値を基準に送り量を調整して下さい。こぼれが発生する場合は、切込深さ、送り量をさらに小さくして下さい。
- 切削油剤は不要ですが、十分な粉塵対策(真空集塵)を施して下さい。

- Reduce feed rate according to the chart on the right as the width of cut increases (D stands for tool diameter).
- Adjust feed rate to the lowest recommended cutting condition as indicated above when machining brittle materials such as CF, CF composites and ceramics. Further reduce the feed rate and depth of cut if chipping occurs.
- Although coolant is not required, please take adequate measurement against dust (use a vacuum system).

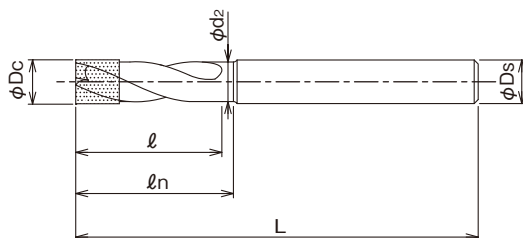
半径方向切込幅 Width of Cut (ae)	減速率 Speed & Feed Reduction Rate
0.1 × Dc	—
0.2 × Dc	-30%
0.5 × Dc	-60%
1 × Dc	-80%



# 電着ダイヤモンドドリル

Electroplated Diamond Drills For Ceramics

## ED-DS



単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	直径 Dc		溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds		首下長 ℓn	首径 d <sub>s</sub>	電着長 Length of Electroplating	粒度 Grit Size	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
	インチ inch	ミリ mm			インチ inch	ミリ mm						
8599720	—	2	7	39	—	3	8.5	1.6	8.5	#100	C	6,710
8599725	—	2.5	9	41	—	3	10.5	2.1	10.5		C	6,710
8599730	—	3	11	43	—	3	12.5	2.6	12.5		C	6,710
8599735	—	3.5	15	47	—	4	16.5	3.1	10		C	6,710
8599740	—	4	17	49	—	4	18.5	3.6	10		C	7,140
8599745	—	4.5	19	63	—	6	21	4.1	10		C	7,390
	.1910	4.851	21	65	.1910	4.851	23	4.45	10		□	—
8599750	—	5	21	65	—	6	23	4.6	10		C	7,390
8599755	—	5.5	23	67	—	6	25	5.1	10		C	7,590
8599760	—	6	25	69	—	6	27.4	5.6	10		C	7,820
	1/4	6.35	28	72	1/4	6.35	30	5.95	10		□	—
8599765	—	6.5	28	72	—	8	30	6.1	10		C	7,820
8599770	—	7	28	72	—	8	30	6.6	10		C	7,820
8599775	—	7.5	31	75	—	8	33	7.1	10		C	7,820
8599780	—	8	34	78	—	8	36.4	7.6	10		C	8,020
8599785	—	8.5	34	84	—	10	36	8.1	10		C	8,910
8599790	—	9	37	87	—	10	39	8.6	10		C	9,100
8599795	—	9.5	37	87	—	10	39	9.1	10		C	9,100
	3/8	9.525	40	90	3/8	9.525	42	9.13	10		□	—
8599800	—	10	40	90	—	10	42.4	9.6	10		C	9,550
8599805	—	10.5	40	97	—	12	42	10.1	10		C	9,980
8599810	—	11	40	97	—	12	42	10.6	10		C	10,300
8599815	—	11.5	44	101	—	12	46	11.1	10		C	10,300
8599820	—	12	44	101	—	12	46.4	11.6	10		C	10,500
8599825	—	12.5	48	105	—	12	51	12.1	10		C	11,200
8599830	—	13	48	105	—	12	51	12.6	10		C	12,000

・マークの説明はp.7をご覧ください。 · See p.7 for explanation of icons.

□ = 特定代理店在庫品 □ = Stocked by specific distributors. Contact us for price & availability. C = 標準在庫品 C = Standard stock item



### 切削条件基準表 Cutting Conditions

被削材 Work Material		CFRP		
直径 Drill Dia.		切削速度 Cutting Speed (m/min)	回転速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	送り量 Feed Rate (mm/rev)
インチ inch	ミリ mm			
—	2	50~200	12,000	0.001 ~ 0.005
—	4		6,000	0.001 ~ 0.005
.1910	4.851		4,900	0.001 ~ 0.005
—	6		4,000	0.0014 ~ 0.007
1/4	6.35		3,800	0.0014 ~ 0.007
—	8		3,000	0.0019 ~ 0.009
3/8	9.525		2,500	0.0021 ~ 0.01
—	10		2,400	0.0023 ~ 0.012
—	12		2,000	0.0025 ~ 0.012
—	13		1,800	0.0027 ~ 0.013

・CF、CF含有複合材、セラミックなどの脆性材を加工する場合は、上表の最小値を基準に送り量を調整して下さい。こぼ欠けが発生する場合は、切込深さ、送り量をさらに小さくして下さい。

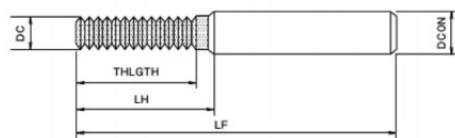
・Adjust feed rate to the lowest recommended cutting condition as indicated above when machining brittle materials such as CF, CF composites and ceramics. Further reduce the feed rate and depth of cut if chipping occurs.

## 電着ダイヤモンドタップ セラタップ

ELECTROPLATED DIAMOND TAPS FOR CERAMICS

ED-PNT

切削条件 Cutting Conditions | P.823



CARBIDE

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Mill Dia	外径 DC	ピッチ TP	全長 LF	ねじ長 THLGTH	首下長 LH	シャンク径 DCON	電着長 Length of electroplating	最小加工径 Min. Cutting Bore Dia.	粒度 Grit Size	在庫 Stock	重量 (g)	標準価格 (Yen)
8315981	2.2 × 7.5 × P0.5	2.2	0.5	50	7.5	8.5	4	8.5	3	#600	●	7	23,600
8315982	3 × 9.8 × P0.7	3	0.7	60	9.8	12	6	12	4	#400	●	15	24,900
8315983	3.7 × 12 × P0.8	3.7	0.8	60	12	14	6	14	5	#400	●	15	25,600
8315984	4.5 × 15 × P1	4.5	1	70	15	18	8	18	6	#400	●	26	27,000
8315985	6 × 20 × P1.25	6	1.25	70	20	23	8	23	8	#400	●	26	28,100
8315986	7.5 × 24 × P1.5	7.5	1.5	80	24	27	10	27	10	#400	●	45	33,400
8315987	9 × 30 × P1.75	9	1.75	80	30	33	10	33	12	#400	●	48	35,900
8315988	10 × 34 × P2	10	2	80	34	39	10	39	14	#400	●	48	42,500

P.510	ED-PNT					
被削材 Work Material	酸化物系セラミックス Oxide			非酸化物系セラミックス Non-Oxide		
	アルミナ・ジルコニア Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ・ZrO <sub>2</sub>			窒化けい素・炭化けい素 Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> ・SiC		
研削速度 Grinding Speed (m/min)	25~50			25~50		
呼び Thread Size (mm)	回転速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	送り量 Feed Rate (mm/min)	切込み量 Step Feed (mm/rev)	回転速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	送り量 Feed Rate (mm/min)	切込み量 Step Feed (mm/rev)
2.2 × 7.5	4,500	10	0.01	4,000	5	0.005
3 × 9.8	3,500	10	0.01	3,250	5	0.005
3.7 × 12	3,000	20	0.02	2,500	10	0.01
4.5 × 15	3,000	30	0.02	2,500	15	0.01
6 × 20	2,500	40	0.02	2,000	20	0.01
7.5 × 24	2,000	50	0.02	1,500	20	0.01
9 × 29.8	1,500	60	0.02	1,500	30	0.01
10 × 34	1,250	60	0.02	1,250	30	0.01

- セラタップは、グラインディングセンター用工具です。ヘリカル補間機能付きマシニングセンターでも使用可能ですが、研削であるため摺動面への切りくず進入を防ぐ必要があります。
- 切りくず詰まりによる短寿命化を防止する為、高圧で充分なクーラントをかけてください。
- セラミックスにはいくつかの種類があり、また同じ材種名でも焼結の仕方により工具寿命は大きく変化します。
- セラタップはセラミックス加工用に開発されたものの、超合金へも適応可能です。しかし穴加工においてはアルミナセラミックスより著しく寿命が低下します。

- ED-PNT should be used with a grinding center. Even when used in a machining center with helical interpolation, chips need to be kept away from the sleeves to enable removal.
- High pressure and sufficient coolant is required to prevent short tool life due to chips lodged in flutes.
- There are several types of ceramic. Though the names of ceramics are same, the performance of tool is different depending on the method of sintering ceramics.
- ED-PNT can be applied to tungsten carbide as well, though its tool life in drilling operation decreases more dramatically than Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.