



SE GR

Diamond coated end mills
special for machining graphite
and composite reinforced
plastic fiber glass (CRP).

plastic fiber glass (CRP)
and composite reinforced
special for machining graphite

SE60X Double R Ballnose Cutters

P S H

										Operation			Page								
										EDP	Ø	N° Z	Helix Angle	B0909	RC	Weldon					
	SE60X Double R Radiusschaft-, fräser										815	4 - 16	2	30°	•						316
	Frese cilindriche a raggio in metallo duro integrale, tipo SE60X Double R																				
	Fraises SE60X Double R																				
	SE60X Double R 系列 球头 立铣刀																				
										A98										316	

SE GR

SE GR Standard Endmills - Diamond

O

										Operation			Page								
										EDP	Ø	N° Z	Helix Angle	DCT01	RC	Weldon					
	SE GR VHM Fräser - Diamant										750	1 - 12	4	40°	•						324
	Frese SE GR rivestite - diamante																				
	Fraises 2 tailles revêtues - diamant																				
	SE GR 系列 立铣刀 - 石墨操作																				

SE GR Miniature Endmills with Long Neck - Diamond

										Operation			Page								
										EDP	Ø	N° Z	Helix Angle	DCT01	RC	Weldon					
	SE GR Kleinstfräser mit langem Hals - Diamant										752	0.5 - 6	2	40°	•						325
	Micro-frese SE GR con collo lungo - diamante																				
	Micro-fraises SE GR avec cou long - diamant																				
	SE GR 系列 长颈短刃 立铣刀 - 加长 - 石墨操作																				
										753	1 - 12	4	40°	•							326

SE GR Miniature Torus Endmills with Long Neck - Diamond

										Operation			Page								
										EDP	Ø	N° Z	Helix Angle	DCT01	RC	Weldon					
	SE GR Toruskleinstfräser mit langem Hals - Diamant										J86	0.5 - 0.8	2	40°	•						328
	Micro-frese toroidali SE GR con collo lungo - diamante																				
	Micro-fraises toriques SE GR avec cou long - diamant																				
	SE GR 系列 圆鼻长颈短刃 立铣刀 - 石墨操作																				
										H86	1 - 12	4	40°	•							329

02

DIAMOND COATING

· Up to 10 times more tool life compare to conventional

03

INCREASING PRODUCTIVITY AND LOWER PRODUCTION COSTS

04

PRODUCE PRECISION PARTS AT HIGHER FEED RATE

01

SPECIAL DESIGN

· Designed specifically for machining graphite



05

SUITABLE FOR MATERIAL GRAPHITE



DEUTSCH

- 01 **SPEZIELLES DESIGN**
Speziell für Graphitbearbeitung entwickelt
- 02 **DIAMANTBESCHICHTUNG**
Bis zu 10 mal mehr Standzeit im Vergleich zu konventionellen Beschichtungen
- 03 **STEIGERT DIE PRODUKTIVITÄT UND SENKT DIE PRODUKTIONSKOSTEN**
- 04 **PRODUZIERT PRÄZISIONSTEILE MIT HÖHERER VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT**
- 05 **GEEIGNET FÜR GRAPHITMATERIAL**



FRANÇAIS

- 01 **CONCEPTION SPÉCIALE**
spécifiquement pour l'usinage de graphite
- 02 **REVÊTEMENT DIAMANTÉ**
10 fois plus de durée de vie de l'outil par rapport aux outils conventionnels
- 03 **AUGMENTE LA PRODUCTIVITÉ ET RÉDUIT LES COÛTS DE PRODUCTION**
- 04 **PRODUIRE DES PIÈCES DE PRECISION AVEC DES CONDITIONS DE COUPES PLUS ÉLEVÉES**
- 05 **ADAPTÉ POUR LE GRAPHITE**



ITALIANO

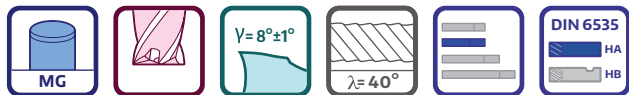
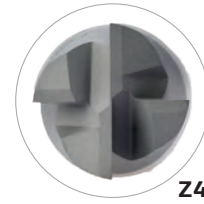
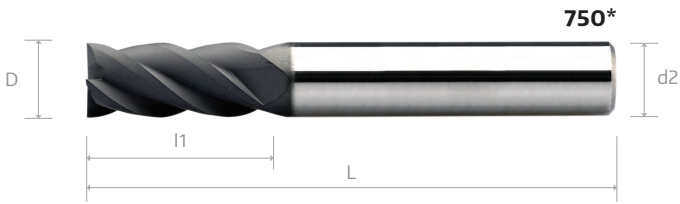
- 01 **DESIGN SPECIALE**
Progettato specificamente per la lavorazione della grafite
- 02 **RIVESTIMENTO DI DIAMANTE**
Vita utensile fino a 10 volte più lunga rispetto agli utensili convenzionali
- 03 **AUMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ E MINOR COSTO DI LAVORAZIONE**
- 04 **PRODUZIONE DI PARTI PRECISE CON AVANZAMENTI ELEVATI**
- 05 **ADATTO PER LA LAVORAZIONE DI GRAPHITE**



中文

- 01 **专为石墨机械加工设计**
强化刀具, 并降低崩刃的几率
- 02 **钻石涂成**
最大延长刀具寿命10倍
- 03 **提高生产力和降低生产成本**
- 04 **生产精密零件于高进给速度**
- 05 **适用于石墨材质**

	VHM SE GR Fräser, 4 Zähne, DIAMANT bzw. DLC beschichtet zur Bearbeitung von Grafit		Fraises 2 tailles SE GR en carbure monobloc, 4 dents, revêtues DIAMANT respectivement DLC pour usinage de graphite monobloc
	Frese SE GR in metallo duro integrale, 4 taglienti, rivestite DIAMANTE rispettivamente DLC per lavorazioni in grafite		整体硬质合金 SE GR 系列 立铣刀 - 石墨操作 4 刃 - DLC 钻石涂层 - 标准长度



EDP No. / EDV-Nr. / CODE usine / Codice EDP	Dimension (mm)					750 *
	D	L1	L2	L	d2 (h6)	DCT01
0100 040 03	1	3		40	3	•
0150 040 03	1.5	4.5		40	3	•
0200 040 03	2	6.5		40	3	•
0250 040 03	2.5	6.5		40	3	•
0300	3	9		40	3	•
0400	4	12		50	4	•
0500	5	15		50	5	•
0600	6	20		60	6	•
0800	8	20		64	8	•
1000	10	22		70	10	•
1200	12	25		75	12	•

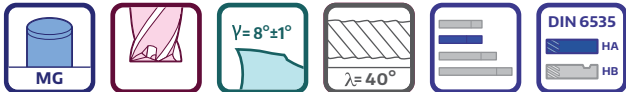
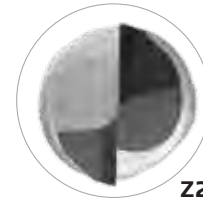
Material Group | Material-Gruppe | Groupe Matière | Gruppo Materiali | 材质主类

Cutting Parameter

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

331

	VHM lange SE GR Fräser mit langem Hals, 2 Zähne, DIAMANT bzw. DLC beschichtet, zur Bearbeitung von Grafit		Fraises 2 tailles SE GR avec cou long longues en carbure monobloc, 2 dents, revêtues DIAMANT respectivement DLC pour usinage de graphite
	Frese SE GR in metallo duro integrale, 2 taglienti, rivestite DIAMANTE rispettivamente DLC, con collo lungo, per lavorazioni in grafite		整体硬质合金 SE GR 系列 立铣刀 - 石墨操作 2刃 - DLC 钻石涂层 - 中长



EDP No. / EDV-Nr. / CODE usine / Codice EDP	Dimension (mm)							752 *
	D	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	DCT01	
= * + Ø data								
0050 050 03	0.5	1	6	50	0.45	3	•	
0060 050 03	0.6	1.2	6	50	0.55	3	•	
0080 050 03	0.8	1.6	8	50	0.75	3	•	
0100 060 03	1	3	10	60	0.9	3	•	
0100 060 04	1	3	10	60	0.9	4	•	
0200 060 04	2	6.5	20	60	1.9	4	•	
0300 075 03	3	9	30	75	2.8	3	•	
0300 075 06	3	9	30	75	2.8	6	•	
0400 100 04	4	25	40	100	3.7	4	•	
0600	6	25	60	100	5.5	6	•	

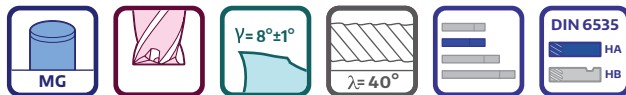
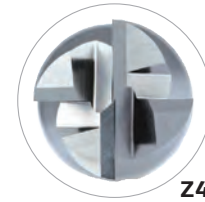
Material Group | Material-Gruppe | Groupe Matière | Gruppo Materiali | 材质主类

Cutting Parameter

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

331

	VHM lange SE GR Fräser mit langem Hals, 4 Zähne, DIAMANT bzw. DLC beschichtet, zur Bearbeitung von Grafit		Fraises 2 tailles SE GR avec cou long longues en carbure monobloc, 4 dents, revêtues DIAMANT respectivement DLC pour usinage de graphite
	Frese SE GR in metallo duro integrale, 4 taglienti, rivestite DIAMANTE rispettivamente DLC, con collo lungo, per lavorazioni in grafite		整体硬质合金 SE GR 系列 立铣刀 - 石墨操作 4刃 - DLC 钻石涂层 - 中长



EDP No. / EDV-Nr. / CODE usine / Codice EDP	Dimension (mm)						753 *	DCT01
	D	l1	l2	L	d1	d2 (h6)		
= * + Ø data								
0100 060 0300 100	1	3	10	60	0.9	3	•	
0100 060 0300 120	1	3	12	60	0.9	3	o	
0100 060 0300 160	1	3	16	60	0.9	3	o	
0100 060 0400 100	1	3	10	60	0.9	4	•	
0100 060 0400 120	1	3	12	60	0.9	4	o	
0100 060 0400 160	1	3	12	60	0.9	4	o	
0150 060 0300 100	1.5	4.5	10	60	1.4	3	o	
0150 060 0300 160	1.5	4.5	16	60	1.4	3	•	
0150 060 0300 180	1.5	4.5	18	60	1.4	3	o	
0150 060 0400 100	1.5	4.5	10	60	1.4	4	o	
0150 060 0400 180	1.5	4.5	16	60	1.4	4	•	
0150 060 0400 180	1.5	4.5	18	60	1.4	4	o	
0200 060 0300 100	2	6.5	10	60	1.9	3	o	
0200 060 0300 160	2	6.5	16	60	1.9	3	o	
0200 060 0300 200	2	6.5	20	60	1.9	3	•	
0200 060 0400 100	2	6.5	10	60	1.9	4	o	
0200 060 0400 160	2	6.5	16	60	1.9	4	o	
0200 060 0400 200	2	6.5	20	60	1.9	4	•	
0300 075 0300 150	3	9	15	75	2.8	3	o	
0300 075 0300 300	3	9	30	75	2.8	3	•	
0300 075 0400 150	3	9	15	75	2.8	4	o	
0300 075 0400 300	3	9	30	75	2.8	4	•	
0400 075 0400 200	4	15	20	75	3.7	4	o	
0400 075 0400 320	4	15	32	75	3.7	4	•	
0400 100 0400 250	4	15	25	100	3.7	4	o	
0400 100 0400 320	4	15	32	100	3.7	4	•	

cont'd ►

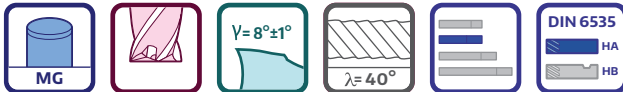
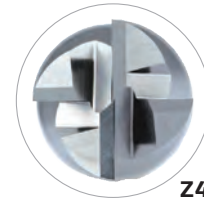
Material Group | Material-Gruppe | Groupe Matiere | Gruppo Materiali | 材质主类

Cutting Parameter

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

332

	VHM lange SE GR Fräser mit langem Hals, 4 Zähne, DIAMANT bzw. DLC beschichtet, zur Bearbeitung von Grafit		Fraises 2 tailles SE GR avec cou long longues en carbure monobloc, 4 dents, revêtues DIAMANT respectivement DLC pour usinage de graphite
	Frese SE GR in metallo duro integrale, 4 taglienti, rivestite DIAMANTE rispettivamente DLC, con collo lungo, per lavorazioni in grafite		整体硬质合金 SE GR 系列 立铣刀 - 石墨操作 4刃 - DLC 钻石涂层 - 中长



EDP No. / EDV-Nr. / CODE usine / Codice EDP	Dimension (mm)						753 *
	D	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	DCT01
= * + Ø data							
0600 075 0600 400	6	25	40	75	5.5	6	o
0600 100 0600 400	6	25	40	100	5.5	6	•
0800 100 0800 400	8	25	40	100	7.4	8	•
0800 150 0800 400	8	25	40	150	7.4	8	o
1000 100 1000 400	10	25	40	100	9.2	10	•
1000 150 1000 400	10	25	40	150	9.2	10	o
1200 100 1200 400	12	25	40	100	11	12	•
1200 150 1200 400	12	25	40	150	11	12	•

Material Group | Material-Gruppe | Groupe Matière | Gruppo Materiali | 材质主类

Cutting Parameter

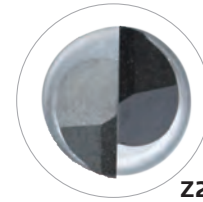
N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

332

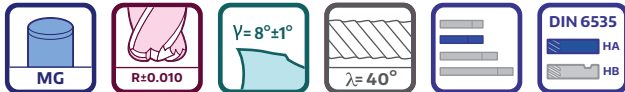
	VHM lange SE GR Torusfräser mit langem Hals, 2 Zähne, DIAMANT bzw. DLC beschichtet, zur Bearbeitung von Grafit		Fraises 2 tailles SE GR toriques avec cou long longues en carbure monobloc, 2 dents, revêtues DIAMANT respectivement DLC pour usinage de graphite
	Frese SE GR toroidali in metallo duro integrale, 2 taglienti, rivestite DIAMANTE rispettivamente DLC, con collo lungo, per lavorazioni in grafite		整体硬质合金 SE GR 系列 立铣刀 - 石墨操作 2刃 - DLC 钻石涂层 - 中长



J86*



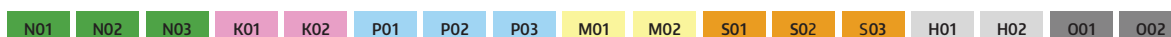
Z2



EDP No. / EDV-Nr. / CODE usine / Codice EDP	Dimension (mm)							J86 *
	D	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	R	DCT01
0050 050 0300 060	0.5	1	6	50	0.45	3	0.05	•
0050 050 0400 060	0.5	1	6	50	0.45	4	0.05	•
0060 050 0400 060	0.6	1.2	6	50	0.55	4	0.05	•
0080 050 0300 080	0.8	1.6	8	50	0.75	3	0.05	•
0080 050 0400 080	0.8	1.6	8	50	0.75	4	0.05	•
0080 050 0300 150	0.8	1.6	15	50	0.75	3	0.05	•
0080 050 0400 150	0.8	1.6	15	50	0.75	4	0.05	•

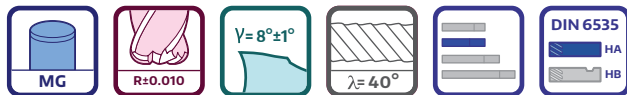
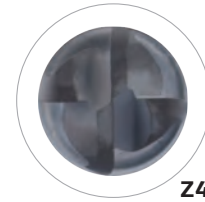
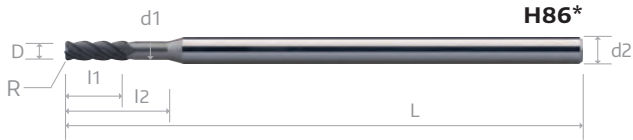
Material Group | Material-Gruppe | Groupe Matiere | Gruppo Materiali | 材质主类

Cutting Parameter



332

	VHM lange SE GR Fräser mit langem Hals, 4 Zähne, DIAMANT bzw. DLC beschichtet, zur Bearbeitung von Grafit		Fraises 4 tailles SE GR avec cou long longues en carbure monobloc, 4 dents, revêtues DIAMANT respectivement DLC pour usinage de graphite
	Frese SE GR in metallo duro integrale, 4 taglienti, rivestite DIAMANTE rispettivamente DLC, con collo lungo, per lavorazioni in grafite		整体硬质合金 SE GR 系列 立铣刀 - 石墨操作 4刃 - DLC 钻石涂层 - 中长



EDP No. / EDV-Nr. / CODE usine / Codice EDP	Dimension (mm)							H86*
	D	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	R	
= * + Ø data								DCT01
0100 060 0300 100 R005	1	3	10	60	0.9	3	0.05	•
0100 060 0400 100 R005	1	3	10	60	0.9	4	0.05	•
0100 060 0300 150 R005	1	3	15	60	0.9	3	0.05	•
0100 060 0400 150 R005	1	3	15	60	0.9	4	0.05	•
0100 060 0300 100 R010	1	3	10	60	0.9	3	0.01	•
0100 060 0400 100 R010	1	3	10	60	0.9	4	0.01	•
0100 060 0300 150 R010	1	3	15	60	0.9	3	0.01	•
0100 060 0400 150 R010	1	3	15	60	0.9	4	0.01	•
0150 060 0300 100 R005	1.5	4.5	10	60	1.4	3	0.05	•
0150 060 0400 100 R005	1.5	4.5	10	60	1.4	4	0.05	•
0150 060 0300 150 R005	1.5	4.5	15	60	1.4	3	0.05	•
0150 060 0400 150 R005	1.5	4.5	15	60	1.4	4	0.05	•
0150 060 0300 100 R010	1.5	4.5	10	60	1.4	3	0.01	•
0150 060 0400 100 R010	1.5	4.5	10	60	1.4	4	0.01	•
0150 060 0300 150 R010	1.5	4.5	15	60	1.4	3	0.01	•
0150 060 0400 150 R010	1.5	4.5	15	60	1.4	4	0.01	•
0200 060 0300 200 R005	2	6.5	20	60	1.9	3	0.05	•
0200 060 0400 200 R005	2	6.5	20	60	1.9	4	0.05	•
0200 060 0300 300 R005	2	6.5	30	60	1.9	3	0.05	•
0200 060 0400 300 R005	2	6.5	30	60	1.9	4	0.05	•
0200 060 0300 150 R010	2	6.5	20	60	1.9	3	0.01	•
0200 060 0400 150 R010	2	6.5	20	60	1.9	4	0.01	•
0200 060 0300 300 R010	2	6.5	30	60	1.9	3	0.01	•
0200 060 0400 300 R010	2	6.5	30	60	1.9	4	0.01	•
0300 060 0300 200 R020	3	9	20	60	2.8	3	0.2	•
0300 060 0400 200 R020	3	9	20	60	2.8	4	0.2	•
0300 075 0300 150 R020	3	9	15	75	2.8	3	0.2	•
0300 075 0300 150 R050	3	9	15	75	2.8	3	0.5	•

cont'd ▶

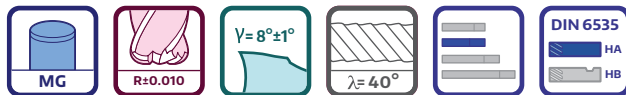
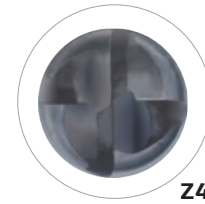
Material Group | Material-Gruppe | Groupe Matiere | Gruppo Materiali | 材质主类

Cutting Parameter

N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

332

	VHM lange SE GR Fräser mit langem Hals, 4 Zähne, DIAMANT bzw. DLC beschichtet, zur Bearbeitung von Grafit		Fraises 4 tailles SE GR avec cou long longues en carbure monobloc, 4 dents, revêtues DIAMANT respectivement DLC pour usinage de graphite
	Frese SE GR in metallo duro integrale, 4 taglienti, rivestite DIAMANTE rispettivamente DLC, con collo lungo, per lavorazioni in grafite		整体硬质合金 SE GR 系列 立铣刀 - 石墨操作 4刃 - DLC 钻石涂层 - 中长



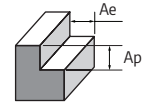
EDP No. / EDV-Nr. / CODE usine / Codice EDP	Dimension (mm)							H86 *
	D	l1	l2	L	d1	d2 (h6)	R	
= * + Ø data								DCT01
0300 075 0300 150 R020	3	9	15	75	2.8	4	0.2	•
0300 075 0300 150 R050	3	9	15	75	2.8	4	0.5	•
0300 075 0300 300 R020	3	9	30	75	2.8	3	0.2	•
0300 075 0300 300 R050	3	9	30	75	2.8	3	0.5	•
0300 075 0400 300 R020	3	9	30	75	2.8	4	0.2	•
0300 075 0400 300 R050	3	9	30	75	2.8	4	0.5	•
0400 060 0400 200 R030	4	12	20	60	3.7	4	0.3	•
0400 075 0400 320 R020	4	12	32	75	3.7	4	0.2	•
0400 075 0400 320 R030	4	12	32	75	3.7	4	0.3	•
0400 075 0400 320 R050	4	12	32	75	3.7	4	0.5	•
0400 100 0400 400 R020	4	25	40	100	3.7	4	0.2	•
0400 100 0400 400 R030	4	25	40	100	3.7	4	0.3	•
0400 100 0400 400 R050	4	25	40	100	3.7	4	0.5	•
0600 075 0600 400 R030	6	25	40	75	5.5	6	0.3	•
0600 075 0600 400 R050	6	25	40	75	5.5	6	0.5	•
0600 100 0600 400 R030	6	25	40	100	5.5	6	0.3	•
0600 100 0600 400 R050	6	25	40	100	5.5	6	0.5	•
0800 100 0800 400 R050	8	25	40	100	7.4	8	0.5	•
0800 150 0800 400 R050	8	25	40	150	7.4	8	0.5	•
1000 100 1000 400 R050	10	25	40	100	9.2	10	0.5	•
1000 150 1000 400 R050	10	25	40	150	9.2	10	0.5	•
1200 100 1200 400 R050	12	25	40	100	11	12	0.5	•
1200 150 1200 400 R050	12	25	40	150	11	12	0.5	•

Material Group | Material-Gruppe | Groupe Matiere | Gruppo Materiali | 材质主类

Cutting Parameter

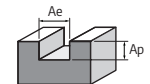
N01	N02	N03	K01	K02	P01	P02	P03	M01	M02	S01	S02	S03	H01	H02	O01	O02
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

332



Standard Endmills 4 Flutes

Side Milling	O	
Working Material	Graphite	
Properties	-	
Cutting Depth, Ap (mm)	0.50 × D	
Cutting Width, Ae (mm)	0.05 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1.0	225	0.003
2.0		0.008
2.5		0.010
3.0		0.013
4.0		0.019
5.0		0.026
6.0		0.034
8.0		0.063
10.0		0.096
12.0		0.115

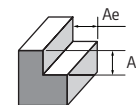


Standard Endmills 4 Flutes

Slotting	O	
Working Material	Graphite	
Properties	-	
Cutting Depth, Ap (mm)	0.02 × D	
Cutting Width, Ae (mm)	1.00 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1.0	180	0.003
2.0		0.005
2.5		0.008
3.0		0.010
4.0		0.016
5.0		0.022
6.0		0.029
8.0		0.042
10.0		0.057
12.0		0.073

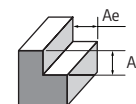


Recommended Cutting Data
 Note: These recommended cutting conditions indicate just references. It should be adjusted due to different cutting conditions.



Endmills with Long Neck 2 Flutes

Side Milling	O	
Working Material	Graphite	
Properties	-	
Cutting Depth, Ap (mm)	0.50 × D	
Cutting Width, Ae (mm)	0.05 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	180	0.009
2		0.014
3		0.024
4		0.035
5		0.048
6		0.063
8		0.090
10		0.123
12		0.156



Endmills with Long Neck 4 Flutes

Side Milling	O	
Working Material	Graphite	
Properties	-	
Cutting Depth, Ap (mm)	0.50 × D	
Cutting Width, Ae (mm)	0.05 × D	
D (mm)	Vc (m/min)	Fz (mm)
1	180	0.011
2		0.017
3		0.029
4		0.042
5		0.057
6		0.074
8		0.104
10		0.140
12		0.177



Recommended Cutting Data
 Note: These recommended cutting conditions indicate just references. It should be adjusted due to different cutting conditions.