

Carbide End Mills for Mold

超硬型彫用エンドミル

Carbide End Mills for Graphite

超硬グラファイト用エンドミル

テーパボール刃 Taper Ball End

レーザボール 中仕上げ 仕上げ
Radius Taper Semi Finishing Finishing

超硬 ねじり0°
Carbide Helix angle

h7

(mm)

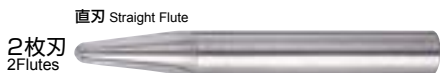
ショート刃長 Short

溝 彫込み 曲面 R ヘリカル 荒 中仕上げ 仕上げ
Slotting Die-sinking Profiling Radius Helical Roughing Semi Finishing Finishing

超硬 ねじり25° 切削条件表 A465
Carbide Helix angle Cutting Conditions

h6

(mm)



FE4○○-○○(○○°)

商品コード	在庫	寸法 Size (mm)				
Item code	Stock	ボール半径 Ball radius	刃角 Taper angle on side	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.
FE406-2(5°)	□	1	5°	22	70	6
FE406-3(5°)	□	1.5	5°	18	70	6
FE406-4(5°)	□	2	5°	12	70	6
FE408-2(5°)	□	1	5°	34	70	8
FE408-3(5°)	□	1.5	5°	29	70	8
FE408-4(5°)	□	2	5°	24	70	8
FE410-3(5°)	□	1.5	5°	40	80	10
FE410-4(5°)	□	2	5°	36	80	10
FE410-5(5°)	□	2.5	5°	30	80	10
FE412-3(5°)	□	1.5	5°	50	100	12
FE412-4(5°)	□	2	5°	45	100	12
FE412-6(5°)	□	3	5°	36	100	12
FE406-2(7°)	□	1	7°	16	70	6
FE406-3(7°)	□	1.5	7°	13	70	6
FE406-4(7°)	□	2	7°	9	70	6
FE408-2(7°)	□	1	7°	24	70	8
FE408-3(7°)	□	1.5	7°	21	70	8
FE408-4(7°)	□	2	7°	17	70	8
FE410-3(7°)	□	1.5	7°	29	80	10
FE410-4(7°)	□	2	7°	25	80	10
FE410-5(7°)	□	2.5	7°	22	80	10
FE412-3(7°)	□	1.5	7°	37	100	12
FE412-4(7°)	□	2	7°	33	100	12
FE412-6(7°)	□	3	7°	26	100	12

GTB2○○○○-○○

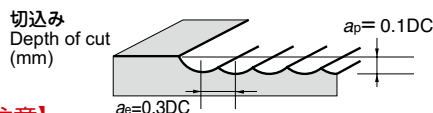
商品コード	在庫	寸法 Size (mm)				
Item code	Stock	外径 Tool dia.	刃角 Taper angle on side	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.
GTB2020-05	□	2	30°	12	100	4
GTB2020-10	□	2	1°	12	100	4
GTB2020-15	□	2	1°30'	12	100	4
GTB2020-20	□	2	2°	12	100	4
GTB2020-25	□	2	2°30'	12	100	4
GTB2020-30	□	2	3°	12	100	4
GTB2020-50	□	2	5°	12	100	4
GTB2020-70	□	2	7°	12	100	4
GTB2030-05	□	3	30°	18	100	4
GTB2030-10	□	3	1°	18	100	4
GTB2030-15	□	3	1°30'	18	100	4
GTB2030-20	□	3	2°	18	100	4
GTB2030-25	□	3	2°30'	18	100	4
GTB2030-30	□	3	3°	18	100	4
GTB2030-50	□	3	5°	18	100	6
GTB2030-70	□	3	7°	18	100	6
GTB2040-05	□	4	30°	25	120	4
GTB2040-10	□	4	1°	25	120	4
GTB2040-15	□	4	1°30'	25	120	4
GTB2040-20	□	4	2°	25	120	4
GTB2040-25	□	4	2°30'	25	120	6
GTB2040-30	□	4	3°	25	120	6
GTB2040-50	□	4	5°	25	120	8
GTB2040-70	□	4	7°	25	120	8
GTB2050-05	□	5	30°	30	140	6
GTB2050-10	□	5	1°	30	140	6
GTB2050-15	□	5	1°30'	30	140	6
GTB2050-20	□	5	2°	30	140	6
GTB2050-25	□	5	2°30'	30	140	6
GTB2050-30	□	5	3°	30	140	6
GTB2050-50	□	5	5°	30	140	10
GTB2050-70	□	5	7°	30	140	12
GTB2060-05	□	6	30°	35	140	6
GTB2060-10	□	6	1°	35	140	6
GTB2060-15	□	6	1°30'	35	140	6
GTB2060-20	□	6	2°	35	140	8
GTB2060-25	□	6	2°30'	35	140	8
GTB2060-30	□	6	3°	35	140	8
GTB2060-50	□	6	5°	35	140	10
GTB2060-70	□	6	7°	35	140	12

商品コード	在庫	寸法 Size (mm)				
Item code	Stock	外径 Tool dia.	刃角 Taper angle on side	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.
GTB2080-05	□	8	30°	40	150	8
GTB2080-10	□	8	1°	40	150	8
GTB2080-15	□	8	1°30'	40	150	8
GTB2080-20	□	8	2°	40	150	10
GTB2080-25	□	8	2°30'	40	150	10
GTB2080-30	□	8	3°	40	150	10
GTB2080-50	□	8	5°	40	150	12
GTB2080-70	□	8	7°	40	150	16
GTB2100-05	□	10	30°	50	180	10
GTB2100-10	□	10	1°	50	180	10
GTB2100-15	□	10	1°30'	50	180	12
GTB2100-20	□	10	2°	50	180	12
GTB2100-25	□	10	2°30'	50	180	12
GTB2100-30	□	10	3°	50	180	12
GTB2100-50	□	10	5°	50	180	16
GTB2100-70	□	10	7°	50	180	20
GTB2120-05	□	12	30°	60	200	12
GTB2120-10	□	12	1°	60	200	12
GTB2120-15	□	12	1°30'	60	200	12
GTB2120-20	□	12	2°	60	200	16
GTB2120-25	□	12	2°30'	60	200	16
GTB2120-30	□	12	3°	60	200	16
GTB2120-50	□	12	5°	60	200	20
GTB2120-70	□	12	7°	60	200	25
GTB2140-05	□	14	30°	70	220	12
GTB2140-10	□	14	1°	70	220	16
GTB2140-15	□	14	1°30'	70	220	16
GTB2140-20	□	14	2°	70	220	16
GTB2140-25	□	14	2°30'	70	220	16
GTB2140-30	□	14	3°	70	220	20
GTB2140-50	□	14	5°	70	220	25
GTB2140-70	□	14	7°	70	220	25
GTB2160-05	□	16	30°	80	230	16
GTB2160-10	□	16	1°	80	230	16
GTB2160-15	□	16	1°30'	80	230	16
GTB2160-20	□	16	2°	80	230	20
GTB2160-25	□	16	2°30'	80	230	20
GTB2160-30	□	16	3°	80	230	20
GTB2160-50	□	16	5°	80	230	25
GTB2160-70	□	16	7°	80	230	32

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

GTB

被削材 Work material		グラファイト Graphite		鋳鉄 Cast irons FC, FCD		非鉄金属、アルミ、銅合金 Non-ferrous-metal, Aluminium, Cu-alloys	
硬 度				150~200HB			
ボール半径 RE(mm)	外径 DC(mm)	切削条件 Cutting Conditions		切削速度 Cutting speed Vc=200~250m/min		切削速度 Cutting speed Vc=50~100m/min	
		回転数 Revolution min ⁻¹	送り速度 Table Speed mm/min	回転数 Revolution min ⁻¹	送り速度 Table Speed mm/min	回転数 Revolution min ⁻¹	送り速度 Table Speed mm/min
RE1	2	44,000	800~1,000	11,000	250~300	25,000	500~600
RE2	4	22,000	1,000~1,300	5,600	300~400	12,500	600~800
RE3	6	15,000	1,200~1,500	3,700	350~450	8,500	700~900
RE4	8	11,000	1,800~2,000	2,800	550~600	6,400	1,100~1,200
RE5	10	8,800	2,000~2,500	2,200	600~700	5,100	1,200~1,400
RE6	12	7,300	2,000~2,500	1,800	600~700	4,200	1,200~1,400
RE7.5	15	5,800	1,800~2,000	1,500	550~600	3,400	1,100~1,200
RE8	16	5,500	1,600~1,800	1,400	500~600	3,200	1,000~1,200
RE9	18	4,900	1,600~1,700	1,200	400~500	2,800	800~1,000
RE10	20	4,400	1,200~1,400	1,100	350~450	2,500	700~900



【注意】

- ①被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
- ②上記に切削条件を示しますが、被削材の硬さ、切込み、ツーリング、機械の状態により条件を増減してください。
- ③汎用機、NCフライス盤で加工される場合は、切りくずの飛散防止のため、吸引機のご使用、または湿式切削を推奨します。乾式と湿式の寿命差はありません。
- ④回転数が不足する場合は、増速スピンドルのご使用を推奨します。

【Note】

- ①Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
- ②Standard cutting conditions are described above, but allowance should be made for these conditions according to hardness of work materials, depth of cut, tooling, and conditions of machines.
- ③When machining with a general purpose machine or an NC milling machine, it is recommended to use an aspirator or to perform wet cutting in order to prevent chips from scattering. There is no difference in life of end mills between dry cutting and wet cutting.
- ④In the case of insufficient revolution speed, it is recommended to use a high speed milling attachment.