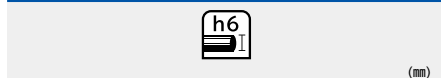


Carbide Ball End Mills for Mold

超硬型彫用ボールエンドミル



直刃 Straight flute

2枚刃
2Flutes



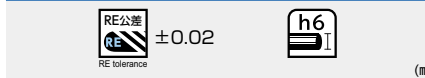
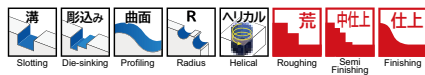
FE6

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)			
		ボール半径 Ball radius	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.
FE604	☐	2	20	65	4
FE606	☐	3	25	80	6
FE608	☐	4	25	80	8
FE610	☐	5	25	80	10
FE612	☐	6	30	80	12
FE614	☐	7	30	80	14
FE616	☐	8	35	110	16
FE618	☐	9	35	110	18
FE620	☐	10	35	110	20

Carbide Ball End Mills for Graphite

超硬グラファイト用ボールエンドミル

レギュラー刃長 Regular



汎用機用 エアホールなし
For General without air-hole

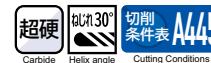
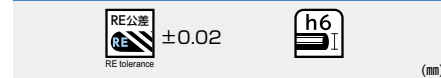
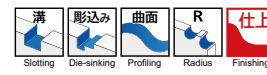
2,4枚刃
2,4Flutes



GBR

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				刃数 No. of flutes
		ボール半径 Ball radius	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.	
GBR2020	☐	1	10	80	6	2
GBR2025	☐	1.25	10	80	6	2
GBR2030	☐	1.5	15	80	6	2
GBR2040	☐	2	20	80	6	2
GBR2045	☐	2.25	25	100	6	2
GBR2050	☐	2.5	25	100	6	2
GBR2060	☐	3	30	100	6	2
GBR2065	☐	3.25	35	100	6	2
GBR2070	☐	3.5	35	100	6	2
GBR2080	☐	4	40	110	8	2
GBR2085	☐	4.25	45	110	8	2
GBR2090	☐	4.5	45	110	8	2
GBR2100	☐	5	50	120	10	2
GBR2105	☐	5.25	50	120	10	2
GBR2110	☐	5.5	50	120	10	2
GBR2120	☐	6	55	130	12	2
GBR2125	☐	6.25	55	130	12	2
GBR2130	☐	6.5	55	130	12	2
GBR4140	☐	7	60	140	12	4
GBR4150	☐	7.5	60	140	12	4
GBR4160	☐	8	65	150	16	4
GBR4170	☐	8.5	65	150	16	4
GBR4180	☐	9	65	160	16	4
GBR4200	☐	10	75	160	20	4

ロング刃長 Long



2,4枚刃
2,4Flutes



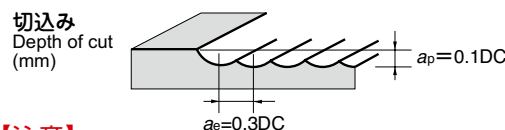
GBL

商品コード Item code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)				刃数 No. of flutes
		ボール半径 Ball radius	刃長 Flute length	全長 Overall length	シャンク径 Shank dia.	
GBL2020	☐	1	20	100	6	2
GBL2030	☐	1.5	30	100	6	2
GBL2040	☐	2	60	110	6	2
GBL2050	☐	2.5	70	125	6	2
GBL2060	☐	3	80	130	6	2
GBL2070	☐	3.5	90	140	6	2
GBL2080	☐	4	100	150	8	2
GBL2090	☐	4.5	110	160	8	2
GBL2100	☐	5	120	170	10	2
GBL2110	☐	5.5	120	170	10	2
GBL2120	☐	6	130	190	12	2
GBL2130	☐	6.5	130	190	12	2
GBL4140	☐	7	140	210	12	4
GBL4150	☐	7.5	140	210	12	4
GBL4160	☐	8	150	230	16	4
GBL4170	☐	8.5	150	230	16	4
GBL4180	☐	9	160	250	16	4
GBL4200	☐	10	180	250	20	4

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

GBR	GBL	GXB
レギュラー刃長 Regular	ロング刃長 Long	ロングシャンク Long Shank

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, Aluminum, Cu-alloy	
硬さ Hardness	150 ~ 200HB		150 ~ 200HB		150 ~ 200HB	
切削条件 Cutting conditions	切削速度 Cutting speed $v_c=200 \sim 250\text{m/min}$		切削速度 Cutting speed $v_c=50 \sim 100\text{m/min}$		切削速度 Cutting speed $v_c=150 \sim 100\text{m/min}$	
ボール半径 RE mm	外径 DC mm	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}
RE1	2	44,000	800 ~ 1,000	11,000	250 ~ 300	25,000
RE2	4	22,000	1,000 ~ 1,300	5,600	300 ~ 400	12,500
RE3	6	15,000	1,200 ~ 1,500	3,700	350 ~ 450	8,500
RE4	8	11,000	1,800 ~ 2,000	2,800	550 ~ 600	6,400
RE5	10	8,800	2,000 ~ 2,500	2,200	600 ~ 700	5,100
RE6	12	7,300	2,000 ~ 2,500	1,800	600 ~ 700	4,200
RE7.5	15	5,800	1,800 ~ 2,000	1,500	550 ~ 600	3,400
RE8	16	5,500	1,600 ~ 1,800	1,400	500 ~ 600	3,200
RE9	18	4,900	1,600 ~ 1,700	1,200	400 ~ 500	2,800
RE10	20	4,400	1,200 ~ 1,400	1,100	350 ~ 450	2,500



【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、ソーリング、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.

FE6の対応被削材 Applicable work material of FE6

炭素鋼 合金鋼 Carbon steel Alloy steel	プリハー ド鋼 Pre-hardened steel ≤ 45HRC	高硬度 Hardened steel > 45HRC ≤ 55HRC > 55HRC ≤ 65HRC	ステン レス鋼 Stainless steel	チタン合金 耐熱合金 Titanium alloy Heat-resistant alloy	銅合金 Copper alloy	アルミ 合金 Aluminum alloy
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

グラファイト用エンドミルの対応被削材 Applicable work material of End mill for Graphite

炭素鋼 合金鋼 Carbon steel Alloy steel	プリハー ド鋼 Pre-hardened steel ≤ 45HRC	高硬度 Hardened steel > 45HRC ≤ 55HRC ≤ 65HRC	ステン レス鋼 Stainless steel	チタン合金 耐熱合金 Titanium alloy Heat-resistant alloy	銅合金 Copper alloy	アルミ 合金 Aluminum alloy
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

□印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。 □：Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

Carbide End Mills

Stocked by Specified distributor

A445