

Carbide Ball End Mills for Graphite 超硬グラファイト用ボールエンドミル

ロング刃長

Long



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

R公差 ±0.02

h6
 $D_s \leq 6$: 0 ~ -0.008
 $6 < D_s \leq 10$: 0 ~ -0.009
 $10 < D_s \leq 18$: 0 ~ -0.011
 $18 < D_s$: 0 ~ -0.013 (mm)

2,4枚刃
2,4Flutes



GBL



ロングシャンク

Long Shank



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

R公差 ±0.02

h6
 $D_s \leq 6$: 0 ~ -0.008
 $6 < D_s \leq 10$: 0 ~ -0.009
 $10 < D_s \leq 18$: 0 ~ -0.011
 $18 < D_s$: 0 ~ -0.013 (mm)

2,4枚刃
2,4Flutes



GXB



商品コード Item Code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					刃数 No. of Flutes
		ボール半径 R	外径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Dia.	
GBL2020	<input type="checkbox"/>	1	2	20	100	6	2
GBL2030	<input type="checkbox"/>	1.5	3	30	100	6	2
GBL2040	<input type="checkbox"/>	2	4	60	110	6	2
GBL2050	<input type="checkbox"/>	2.5	5	70	125	6	2
GBL2060	<input type="checkbox"/>	3	6	80	130	6	2
GBL2070	<input type="checkbox"/>	3.5	7	90	140	6	2
GBL2080	<input type="checkbox"/>	4	8	100	150	8	2
GBL2090	<input type="checkbox"/>	4.5	9	110	160	8	2
GBL2100	<input type="checkbox"/>	5	10	120	170	10	2
GBL2110	<input type="checkbox"/>	5.5	11	120	170	10	2
GBL2120	<input type="checkbox"/>	6	12	130	190	12	2
GBL2130	<input type="checkbox"/>	6.5	13	130	190	12	2
GBL4140	<input type="checkbox"/>	7	14	140	210	12	4
GBL4150	<input type="checkbox"/>	7.5	15	140	210	12	4
GBL4160	<input type="checkbox"/>	8	16	150	230	16	4
GBL4170	<input type="checkbox"/>	8.5	17	150	230	16	4
GBL4180	<input type="checkbox"/>	9	18	160	250	16	4
GBL4200	<input type="checkbox"/>	10	20	180	250	20	4

商品コード Item Code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)					刃数 No. of Flutes
		ボール半径 R	外径 Mill Dia.	刃長 Flute Length	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Dia.	
GXB2020	<input type="checkbox"/>	1	2	10	100	6	2
GXB2030	<input type="checkbox"/>	1.5	3	15	100	6	2
GXB2040	<input type="checkbox"/>	2	4	20	110	6	2
GXB2050	<input type="checkbox"/>	2.5	5	25	125	6	2
GXB2060	<input type="checkbox"/>	3	6	30	130	6	2
GXB2070	<input type="checkbox"/>	3.5	7	35	140	6	2
GXB2080	<input type="checkbox"/>	4	8	40	150	8	2
GXB2090	<input type="checkbox"/>	4.5	9	45	160	8	2
GXB2100	<input type="checkbox"/>	5	10	50	170	10	2
GXB2110	<input type="checkbox"/>	5.5	11	50	170	10	2
GXB2120	<input type="checkbox"/>	6	12	55	190	12	2
GXB2130	<input type="checkbox"/>	6.5	13	55	190	12	2
GXB4140	<input type="checkbox"/>	7	14	60	210	12	4
GXB4150	<input type="checkbox"/>	7.5	15	60	210	12	4
GXB4160	<input type="checkbox"/>	8	16	65	230	16	4
GXB4170	<input type="checkbox"/>	8.5	17	65	230	16	4
GXB4180	<input type="checkbox"/>	9	18	65	250	16	4
GXB4200	<input type="checkbox"/>	10	20	75	250	20	4

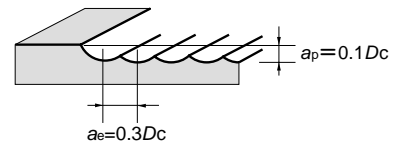
印：特定代理店在庫です。弊社営業へお問合せください。 ：Stocked by specified distributor. Contact with our sales department.

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

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

被削材 Work material	グラファイト Graphite		鋳鉄 Cast Iron FC, FCD		非鉄金属、アルミ、銅合金 Non-Ferrous-metal, Aluminium, Cu-Alloy		
	硬さ 150 ~ 200HB		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 R mm	外径 D_c 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}
R1	2	44,000	800 ~ 1,000	11,000	250 ~ 300	25,000	500 ~ 600
R2	4	22,000	1,000 ~ 1,300	5,600	300 ~ 400	12,500	600 ~ 800
R3	6	15,000	1,200 ~ 1,500	3,700	350 ~ 450	8,500	700 ~ 900
R4	8	11,000	1,800 ~ 2,000	2,800	550 ~ 600	6,400	1,100 ~ 1,200
R5	10	8,800	2,000 ~ 2,500	2,200	600 ~ 700	5,100	1,200 ~ 1,400
R6	12	7,300	2,000 ~ 2,500	1,800	600 ~ 700	4,200	1,200 ~ 1,400
R7.5	15	5,800	1,800 ~ 2,000	1,500	550 ~ 600	3,400	1,100 ~ 1,200
R8	16	5,500	1,600 ~ 1,800	1,400	500 ~ 600	3,200	1,000 ~ 1,200
R9	18	4,900	1,600 ~ 1,700	1,200	400 ~ 500	2,800	800 ~ 1,000
R10	20	4,400	1,200 ~ 1,400	1,100	350 ~ 450	2,500	700 ~ 900

切り込み
Depth of cut
(mm)



- 【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.