

# 無限コーティングプレミアム 高硬度用2枚刃ロングネックボールエンドミル

MUGEN COATING PREMIUM

2-Flute Long Neck Ball End Mill for Hardened Steel

**MRBH230**

規格追加

Lineup Expansion

110 サイズ追加

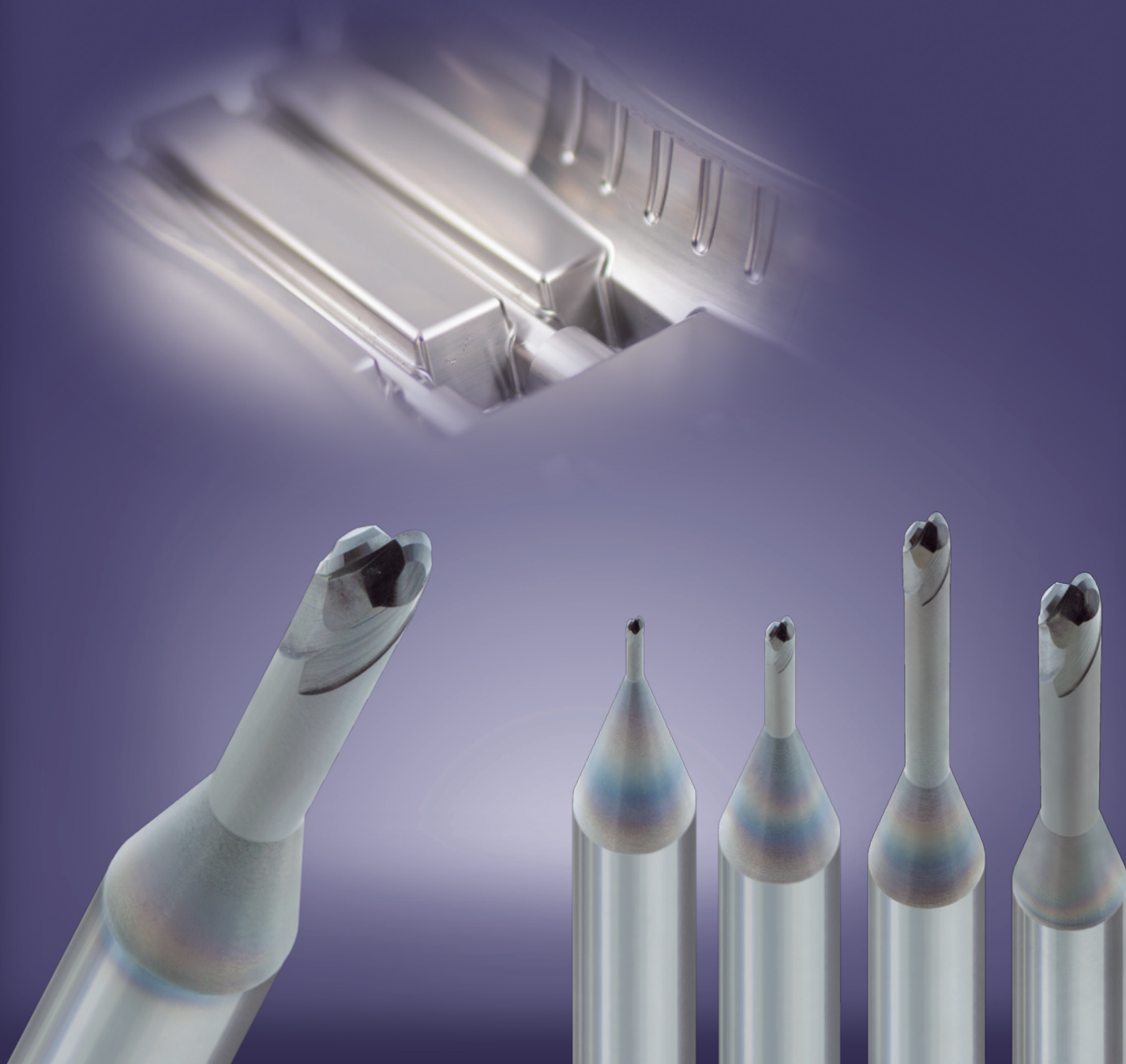
110 sizes added

**全 334 サイズ**

Total 334 sizes

P

H



プリハードン鋼から高硬度鋼(～65HRC)対応のロングネックボールエンドミル  
 豊富なサイズバリエーション 全 334 サイズ  
 Long neck ball end mill supports machining from prehardened steels to hardened steels (~65HRC)  
 Abundant size variations with total 334 sizes

無限コーティングプレミアム  
 高硬度用2枚刃ロングネックボールエンドミル

MUGEN COATING PREMIUM  
 2-Flute Long Neck Ball End Mill for Hardened Steel

**MRBH230**

規格追加  
Lineup Expansion

R0.05 ~ R3 全 334 サイズ  
 Total 334 sizes



特長

Features

Feature 1 **コーティング** Coating **無限コーティングプレミアムの性能** Performance of MUGEN COATING PREMIUM

無限コーティングプレミアムは、従来の無限コーティングを更に改良し、高硬度鋼直彫り加工時の工具寿命を飛躍的に延ばしたコーティングです  
 被削材硬度40～65HRCへの加工に効果を発揮します

MUGEN COATING PREMIUM is a further improvement of the conventional MUGEN COATING that dramatically extends tool life during direct milling on hardened steels  
 It is effective in machining work materials with hardness from 40 to 65 HRC

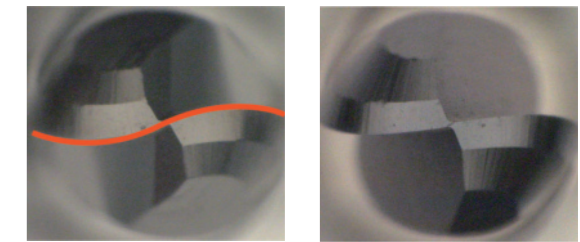


Feature 2 **刃先形状** Cutting edge shape **スパイラル形状・バックテーパ形状** Spiral shape・Back taper shape

2-1

従来品と比べ強めのスパイラル形状を採用  
 切削負荷が強くなるR中心付近の  
 切削性の向上、びびり振動を抑制

Adopt stronger spiral shape than conventional tool  
 Resist chattering by improved cutting ability of center R where has high cutting load



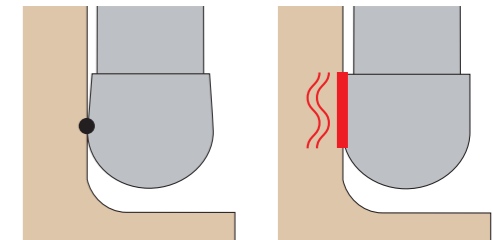
MRBH230

従来品  
Conventional

2-2

切削負荷の増加から発生するびびり振動を抑制するため、  
 外周刃にバックテーパ形状を採用  
 点での切削で切削負荷が軽減され、安定した加工面を実現

Adopt back taper shape for the peripheral edge to suppress chattering that occurs due to increasing cutting load  
 The cutting load is reduced by point cutting that realizes stable machining surface



点切削のためびびらない!  
Suppress chattering by point milling

一般的なエンドミル  
General End Mill

Feature 3 **豊富なラインアップ** Abundant lineup **無限コーティングプレミアムシリーズ** MUGEN COATING PREMIUM Series

	スクエアエンドミル Square End Mill	ボールエンドミル Ball End Mill	ラジアスエンドミル Corner Radius End Mill
全刃長タイプ Full Cutting Length Type	MXH225,MXH230,MXH235 MXH240,MXH245 刃長は外径の1～5倍のオールラウンドタイプ All round type with L/D 1-5 times	MSBH230 荒取り加工から仕上げ加工までマルチに対応 Multi-purpose from roughing to finishing	MHDH445R MHDH645R 高硬度鋼(～65HRC)に最適なラジアスエンドミル Corner radius end mill suitable for hardened steels (～65HRC)
	MXH225P,MXH230P,MXH235P 刃長は外径の1～3倍ピンカドタイプ Sharp edge type with L/D 1-3 times	MSBH345 3枚刃強ねじれボールエンドミル 3-flute strong helix angle ball end mill	
ロングネックタイプ Long Neck Type	MHRH230 MHRH430 調質鋼・高硬度鋼(～65HRC)の深彫り加工に最適 Suitable for deep milling on prehardened steels and hardened steels (～65HRC)	MRBH230 高硬度鋼(～65HRC)に最適なボールエンドミル Ball end mill suitable for hardened steels (～65HRC)	MHRH230R MHRH430R 調質鋼・高硬度鋼(～65HRC)に対応 Support to machining on prehardened steels and hardened steels (～65HRC)
		MACH225 MACH225SF 鋭利な刃先で切削負荷を軽減 Sharp cutting edge reduces cutting load	
		MRBTNH230 MRBTNH345 テーパーネックの採用で工具剛性が大幅アップ Taper neck shape significantly increases tool rigidity	

無限コーティングプレミアム 高硬度用2枚刃ロングネックボールエンドミル MUGEN COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Ball End Mill for Hardened Steel

全 334 サイズ Total 334 sizes

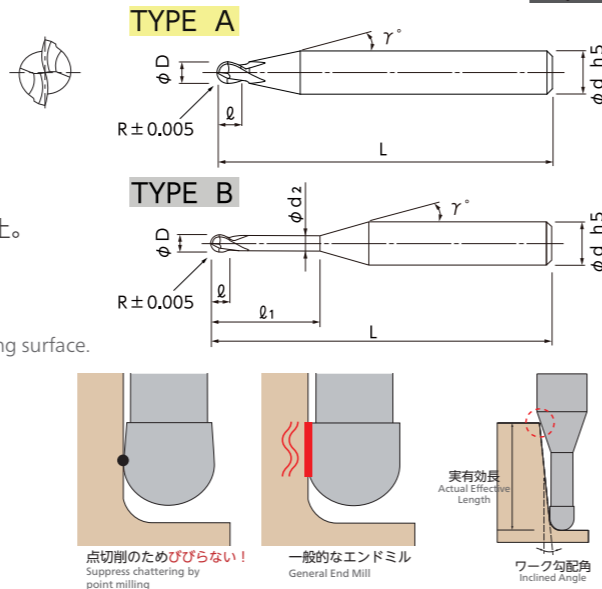
無限コーティングプレミアム 高硬度用2枚刃ロングネックボールエンドミル MUGEN COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Ball End Mill for Hardened Steel

プリハードン鋼から高硬度鋼(～65HRC)対応のロングネックボールエンドミル 豊富なサイズバリエーション 全 334 サイズ Long neck ball end mill supports machining from prehardened steels to hardened steels(～65HRC) Abundant size variations with total 334 sizes



- 高硬度鋼用の無限コーティングプレミアムと独自の刃先形状により耐チップング性に優れ、びびり振動を抑制することにより仕上げ加工面が向上。
● 65HRC までの高硬度鋼に対応。
● 全 334 サイズへ規格拡大！
● MUGEN COATING PREMIUM for hardened steel and unique cutting edge realize excellent chipping resistance and suppress chatter to improve finishing surface.
● Support hardened steels up to 65HRC.
● Lineup to total 334 sizes.

被削材 Work Material table with columns for Prehardened Steel (P) and Hardened Steel (H) with hardness ranges.



点切削のためびびりしない! Suppress chatter by point milling. 一般的なエンドミル General End Mill. 実有効長 Actual Effective Length. ワーク勾配角 Inclined Angle.

◆ 2023年6月追加サイズ ※Released in Jun, 2023. R≧0.5は再研磨可能です(シャンク長15mm以上のもの。詳細はお問い合わせください。)

Main product specification table with columns for Code No., Radius, Under Neck Length, Length of Cut, Type, Dia., Neck Dia., Neck Taper Angle, Shank Dia., Overall Length, Retail Price, and Actual effective length for various workpiece angles.

オーダー方法 How to Order MRBH230 ボール半径(R)×首下長(ℓ1)×シャンク径(d)を指示してください。(γ)は参考値です。 When you order, indicate MRBH230 (R)×(ℓ1)×(d). (γ) is reference value. ※全刃長タイプ(TYPE A) Full cutting length type(TYPE A)

単位 [寸法: mm / 価格: 円] Unit [Size: mm / Retail Price: JPY]

Large table of product specifications for R0.15, R0.2, and R0.25 sizes, including columns for Code No., Radius, Under Neck Length, Length of Cut, Type, Dia., Neck Dia., Neck Taper Angle, Shank Dia., Overall Length, Retail Price, and Actual effective length for various workpiece angles.

無限コーティングプレミアム  
高硬度用2枚刃ロングネックボールエンドミル  
MUGEN COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Ball End Mill for Hardened Steel

◆ 2023年6月追加サイズ ※Released in Jun, 2023.

R<sub>0.5</sub>は再研磨可能です(シャンク長15mm以上のもの。詳細はお問い合わせください。)

単位 [寸法 : mm / 価格 : 円]  
Unit [Size : mm / Retail Price : JPY]

Table with columns: Code No., (R) ボール半径, (L1) 首下長, (L) 刃長, 形状, (D) 外径, (d2) 首下径, (γ) 首角, (d) シャンク径, (L) 全長, 標準価格, and workpiece effective length (30°, 1°, 1°30', 2°, 3°).

オーダー方法  
How to Order  
MRBH230 ボール半径(R)×首下長(L1)×シャンク径(d)を指示してください。  
When you order, indicate MRBH230 (R)×(L1)×(d).  
※全刃長タイプ(TYPE A)  
Full cutting length type (TYPE A)

無限コーティングプレミアム  
高硬度用2枚刃ロングネックボールエンドミル  
MUGEN COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Ball End Mill for Hardened Steel

単位 [寸法 : mm / 価格 : 円]  
Unit [Size : mm / Retail Price : JPY]

Table with columns: Code No., (R) ボール半径, (L1) 首下長, (L) 刃長, 形状, (D) 外径, (d2) 首下径, (γ) 首角, (d) シャンク径, (L) 全長, 標準価格, and workpiece effective length (30°, 1°, 1°30', 2°, 3°).

無限コーティングプレミアム  
高硬度用2枚刃ロングネックボールエンドミル  
MUGEN COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Ball End Mill for Hardened Steel

◆ 2023年6月追加サイズ ※Released in Jun, 2023.

R<sub>0.5</sub>は再研磨可能です(シャンク長15mm以上のもの。詳細はお問い合わせください。)

単位 [寸法 : mm / 価格 : 円]  
Unit [Size : mm / Retail Price : JPY]

Table with columns: Code No., (R) ボール半径, (D1) 首下長, (L) 刃長, 形状, (D) 外径, (d2) 首下径, (γ) 首角, (d) シャンク径, (L) 全長, 標準価格, and workpiece length columns (30°, 1°, 1°30', 2°, 3°).

オーダー方法  
How to Order  
MRBH230 ボール半径(R)×首下長(D1)×シャンク径(d)を指示してください。(γ)は参考値です。  
When you order, indicate MRBH230 (R)×(D1)×(d). (γ) is reference value.  
※全刃長タイプ(TYPE A)  
Full cutting length type(TYPE A)

無限コーティングプレミアム  
高硬度用2枚刃ロングネックボールエンドミル  
MUGEN COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Ball End Mill for Hardened Steel

単位 [寸法 : mm / 価格 : 円]  
Unit [Size : mm / Retail Price : JPY]

Table with columns: Code No., (R) ボール半径, (D1) 首下長, (L) 刃長, 形状, (D) 外径, (d2) 首下径, (γ) 首角, (d) シャンク径, (L) 全長, 標準価格, and workpiece length columns (30°, 1°, 1°30', 2°, 3°).



切削条件参考表 Recommended Conditions

切削条件参考表 Recommended Conditions

Table with columns for Work Material, Hardened Steels (SKD61-STAVAX-HPM-38), Hardened Steels (SKD11), and High Speed Steels (SKH). Includes sub-columns for R Radius, Depth of Cut, Feed, Spindle Speed, and various cutting parameters for different material grades.

Table with columns for Work Material, Hardened Steels (SKD61-STAVAX-HPM-38), Hardened Steels (SKD11), and High Speed Steels (SKH). Includes sub-columns for R Radius, Under Neck Length, L/D ratio, Depth of Cut, Feed, Spindle Speed, and various cutting parameters for different material grades.

切削条件参考表 Recommended Conditions

切削条件参考表 Recommended Conditions

Rサイズ Radius	被削材 Work Material		高硬度鋼 Hardened Steels SKD61・STAVAX・HPM-38 (~52HRC)				高硬度鋼 Hardened Steels SKD11 (~62HRC)				ハイス High Speed Steels SKH (~65HRC)			
	首下長 Under Neck Length	外径と首下長の比 L/D	切込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed	切込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed	切込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed
			a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm			a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm			a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm		
1	22	11.0	0.03	0.08	850	14,000	0.02	0.06	700	12,000	0.02	0.02	600	10,000
	25	12.5	0.03	0.05	680	12,000	0.02	0.03	560	10,000	0.01	0.02	420	8,500
	27	13.5	0.02	0.05	500	12,000	0.015	0.03	410	10,000	0.01	0.02	330	8,500
	30	15.0	0.02	0.03	360	12,000	0.01	0.02	300	10,000	0.008	0.01	240	8,500
	32	16.0	0.02	0.02	230	10,000	0.01	0.015	180	8,000	0.008	0.01	150	6,800
	35	17.5	0.01	0.02	150	10,000	0.007	0.01	120	8,000	0.005	0.007	100	6,800
	40	20.0	0.005	0.01	100	10,000	0.003	0.005	80	8,000	0.002	0.003	50	6,800
1.25	4	1.6	0.3	0.5	3,000	20,000	0.2	0.5	2,500	20,000	0.15	0.4	2,000	18,000
	6	2.4	0.3	0.4	2,800	20,000	0.2	0.5	2,300	20,000	0.15	0.4	2,000	18,000
	8	3.2	0.25	0.3	2,600	20,000	0.15	0.3	2,100	20,000	0.12	0.25	1,800	18,000
	10	4.0	0.2	0.3	2,500	20,000	0.15	0.2	2,000	20,000	0.1	0.15	1,600	18,000
	15	6.0	0.1	0.2	2,000	18,000	0.07	0.15	1,600	16,000	0.05	0.1	1,200	14,000
	20	8.0	0.07	0.15	1,500	16,000	0.05	0.1	1,200	14,000	0.03	0.05	1,000	10,000
	25	10.0	0.05	0.1	1,000	14,000	0.03	0.07	850	12,000	0.02	0.03	720	8,000
1.5	30	12.0	0.03	0.07	720	12,000	0.02	0.05	640	10,000	0.01	0.02	580	7,000
	35	14.0	0.02	0.03	450	10,000	0.01	0.02	400	8,500	0.007	0.01	320	6,200
	6	2.0	0.2	0.8	3,000	20,000	0.2	0.6	2,500	18,000	0.2	0.5	2,000	14,000
	8	2.7	0.2	0.8	3,000	20,000	0.2	0.6	2,500	18,000	0.2	0.5	2,000	14,000
	10	3.3	0.2	0.6	2,500	20,000	0.2	0.4	2,000	18,000	0.1	0.3	1,500	14,000
	12	4.0	0.2	0.6	2,500	20,000	0.2	0.4	2,000	18,000	0.1	0.3	1,500	14,000
	14	4.7	0.1	0.4	2,000	18,000	0.1	0.3	1,600	16,000	0.1	0.2	1,200	12,000
1.75	16	5.3	0.1	0.4	2,000	18,000	0.1	0.3	1,600	16,000	0.1	0.2	1,200	12,000
	18	6.0	0.1	0.3	1,800	18,000	0.1	0.2	1,400	16,000	0.1	0.15	1,100	12,000
	20	6.7	0.1	0.3	1,600	18,000	0.1	0.2	1,200	16,000	0.1	0.1	960	12,000
	22	7.3	0.1	0.2	1,400	17,000	0.07	0.15	1,000	15,000	0.07	0.07	880	11,000
	25	8.3	0.1	0.2	1,200	16,000	0.07	0.15	920	14,000	0.05	0.07	800	10,000
	27	9.0	0.07	0.1	1,000	14,000	0.05	0.08	800	12,000	0.03	0.05	700	9,000
	30	10.0	0.07	0.1	750	14,000	0.05	0.07	640	12,000	0.03	0.05	600	8,600
2	35	11.7	0.05	0.1	620	12,000	0.03	0.07	500	10,000	0.02	0.05	420	7,200
	40	13.3	0.03	0.07	450	10,000	0.02	0.05	320	8,200	0.01	0.03	260	6,400
	5	1.4	0.3	1	3,000	20,000	0.25	0.8	2,500	18,000	0.2	0.6	1,800	14,000
	10	2.9	0.25	1	3,000	20,000	0.2	0.6	2,500	18,000	0.15	0.5	1,700	14,000
	15	4.3	0.25	1	3,000	20,000	0.15	0.5	2,300	16,000	0.13	0.4	1,500	14,000
	20	5.7	0.18	0.6	2,500	18,000	0.1	0.3	1,800	15,000	0.1	0.2	1,200	12,000
	25	7.1	0.12	0.35	1,800	16,000	0.1	0.2	1,600	14,000	0.06	0.12	1,000	10,000
2.5	30	8.6	0.1	0.25	1,500	14,000	0.07	0.15	950	11,000	0.05	0.08	800	9,000
	35	10.0	0.08	0.2	1,200	13,000	0.07	0.12	800	10,000	0.03	0.06	650	7,500
	40	11.4	0.07	0.1	800	11,000	0.04	0.07	720	9,000	0.02	0.05	450	7,000
	45	12.9	0.06	0.07	700	10,000	0.035	0.05	600	7,500	0.015	0.03	320	6,000
	6	1.5	0.3	1.5	3,000	20,000	0.2	0.8	2,500	16,000	0.2	0.6	2,000	12,000
	8	2.0	0.3	1.5	3,000	20,000	0.2	0.8	2,500	16,000	0.2	0.6	2,000	12,000
	10	2.5	0.3	1.5	3,000	20,000	0.2	0.8	2,500	16,000	0.2	0.6	2,000	12,000
3	12	3.0	0.3	1.5	3,000	20,000	0.2	0.8	2,500	16,000	0.2	0.6	2,000	12,000
	14	3.5	0.3	1.5	3,000	20,000	0.2	0.8	2,000	16,000	0.2	0.6	1,600	12,000
	15	3.8	0.3	1.5	3,000	20,000	0.2	0.8	2,000	16,000	0.2	0.6	1,600	12,000
	16	4.0	0.3	1	2,700	18,000	0.2	0.6	2,000	16,000	0.15	0.5	1,600	12,000
	18	4.5	0.2	1	2,700	18,000	0.15	0.6	1,800	14,000	0.12	0.4	1,400	10,000
	20	5.0	0.2	1	2,400	16,000	0.1	0.6	1,800	14,000	0.1	0.4	1,400	10,000
	22	5.5	0.2	0.8	2,000	16,000	0.1	0.5	1,500	14,000	0.1	0.3	1,200	10,000
備考	25	6.3	0.2	0.8	1,600	16,000	0.1	0.4	1,200	14,000	0.1	0.2	1,000	10,000
	27	6.8	0.15	0.5	1,600	16,000	0.1	0.3	1,200	14,000	0.07	0.2	1,000	10,000
	30	7.5	0.1	0.3	1,600	14,000	0.07	0.2	1,200	10,000	0.05	0.15	1,000	8,200
	35	8.8	0.1	0.2	1,200	14,000	0.07	0.15	1,000	10,000	0.05	0.1	820	8,200
	40	10.0	0.07	0.15	1,200	12,000	0.05	0.1	1,000	8,600	0.03	0.07	820	6,800
	45	11.3	0.07	0.1	750	12,000	0.05	0.07	620	8,600	0.03	0.05	500	6,800
	50	12.5	0.05	0.08	550	10,000	0.03	0.05	500	7,500	0.02	0.03	420	5,500

Rサイズ Radius	被削材 Work Material		高硬度鋼 Hardened Steels SKD61・STAVAX・HPM-38 (~52HRC)				高硬度鋼 Hardened Steels SKD11 (~62HRC)				ハイス High Speed Steels SKH (~65HRC)			
	首下長 Under Neck Length	外径と首下長の比 L/D	切込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed	切込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed	切込み量 Depth of Cut		送り速度 Feed	回転数 Spindle Speed
			a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm			a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm			a <sub>p</sub> mm	a <sub>e</sub> mm		
1	10	2.0	0.3	1.5	3,000	18,000	0.2	1.2	2,500	12,000	0.2	0.7	2,000	9,200
	15	3.0	0.3	1.5	3,000	18,000	0.2	1.2	2,500	12,000	0.2	0.7	2,000	9,200
	20	4.0	0.3	1.2	3,000	15,000	0.2	1	2,000	10,000	0.15	0.5	1,600	8,000
	25	5.0	0.2	1	2,500	15,000	0.15	0.8	1,800	8,600	0.1	0.3	1,200	7,200
	30	6.0	0.2	0.8	2,000	12,000	0.15	0.5	1,500	7,600	0.1	0.2	860	6,400
	35	7.0	0.15	0.5	1,500	10,000	0.1	0.3	1,100	7,300	0.07	0.15	750	6,000
	40	8.0	0.1	0.2	1,200	10,000	0.07	0.15	1,000	6,800	0.05	0.1	650	5,500
2.5	45	9.0	0.1	0.15	1,000	10,000	0.07	0.1	760	6,400	0.05	0.07	550	4,800
	50	10.0	0.08	0.1	800	9,000	0.05	0.07	530	6,000	0.03	0.05	360	4,000
	8	1.3	0.3	2	3,000	16,000	0.3	1.2	2,500	8,000	0.2	1	2,000	7,000
	10	1.7	0.3	2	3,000	16,000	0.3	1.2	2,500	8,000	0.2	1	2,000	7,000
	12	2.0	0.3	2	3,000	16,000	0.3	1.2	2,500	8,000	0.2	1	2,000	7,000
	15	2.5	0.3	2	3,000	16,000	0.3	1.2	2,500	8,000	0.2	1	2,000	7,000
	18	3.0	0.3	2	3,000	16,000	0.3	1.2	2,500	8,000	0.2	1	2,000	7,000
3	20	3.3	0.3	2	3,000	16,000	0.3	1.2	2,500	8,000	0.2	1	2,000	7,000
	25	4.2	0.3	1.5	3,000	16,000	0.2	1	2,000	8,000	0.15	0.7	1,500	7,000
	30	5.0	0.2	1.5	3,000	14,000	0.2	1	2,000	7,200	0.15	0.7	1,500	6,500
	35	5.8	0.2	1.2	2,400	13,000	0.17	0.8	1,600	6,800	0.12	0.5	1,200	5,800
	40	6.7	0.2	1	1,800	12,000	0.15	0.6	1,200	6,400	0.1	0.4	1,000	5,200
	50	8.3	0.1	0.6	1,200	8,200	0.1	0.3	860	4,800	0.05	0.2	620	4,000
	60	10.0	0.07	0.3	600	6,000	0.05	0.15	450	3,200	0.03	0.07	300	2,500
備考	※1 切込み量の、apは軸方向の切込み深さ、aeは半径方向の切込み深さを示します。 ※2 オイルミストクーラントをお奨めします。 ※3 回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。 ※4 切込み量、機械剛性により条件が異なることがあります。その都度調整してください。 ※5 工具突き出し量は、必要以上に出さないでください。 ※1 Depth of Cut: ap=Axial Depth of Cut / ae=Radial Depth of Cut. ※2 We recommend using oil mist coolant. ※3 Adjust both spindle speed and feed at the same rate. ※4 Adjust milling conditions according to the volume of depth of cut and rigidity of machine. ※5 Length of tool overhang must be as short as possible.													



## 日進工具株式会社

www.ns-tool.com

〒140-0014 東京都品川区大井 1-28-1 住友不動産大井町駅前ビル6F  
TEL. 03-3774-2459 FAX. 03-3774-2460

### 警告 CAUTION 安全上の注意 Attention on Safety

- 1) 工具をケースから取り出す際は、工具の飛び出しや、刃先が素手に直接触れない様に、充分に注意してください。
  - 2) 切れ刃を直接素手で触れない様にしてください。
  - 3) 工具を使用する際は、破損する危険がありますので、必ずカバー・保護メガネ等を使用してください。
  - 4) ホルダ等は、工具や加工内容に見合った物を使用してください。  
工具はホルダにしっかりと固定し、振れを抑えるようにしてください。
  - 5) 被削材は、しっかりと固定してください。
  - 6) 工具及び被削材の寸法は、あらかじめ確認しておいてください。
  - 7) 切削条件は、加工物や使用機械に合わせて、調整する必要があります。
  - 8) 用途に応じて切削油を選定してください。不水溶性切削油を使用する場合は、加工時に発生する火花や破損で引火、火災の危険があります。防火対策を必ず行ってください。
  - 9) 使用中に異常（切削音・煙）が発生した場合は、直ちに機械を止めてください。
  - 10) 工具の改造はしないでください。
- 1) When removing tools from cases, be careful of getting-out of tools and don't touch directly the cutting edges.
  - 2) Never touch the cutting edges directly with bare hand.
  - 3) Use safety covers and eye protection, as tools may be broken.
  - 4) Use holders, etc. that match the tools and nature of the processing operations.  
The tool should be firmly attached to the holder to prevent shaking.
  - 5) The work materials clamp firmly.
  - 6) Make sure of dimensions of tools and work pieces before starting operation.
  - 7) It is necessary to adjust conditions according to the dimensions of work materials and the machine.
  - 8) Select a cutting fluid appropriate to the particular usage. Using a non-water cutting fluid could lead to fires due to sparks generated during processing or heat caused by breakage. Ensure that you take proper fire-prevention measures.
  - 9) If abnormal sound, etc. occurs during processing, stop the machine immediately.
  - 10) Don't modify tools.

49,9

23'06



■本カタログに掲載の製品仕様は、改善・改良のため予告無く変更する場合がございます。  
Specifications may change without notice for improvement.

MRBH230\_A1\_202306