

NS

# MUGEN

無限コーティング  
**ロングネックエンドミル**  
(深リブ用)

MUGEN-COATING End Mill for Deep Rib with Long Neck

**MHR230**

**MHR430**



# ロングネックのパイオニア!

A pioneer of Long Neck End Mill!

NSオリジナルの深リブ用エンドミルに、無限コーティングを採用しました。  
狭くて深い加工に適した首逃げタイプです。

MUGEN-COATING has been put on our original end mill for deep rib.  
It is very suitable for cutting on narrow and deep rib by long neck end mill.

無限コーティング ロングネックエンドミル (深リブ用)  
MUGEN-COATING End Mill for Deep Rib with Long Neck

**MHR230**  
**MHR430**

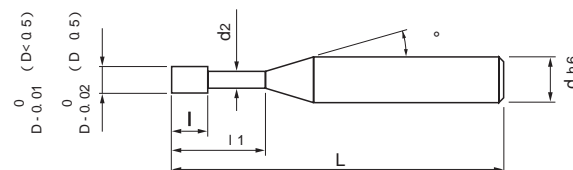
単位 (寸法: mm / 価格: 円)  
Unit [ Size: mm / Retail Price: JPY ]

## ロングネックエンドミル (深リブ用)

### MHR230 (2枚刃) サイズ拡大 63サイズを追加、全182サイズ



刃数 2  
Number of Flutes  
ネジレ角 30°  
Helix Angle  
コーティング 無限コーティング (TiAN)  
Coating MUGEN(TiAN)  
材質 超微粒子超硬合金  
Material Micro Grain Carbide



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

#### NEWサイズ

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L)有効長 Effective Length	(L1)刃長 Length of Cut	(φ)首下径 Neck Dia.	(°)首角 Neck Taper Angle	(φ)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
08-00200-01003	0.1	0.3	0.15	0.085	12°	4	45	11,000
08-00200-01005		0.5						12,000
08-00200-01010		1						15,000
08-00200-02005	0.2	0.5	0.3	0.18	12°	4	45	8,300
08-00200-02010		1						9,000
08-00200-02015		1.5						10,800
08-00200-02020		2						12,000
08-00200-02025		2.5						12,500
08-00200-02030		3						12,500
08-00200-02035	3.5	13,500						
08-00200-02040	4	14,500						
08-00200-03010	0.3	1	0.4	0.28	12°	4	45	7,200
08-00200-03015		1.5						7,200
08-00200-03020		2						9,000
08-00200-03025		2.5						9,300
08-00200-03030		3						9,300
08-00200-03040		4						10,500
08-00200-03050	5	10,500						
08-00200-03060	6	11,800						

オーダー方法 MHR230の刃径 (D) × 有効長 (L1) を指示して下さい。  
( ° ) は参考値です。

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L)有効長 Effective Length	(L1)刃長 Length of Cut	(φ)首下径 Neck Dia.	(°)首角 Neck Taper Angle	(φ)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
08-00200-03090	0.3	9	0.4	0.28	12°	4	45	12,500
08-00200-04010	0.4	1	0.6	0.37	12°	4	45	5,300
08-00200-04020		2						5,300
08-00200-04030		3						5,300
08-00200-04040		4						5,300
08-00200-04050	5	5,300						
08-00200-04060	6	6,500						
08-00200-04070	7	8,000						
08-00200-04080	8	11,500						
08-00200-04090	9	11,500						
08-00200-04100	10	12,500						
08-00200-04120	12	12,500						
08-00200-05010	0.5	1	0.7	0.46	12°	4	45	3,800
08-00200-05020		2						3,800
08-00200-05030		3						3,800
08-00200-05040		4						3,800
08-00200-05050		5						3,800
08-00200-05060		6						3,800
08-00200-05070		7						6,300

When you order, indicate MHR230 (D) × (L1) .  
( ° ) is reference value.

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L)有効長 Effective Length	(L1)刃長 Length of Cut	(φ)首下径 Neck Dia.	(°)首角 Neck Taper Angle	(φ)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
08-00200-05080	0.5	8	0.7	0.46	12°	4	50	6,300
08-00200-05090		9						6,300
08-00200-05100		10						6,300
08-00200-05120		12						7,500
08-00200-05150		15						8,000
08-00200-06020	0.6	2	0.9	0.56	12°	4	45	4,000
08-00200-06030		3						4,000
08-00200-06040		4						4,000
08-00200-06050		5						4,000
08-00200-06060		6						4,000
08-00200-06070		7						5,000
08-00200-06080		8						6,500
08-00200-06100		10						7,600
08-00200-06120		12						8,600
08-00200-06150		15						9,600
08-00200-06180	18	10,500						
08-00200-07020	0.7	2	1	0.66	12°	4	45	4,000
08-00200-07040		4						4,000
08-00200-07060		6						4,000
08-00200-07080		8						6,500
08-00200-07100		10						8,500
08-00200-08040		0.8						4
08-00200-08060	6		4,500					
08-00200-08080	8		4,500					
08-00200-08100	10		6,500					
08-00200-08120	12		7,500					
08-00200-08140	14		8,600					
08-00200-08160	16		8,600					
08-00200-08200	20		9,200					
08-00200-08240	24	10,000						
08-00200-09040	0.9	4	1.4	0.86	12°	4	45	4,500
08-00200-09060		6						4,500

オーダー方法 MHR230の刃径 (D) × 有効長 (L1) を指示して下さい。  
( ° ) は参考値です。  
NEWサイズ

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L)有効長 Effective Length	(L1)刃長 Length of Cut	(φ)首下径 Neck Dia.	(°)首角 Neck Taper Angle	(φ)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price					
08-00200-09080	0.9	8	1.4	0.86	12°	4	50	4,500					
08-00200-09100		10						4,500					
08-00200-09150		15						8,500					
08-00200-10030	1	3	1.5	0.95	12°	4	50	4,000					
08-00200-10040		4						4,000					
08-00200-10050		5						4,000					
08-00200-10060		6						4,000					
08-00200-10070		7						4,000					
08-00200-10080		8						4,000					
08-00200-10090		9					4,000						
08-00200-10100		10					4,000						
08-00200-10120		12					4,000						
08-00200-10140		14					4,000						
08-00200-10160		16					6,500						
08-00200-10180		18					6,500						
08-00200-10200		20					6,500						
08-00200-10220		22					8,000						
08-00200-10250		25					8,000						
08-00200-10300		30					8,500						
08-00200-12040		1.2					4	1.8	1.15	12°	4	50	4,200
08-00200-12060							6						4,200
08-00200-12080	8		4,200										
08-00200-12100	10		4,200										
08-00200-12120	12		4,200										
08-00200-12160	16		6,800										
08-00200-12200	20	6,800											
08-00200-14060	1.4	6	2.1	1.35	12°	4	50	4,300					
08-00200-14080		8						4,300					
08-00200-14100		10						4,300					
08-00200-14120		12					4,300						
08-00200-14140		14					4,300						
08-00200-14160		16					5,000						

When you order, indicate MHR230 (D) × (L1) .  
( ° ) is reference value.

MHR230

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L1)有効長 Effective Length	(L)刃長 Length of Cut	(φ)首下径 Neck Dia.	(°)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price						
08-00200-14220	1.4	22	2.1	1.35	12°	4	60	7,000						
08-00200-15040	1.5	4	2.3	1.45	12°	4	50	4,200						
08-00200-15060		6						4,200						
08-00200-15080		8						4,200						
08-00200-15100		10						4,200						
08-00200-15120		12						4,200						
08-00200-15140		14						4,300						
08-00200-15160		16						4,300						
08-00200-15180		18						4,300						
08-00200-15200		20						4,300						
08-00200-15250		25						6,500						
08-00200-15300	30	6,500												
08-00200-15380	38	7,500												
08-00200-15450	45	8,500												
08-00200-16060	1.6	6	2.4	1.55	12°	4	50	4,400						
08-00200-16080		8						4,400						
08-00200-16100		10						4,400						
08-00200-16120		12						4,400						
08-00200-16140		14						4,500						
08-00200-16160		16						4,500						
08-00200-16180		18						4,500						
08-00200-16200		20						4,500						
08-00200-18060	1.8	6	2.7	1.75	12°	4	50	4,500						
08-00200-18080		8						4,500						
08-00200-18100		10						4,500						
08-00200-18120		12						4,500						
08-00200-18160		16						4,500						
08-00200-18180		18						4,500						
08-00200-18200		20						4,500						
08-00200-18250		25						6,000						
08-00200-20060		2						6	3	1.94	12°	4	50	4,200
08-00200-20080								8						4,200
08-00200-20100	10		4,200											
08-00200-20120	12		4,200											
08-00200-20140	14		4,200											
08-00200-20160	16		4,200											
08-00200-20180	18		4,200											
08-00200-20200	20		4,200											
08-00200-20250	25		4,200											
08-00200-20300	30		5,200											

オーダー方法 MHR230刃径(D) × 有効長(L1) を指示して下さい。  
( ° )は参考値です。  
NEWサイズ

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

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L1)有効長 Effective Length	(L)刃長 Length of Cut	(φ)首下径 Neck Dia.	(°)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price					
08-00200-20350	2	35	3	1.94	12°	4	80	6,300					
08-00200-20400		40					7,900						
08-00200-20500		50					9,500						
08-00200-20600	60	11,000											
08-00200-25080	2.5	8	3.7	2.4	12°	4	50	4,400					
08-00200-25120		12					4,400						
08-00200-25160		16					4,400						
08-00200-25200		20					4,400						
08-00200-25250		25					4,800						
08-00200-25300		30					4,800						
08-00200-25400		40					7,300						
08-00200-25500		50					8,500						
08-00200-30080		3					8	4.5	2.85	12°	6	50	5,500
08-00200-30120							12					5,500	
08-00200-30160	16		5,500										
08-00200-30200	20		5,500										
08-00200-30250	25		5,500										
08-00200-30300	30		6,500										
08-00200-30400	40		6,800										
08-00200-30500	50		9,500										
08-00200-40120	4		12	6	3.8	12°	6					50	6,300
08-00200-40160			16									6,300	
08-00200-40200		20	6,300										
08-00200-40250		25	6,300										
08-00200-40300		30	6,300										
08-00200-40350		35	6,300										
08-00200-40400		40	8,000										
08-00200-40450		45	9,500										
08-00200-40500		50	11,800										
08-00200-40600		60	13,800										
08-00200-50160	5	16	7.5	4.8	12°	6	60	8,000					
08-00200-50250		25					70	8,000					
08-00200-50350		35					80	8,000					
08-00200-50500		50					110	13,000					
08-00200-50600		60					120	14,500					
08-00200-60200	6	20	9	5.8	6	80	8,200						
08-00200-60300		30				90	8,800						
08-00200-60400		40				100	10,000						
08-00200-60500		50				110	13,000						
08-00200-60600		60				120	15,000						

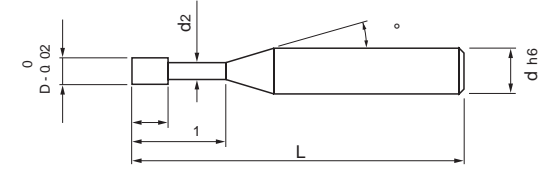
When you order, indicate MHR230 (D) × (L1) .  
( ° ) is reference value.

ロングネックエンドミル (深リブ用)

MHR430 (4枚刃)



刃数 4  
Number of Flutes  
ネジレ角 30°  
Helix Angle  
コーティング 無限コーティング (TiAlN)  
Coating MUGEN(TiAlN)  
材質 超微粒子超硬合金  
Material Micro Grain Carbide



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

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L1)有効長 Effective Length	(L)刃長 Length of Cut	(φ)首下径 Neck Dia.	(°)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
08-00210-01004	1	4	1.5	0.95	12°	4	50	5,000
08-00210-01006		6					5,000	
08-00210-01008		8					5,000	
08-00210-01010		10					5,000	
08-00210-01012		12					5,000	
08-00210-01016		16					60	8,000
08-00210-01106		6					50	7,000
08-00210-01110	1.1	10	1.7	1.05	12°	4	50	7,000
08-00210-01116		16					60	9,000
08-00210-01206		6					50	5,000
08-00210-01208	1.2	8	1.8	1.15	12°	4	50	5,000
08-00210-01210		10					5,000	
08-00210-01212		12					5,000	
08-00210-01216		16					60	7,000
08-00210-01306		6					50	7,000
08-00210-01312	1.3	12	1.9	1.25	12°	4	50	7,000
08-00210-01318		18					60	9,000
08-00210-01406	1.4	6	2.1	1.35	12°	4	50	5,000
08-00210-01408		8					5,000	
08-00210-01410		10					5,000	
08-00210-01412		12					5,000	
08-00210-01414		14					5,000	
08-00210-01416	16	60	7,000					
08-00210-01422	22	9,000						
08-00210-01506	1.5	6	2.3	1.45	12°	4	50	5,000
08-00210-01508		8					5,000	

オーダー方法 MHR430 刃径(D) × 有効長(L1) を指示して下さい。  
( ° )は参考値です。

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L1)有効長 Effective Length	(L)刃長 Length of Cut	(φ)首下径 Neck Dia.	(°)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
08-00210-01510	1.5	10	2.3	1.45	12°	4	50	5,000
08-00210-01512		12					5,000	
08-00210-01514		14					5,000	
08-00210-01516		16					5,000	
08-00210-01518		18					5,000	
08-00210-01520	20	5,000						
08-00210-01606	1.6	6	2.4	1.55	12°	4	50	5,000
08-00210-01608		8					5,000	
08-00210-01610		10					5,000	
08-00210-01612		12					5,000	
08-00210-01614		14					5,000	
08-00210-01616		16					5,000	
08-00210-01618		18					5,000	
08-00210-01620		20					5,000	
08-00210-01626		26					70	12,000
08-00210-01706		1.7					6	2.5
08-00210-01714	14		60	5,000				
08-00210-01724	24		70	12,000				
08-00210-01806	1.8	6	2.7	1.74	12°	4	50	5,000
08-00210-01808		8					5,000	
08-00210-01810		10					5,000	
08-00210-01812		12					5,000	
08-00210-01814		14					5,000	
08-00210-01816		16					5,000	
08-00210-01818		18					5,000	
08-00210-01820		20					5,000	

When you order, indicate MHR430 (D) × (L1) .  
( ° ) is reference value.

### MHR430

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L)有効長 Effective Length	(L)刃長 Length of Cut	(d <sub>n</sub> )首下径 Neck Dia.	(α)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
08-00210-01825	1.8	25	2.7	1.74	12°	4	70	7,000
08-00210-01906	1.9	6	2.8	1.84	12°	4	50	7,000
08-00210-01916		16					60	7,000
08-00210-01928	2	28	3	1.94	12°	4	70	9,000
08-00210-02006		6					5,000	
08-00210-02008		8					5,000	
08-00210-02010		10					5,000	
08-00210-02012		12					5,000	
08-00210-02014		14					5,000	
08-00210-02016		16					5,000	
08-00210-02018		18					5,000	
08-00210-02020		20					5,000	
08-00210-02025		25					5,500	
08-00210-02030	30	7,000						
08-00210-02508	2.5	8	3.7	2.4	12°	4	50	5,000
08-00210-02512		12					5,000	
08-00210-02516		16					5,000	
08-00210-02520		20					5,000	
08-00210-02525		25					5,500	
08-00210-03008	3	8	4.5	2.85	12°	6	50	7,000
08-00210-03012		12					7,000	
08-00210-03016		16					7,000	
08-00210-03020		20					7,000	
08-00210-03025		25					7,000	
08-00210-03030		30					9,000	
08-00210-03515	3.5	15	5.5	3.35	12°	6	60	7,500

オーダー方法 MHR430 刃径 (D) × 有効長 (L) を指示して下さい。  
( ° ) は参考値です。

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

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(L)有効長 Effective Length	(L)刃長 Length of Cut	(d <sub>n</sub> )首下径 Neck Dia.	(α)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price
08-00210-03525	3.5	25	5.5	3.35	12°	6	70	7,500
08-00210-03535		35					80	10,000
08-00210-04012	4	12	6	3.8	12°	6	50	7,500
08-00210-04016		16					60	7,500
08-00210-04020		20					7,500	
08-00210-04025		25					7,500	
08-00210-04030		30					7,500	
08-00210-04035		35					80	7,500
08-00210-04040		40					90	10,000
08-00210-04045		45					12,000	
08-00210-04050		50					100	15,000
08-00210-05016		5					16	7.5
08-00210-05025	25		70	9,500				
08-00210-05035	35		80	9,500				
08-00210-05050	50		110	15,000				
08-00210-06020	6	20	9	5.8		6	80	9,500
08-00210-06030		30					90	9,500
08-00210-06040		40					100	12,000
08-00210-06050		50					110	15,000
08-00210-08030	8	30	12	7.8		8	100	12,000
08-00210-08050		50					120	15,000
08-00210-08060		60					130	18,000
08-00210-10040	10	40	15	9.8		10	110	13,000
08-00210-10060		60					130	16,000
08-00210-10080		80					150	20,000

When you order, indicate MHR430 (D) × (L) .  
( ° ) is reference value.

### 切削条件参考表

### Recommended Milling Conditions

#### MHR230

被削材 Work Material		炭素鋼・合金鋼・調質鋼 Carbon Steels・Alloy Steels・Prehardened Steels S50C・SCM・SKD・SUS・HPM・NAK		アルミニウム Aluminum		銅 Copper		プラスチック Plastics	
切削速度 Cutting Speed		30 ~ 80m/min		100 ~ 200m/min		50 ~ 150m/min		50 ~ 80m/min	
刃径 Dia.	切り込み量 Depth of Cut mm	回転数 Spindle Speed min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Spindle Speed min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Spindle Speed min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	回転数 Spindle Speed min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min
0.1	0.001 ~ 0.01	50,000 ~	100 ~ 200	50,000 ~	100 ~ 200	50,000 ~	100 ~ 400	50,000 ~	100 ~ 200
0.2	0.002 ~ 0.01	47,800 ~	200 ~ 400	50,000 ~	200 ~ 400	50,000 ~	200 ~ 400	50,000 ~	200 ~ 400
0.3	0.002 ~ 0.02	31,800 ~	200 ~ 600	50,000 ~	200 ~ 600	50,000 ~	300 ~ 600	50,000 ~	200 ~ 600
0.4	0.002 ~ 0.02	23,900 ~	200 ~ 800	50,000 ~	200 ~ 800	39,800 ~	300 ~ 800	39,800 ~	200 ~ 800
0.5	0.001 ~ 0.04	19,100 ~	200 ~ 1,000	50,000 ~	200 ~ 1,000	31,800 ~	300 ~ 1,000	31,800 ~	200 ~ 1,000
0.6	0.003 ~ 0.04	15,900 ~ 42,500	200 ~ 1,000	50,000 ~	200 ~ 1,250	26,500 ~	300 ~ 1,000	26,500 ~ 42,500	200 ~ 1,000
0.7	0.003 ~ 0.05	13,600 ~ 36,400	200 ~ 1,000	45,500 ~	200 ~ 1,250	22,700 ~	300 ~ 1,000	22,700 ~ 36,400	200 ~ 1,000
0.8	0.002 ~ 0.05	11,900 ~ 31,800	200 ~ 1,000	39,800 ~	200 ~ 1,500	19,900 ~	300 ~ 1,250	19,900 ~ 31,800	200 ~ 1,000
0.9	0.002 ~ 0.02	10,600 ~ 28,300	200 ~ 1,000	35,400 ~	200 ~ 2,000	17,700 ~	300 ~ 1,500	17,700 ~ 28,300	200 ~ 1,000
1	0.002 ~ 0.05	9,600 ~ 25,500	300 ~ 1,300	31,800 ~	300 ~ 2,600	15,900 ~ 47,800	450 ~ 1,950	15,900 ~ 25,500	300 ~ 1,300
1.2	0.002 ~ 0.06	8,000 ~ 21,200	300 ~ 1,100	26,500 ~	300 ~ 2,200	13,300 ~ 39,800	450 ~ 1,650	13,300 ~ 21,200	300 ~ 1,100
1.4	0.002 ~ 0.08	6,800 ~ 18,000	280 ~ 920	23,000 ~ 45,000	280 ~ 2,000	11,000 ~ 34,000	375 ~ 1,400	11,000 ~ 18,000	250 ~ 920
1.5	0.002 ~ 0.1	6,400 ~ 17,000	250 ~ 900	21,200 ~ 42,500	250 ~ 1,800	10,600 ~ 31,800	375 ~ 1,350	10,600 ~ 17,000	250 ~ 900
1.6	0.002 ~ 0.15	6,000 ~ 16,000	250 ~ 850	19,800 ~ 40,000	250 ~ 1,680	10,000 ~ 29,700	375 ~ 1,220	10,000 ~ 16,000	250 ~ 850
1.8	0.002 ~ 0.2	5,300 ~ 14,200	250 ~ 780	18,000 ~ 35,000	250 ~ 1,520	9,000 ~ 27,000	375 ~ 1,100	9,000 ~ 14,200	250 ~ 780
2	0.003 ~ 0.2	4,800 ~ 12,700	250 ~ 700	15,900 ~ 31,800	250 ~ 1,400	8,000 ~ 23,900	375 ~ 1,050	8,000 ~ 12,700	250 ~ 700
2.5	0.01 ~ 0.4	3,800 ~ 10,200	200 ~ 500	12,700 ~ 25,500	200 ~ 1,000	6,400 ~ 19,100	300 ~ 750	6,400 ~ 10,200	200 ~ 500
3	0.012 ~ 0.6	3,200 ~ 8,500	200 ~ 500	10,600 ~ 21,200	200 ~ 1,000	5,300 ~ 15,900	300 ~ 750	5,300 ~ 8,500	200 ~ 500
4	0.018 ~ 0.8	2,400 ~ 6,400	140 ~ 400	8,000 ~ 15,900	140 ~ 800	4,000 ~ 11,900	210 ~ 600	4,000 ~ 6,400	140 ~ 400
5	0.05 ~ 1	1,900 ~ 5,100	140 ~ 400	6,400 ~ 12,700	140 ~ 800	3,200 ~ 9,600	210 ~ 600	3,200 ~ 5,100	140 ~ 400
6	0.1 ~ 1.2	1,600 ~ 4,200	140 ~ 400	5,300 ~ 10,600	140 ~ 800	2,700 ~ 8,000	210 ~ 600	2,700 ~ 4,200	140 ~ 400

#### MHR430

被削材 Work Material		炭素鋼・合金鋼・調質鋼 Carbon Steels・Alloy Steels・Prehardened Steels S50C・SCM・SKD・SUS・HPM・NAK	
切削速度 Cutting Speed		30 ~ 80m/min	
刃径 Dia.	切り込み量 Depth of Cut mm	回転数 Spindle Speed min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min
1	0.002 ~ 0.05	9,600 ~ 25,500	570 ~ 2,000
1.1	0.003 ~ 0.05	8,700 ~ 23,200	520 ~ 1,800
1.2	0.004 ~ 0.06	8,000 ~ 21,200	640 ~ 1,700
1.3	0.004 ~ 0.07	7,300 ~ 19,600	440 ~ 1,600
1.4	0.003 ~ 0.08	6,800 ~ 18,200	400 ~ 1,500
1.5	0.004 ~ 0.1	6,400 ~ 17,000	380 ~ 1,400
1.6	0.003 ~ 0.12	6,000 ~ 15,900	360 ~ 1,300
1.7	0.005 ~ 0.14	5,600 ~ 15,000	340 ~ 1,200
1.8	0.006 ~ 0.16	5,300 ~ 14,200	320 ~ 1,100
1.9	0.005 ~ 0.18	5,000 ~ 13,400	300 ~ 1,100
2	0.005 ~ 0.2	4,800 ~ 12,700	640 ~ 1,000
2.5	0.04 ~ 0.4	3,800 ~ 10,200	300 ~
3	0.04 ~ 0.6	3,200 ~	820
3.5	0.05 ~ 0.4	8,500	260 ~
4	0.03 ~ 0.8	2,700 ~	680
5	0.08 ~ 1	7,300	220 ~
6	0.2 ~ 1.2	2,400 ~	440
8	0.3 ~ 1.6	6,400	200 ~
10	0.3 ~ 2	1,900 ~	500

#### 備考 Notes

工具の有効長によって、切り込み量及び回転数・テーブル送りを調節して下さい。  
上記の数値は、L [有効長] / D [刃径] が、20未満になるものに適用しています。  
20以上になる場合は、大幅に加工条件を調整する必要があります。  
切削油は発煙性の少ないものを使用して下さい。  
往復切削をおすすめします。

Adjust depth of cut, spindle speed and feed according to effective length.  
When under 20 (effective length/diameter), refer to the conditions listed above.  
Use cutting fluid with smoke retardant.  
Recommend reciprocating cutting.

## 日進工具株式会社

〒140-0013 東京都品川区南大井4-5-9  
TEL.03-3763-5621 FAX.03-3763-2280

<http://www.ns-tool.com>



大阪営業所  
〒550-0013 大阪市西区新町2-11-9-301  
TEL.06-6534-4621 FAX.06-6534-4530

名古屋営業所  
〒460-0022 名古屋市中区金山1-15-10三井生命ビル7F  
TEL.052-332-0087 FAX.052-332-2757

長野営業所  
〒386-0013 長野県上田市中央東2-20-1F  
TEL.0268-28-5720 FAX.0268-28-5717

仙台営業所  
〒981-3408 宮城県黒川郡大和町松坂平2-7-2  
TEL.022-344-3977 FAX.022-344-3455

### 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、充分に注意して下さい。
- 2) 切れ刃を直接素手で触れない様にして下さい。
- 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下さい。
- 4) ホルダ等は、工具や加工内容に見合った物を使用して下さい。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下さい。
- 5) 被削材は、しっかりと固定して下さい。
- 6) 工具及び被削材の寸法は、あらかじめ確認しておいて下さい。
- 7) 切削条件は、加工物や使用機械に合わせて、調節する必要があります。
- 8) 用途に応じて切削油を選定して下さい。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下さい。
- 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下さい。
- 10) 工具の改造はしないで下さい。
- 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.