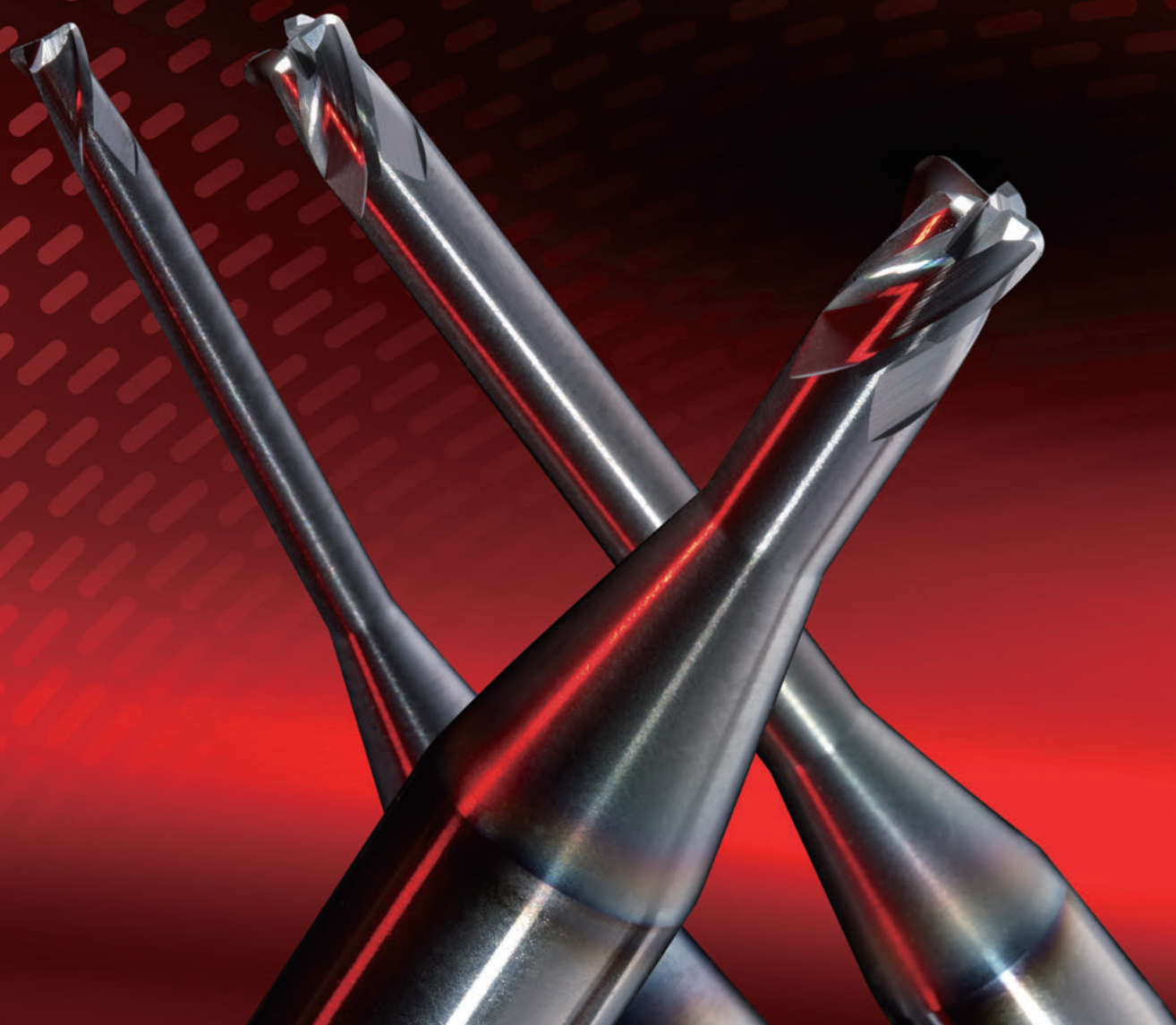


無限コーティングプレミアム 高硬度用ロングネックラジアスエンドミル

MUGEN-COATING PREMIUM
Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels

MHRH230R MHRH430R

規格拡大
Lineup Expansion



高硬度材直彫り加工に最適なロングネックラジアスエンドミル!

Long neck radius end mill optimized for milling on hardened steels!

4枚刃タイプにφ0.1が登場! 最小コーナー半径もR0.01で微細精密切削のニーズにしっかり応えます。

4-flute type lined up from φ0.1! The smallest corner radius R0.01 satisfies the demanding of micro precision machining.

無限コーティングプレミアム高硬度用2枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels

MHRH230R

規格拡大
Lineup Expansion

無限コーティングプレミアム高硬度用4枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 4-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels

MHRH430R

1 高硬度材加工に最適な無限コーティングプレミアムを採用し、
微細形状でも安定した直彫りを可能にします。
MUGEN-COATING PREMIUM specialized for hardened steels realized stable milling on micro precision profile.

2 垂直な壁部でもびびらない「強バックテーパー」を採用しました。
Realized chattering free on milling at vertical walls by strong back taper design.

MHRH230R

無限コーティングプレミアム高硬度用2枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels



MHRH430R

規格拡大
Lineup Expansion

無限コーティングプレミアム高硬度用4枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 4-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels



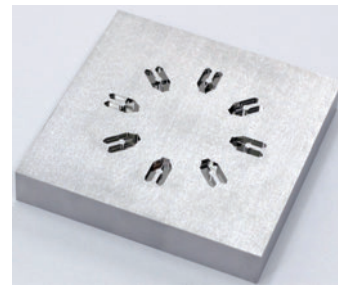
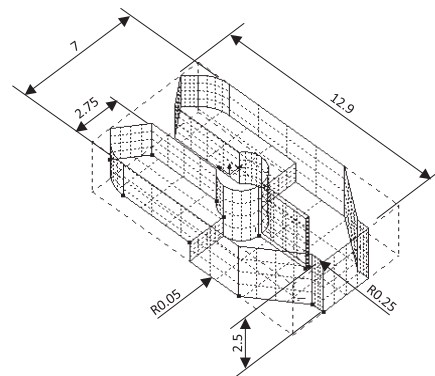
加工事例 Cutting example

- 使用工具: MHRH230R MHRH430R Tool: MHRH230R MHRH430R
- 被削材: ELMAX 58HRC Material: ELMAX 58HRC
- クーラント: オイルミスト Coolant: Oil mist
- 総加工時間: 12時間 Total cutting time: 12hr

面粗さ Rz **0.156μm**
Roughness



拡大写真
Magnified photo



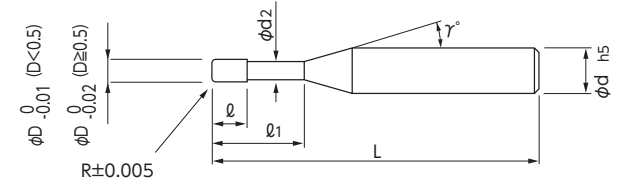
ワークサイズ: 90×90mm
Work size: 90x90mm

工程 Process	荒取り Roughing	中仕上げ Semi-finishing	取り残し1 Stock removal 1	取り残し2 Stock removal 2	取り残し3 Stock removal 3	側面仕上げ Side-finishing	平坦部仕上げ Plane-finishing
使用工具 Tool	MHRH430R φ1×R0.2×3	MHRH430R φ1×R0.05×3	MHRH230R φ0.7×R0.05×4	MHRH230R φ0.6×R0.05×4		MHRH230R φ0.5×R0.05×3	
回転数 [min ⁻¹] Spindle speed	20,000						
送り速度 [mm/min] Feed	1,500	600	400	400	400	400	300
切り込み量 ap × ae [mm] Depth of cut	0.04×0.25	0.03×0.05	ap 0.01	ap 0.01	ap 0.01	0.01×0.005	0.01×0.03
クーラント Coolant	オイルミスト Oil mist						
加工時間 Cutting time	1時間50分 1hr 50min	1時間4分 1hr 4min	1時間12分 1hr 12min	1時間16分 1hr 16min	1時間18分 1hr 18min		5時間20分 5hr 20min
	総加工時間 12時間 12hr (Total)						

仕上げ工具の加工時間は約6時間40分。
形状8個の連続加工、面粗さRzは0.08~0.156μmと安定!
Finishing cutting time: 6hr 40 min.
Each surface roughness is stable (Rz: 0.08 ~ 0.156μm) after 8 pcs continuous cutting.

MHRH230R

無限コーティングプレミアム 高硬度用2枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels

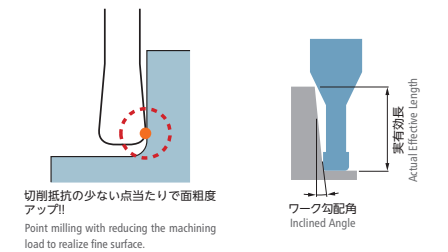


- 高硬度用の無限コーティングプレミアムと新形状の採用で耐チップング性に優れ、ビブりを抑えることにより仕上げ面が向上。
- 全97サイズ。
- MUGEN-COATING PREMIUM for hardened steels and unique new design excel in chipping prevention and resolve chattering to realize excellent finished surface.
- Total 97 sizes.



被削材 Work Material

調質鋼 Prehardened Steels	焼き入れ鋼 Hardened Steels ~ 55HRC 55HRC ~	ステンレス鋼 Stainless Steels	チタン合金 Titanium Alloy	超耐熱合金 Heat Resistance Alloy
○	○	○	○	○



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

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(R)コーナー半径 Corner Radius	(ℓ)有効長 Effective Length	(ℓ)刃長 Length of Cut	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price	ワーク勾配角に対する実有効長 Actual effective length depending on inclined angle of workpiece.										
										30°	1°	1°30'	2°	3°						
08-00227-02021	0.2	R0.02	0.5	0.15	0.18	12°	4	45	10,100	0.56	0.59	0.62	0.65	0.71						
08-00227-02023			1						10,100	1.09	1.13	1.19	1.24	1.38						
08-00227-02025			1.5						11,900	1.61	1.68	1.76	1.84	2.04						
08-00227-02027			2						13,000	2.13	2.22	2.33	2.44	2.71						
08-00227-02051			0.5						10,100	0.56	0.59	0.61	0.64	0.70						
08-00227-02053		1	10,100						1.08	1.13	1.18	1.24	1.37							
08-00227-02055		1.5	11,900						1.61	1.68	1.75	1.84	2.03							
08-00227-02057		2	13,000						2.13	2.22	2.32	2.43	2.70							
08-00227-03021		0.3	R0.02						1	0.25	0.28	12°	4	45	9,800	1.09	1.13	1.19	1.24	1.38
08-00227-03022									1.5						9,800	1.61	1.68	1.76	1.84	2.04
08-00227-03023	2			9,800	2.13	2.22	2.33	2.44	2.71											
08-00227-03024	2.5			12,300	2.65	2.77	2.90	3.04	3.37											
08-00227-03025	3			12,300	3.17	3.31	3.47	3.64	4.03											
08-00227-03051	1		9,800	1.08	1.13	1.18	1.24	1.37												
08-00227-03052	1.5		9,800	1.61	1.68	1.75	1.84	2.03												
08-00227-03053	2		9,800	2.13	2.22	2.32	2.43	2.70												
08-00227-03054	2.5		12,300	2.65	2.77	2.89	3.03	3.36												
08-00227-03055	3		12,300	3.17	3.31	3.46	3.63	4.02												
08-00227-04021	0.4	R0.02	1	0.3	0.37	12°	4	45	6,500	1.11	1.16	1.21	1.27	1.41						
08-00227-04022			1.5						6,500	1.63	1.70	1.78	1.87	2.07						
08-00227-04023			2						6,500	2.15	2.25	2.35	2.47	2.74						
08-00227-04024			2.5						6,500	2.67	2.79	2.92	3.07	3.40						
08-00227-04025			3						6,500	3.20	3.34	3.49	3.67	4.06						
08-00227-04027		4	6,500						4.24	4.43	4.63	4.86	5.39							
08-00227-04051		1	6,500						1.11	1.16	1.21	1.27	1.40							
08-00227-04052		1.5	6,500						1.63	1.70	1.78	1.86	2.06							
08-00227-04053		2	6,500						2.15	2.25	2.35	2.46	2.73							
08-00227-04054		2.5	6,500						2.67	2.79	2.92	3.06	3.39							
08-00227-04055	3	6,500	3.19	3.34	3.49	3.66	4.05													
08-00227-04057	4	6,500	4.24	4.43	4.63	4.86	5.38													
08-00227-04101	R0.1	1	6,500	1.11	1.15	1.20	1.26	1.38												
08-00227-04103		2	6,500	2.15	2.24	2.34	2.45	2.71												
08-00227-04105		3	6,500	3.19	3.33	3.48	3.65	4.04												
08-00227-04107		4	6,500	4.24	4.42	4.62	4.85	5.36												

オーダー方法

MHRH230R 刃径 (D) × コーナー半径 (R) × 有効長 (ℓ1) を指示してください。
When you order, indicate MHRH230R (D) × (R) × (ℓ1).

※(γ)は参考値です。
※(γ) is reference value.

MHRH230R

無限コーティングプレミアム 高硬度用2枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 2-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels

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

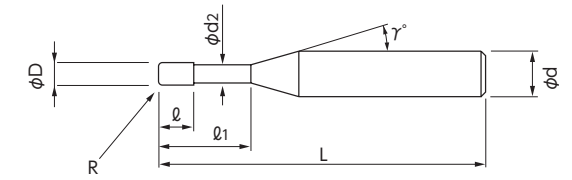
コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(R)コーナー半径 Corner Radius	(ℓ1)有効長 Effective Length	(ℓ)刃長 Length of Cut	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price	ワーク勾配角に対する実有効長 Actual effective length depending on inclined angle of workpiece.									
										30°	1°	1°30'	2°	3°					
										08-00227-05021	0.5	R0.02	1	0.4	0.46	12°	4	45	5,300
08-00227-05022	2	45	5,300	2.18	2.27	2.38	2.50	2.77											
08-00227-05023	3	45	5,300	3.22	3.36	3.52	3.69	4.10											
08-00227-05024	4	45	5,300	4.26	4.45	4.66	4.89	5.42											
08-00227-05025	5	45	5,300	5.31	5.54	5.80	6.09	6.75											
08-00227-05026	6	45	5,300	6.35	6.63	6.94	7.28	8.08											
08-00227-05051	R0.05	1	45	5,300	1.13	1.18	1.24	1.29	1.43										
08-00227-05052		2	45	5,300	2.18	2.27	2.38	2.49	2.76										
08-00227-05053		3	45	5,300	3.22	3.36	3.52	3.69	4.09										
08-00227-05054		4	45	5,300	4.26	4.45	4.66	4.88	5.41										
08-00227-05055		5	45	5,300	5.31	5.54	5.80	6.08	6.74										
08-00227-05056		6	45	5,300	6.35	6.63	6.94	7.28	8.07										
08-00227-05101	R0.1	1	45	5,300	1.13	1.18	1.23	1.28	1.41										
08-00227-05102		2	45	5,300	2.17	2.27	2.37	2.48	2.74										
08-00227-05103		3	45	5,300	3.22	3.36	3.51	3.68	4.07										
08-00227-05104		4	45	5,300	4.26	4.45	4.65	4.87	5.40										
08-00227-05105		5	45	5,300	5.30	5.54	5.79	6.07	6.72										
08-00227-05106		6	45	5,300	6.35	6.63	6.93	7.27	8.05										
08-00227-06021	0.6	R0.02	2	0.5	0.56	12°	4	45	5,700	2.18	2.27	2.38	2.50	2.77					
08-00227-06023			4					45	5,700	4.26	4.45	4.66	4.89	5.42					
08-00227-06025			6					45	5,700	6.35	6.63	6.94	7.28	8.08					
08-00227-06027			8					50	5,900	8.43	8.81	9.22	9.68	10.73					
08-00227-06029			10					50	5,900	10.52	10.99	11.50	12.07	13.39					
08-00227-06051			2					45	5,700	2.18	2.27	2.38	2.49	2.76					
08-00227-06053		R0.05	4					45	5,700	4.26	4.45	4.66	4.88	5.41					
08-00227-06055			6					45	5,700	6.35	6.63	6.94	7.28	8.07					
08-00227-06057			8					50	5,900	8.43	8.81	9.22	9.67	10.72					
08-00227-06059			10					50	5,900	10.52	10.99	11.50	12.06	13.38					
08-00227-06101			2					45	5,300	2.17	2.27	2.37	2.48	2.74					
08-00227-06103			4					45	5,300	4.26	4.45	4.65	4.87	5.40					
08-00227-06105		R0.1	6					45	5,300	6.35	6.63	6.93	7.27	8.05					
08-00227-06107			8					50	5,500	8.43	8.80	9.21	9.66	10.71					
08-00227-06109			10					50	5,500	10.52	10.98	11.49	12.05	13.36					
08-00227-07020			R0.02					2	0.55	0.66	12°	4	45	6,000	2.18	2.27	2.38	2.50	2.77
08-00227-07021								4					45	6,000	4.26	4.45	4.66	4.89	5.42
08-00227-07023								6					45	6,000	6.35	6.63	6.94	7.28	8.08
08-00227-07050	2	45		6,000	2.18	2.27	2.38	2.49					2.76						
08-00227-07051	R0.05	4		45	6,000	4.26	4.45	4.66					4.88	5.41					
08-00227-07053		6		45	6,000	6.35	6.63	6.94					7.28	8.07					
08-00227-07100		2	45	6,000	2.17	2.27	2.37	2.48					2.74						
08-00227-07101		R0.1	4	45	6,000	4.26	4.45	4.65					4.87	5.40					
08-00227-07103			6	45	6,000	6.35	6.63	6.93					7.27	8.05					
08-00227-08020			R0.02	2	0.65	0.76	12°	4					45	6,000	2.18	2.27	2.38	2.50	2.77
08-00227-08021	4			45									6,000	4.26	4.45	4.66	4.89	5.42	
08-00227-08023	6			45									6,000	6.35	6.63	6.94	7.28	8.08	
08-00227-08025	8			50									6,200	8.43	8.81	9.22	9.68	10.73	
08-00227-08050	2	45		6,000									2.18	2.27	2.38	2.49	2.76		
08-00227-08051	R0.05	4		45									6,000	4.26	4.45	4.66	4.88	5.41	
08-00227-08053		6	45	6,000									6.35	6.63	6.94	7.28	8.07		
08-00227-08055		8	50	6,200									8.43	8.81	9.22	9.67	10.72		
08-00227-08059		12	50	6,200									12.60	13.17	13.78	14.46	16.03		
08-00227-08100		R0.1	2	45					6,000	2.17	2.27	2.37	2.48	2.74					
08-00227-08101			4	45					6,000	4.26	4.45	4.65	4.87	5.40					
08-00227-08103	6		45	6,000					6.35	6.63	6.93	7.27	8.05						
08-00227-08105	8		50	6,200					8.43	8.80	9.21	9.66	10.71						
08-00227-08109	12		50	6,200					12.60	13.16	13.77	14.45	16.01						
08-00227-08200	R0.2		2	45					6,000	2.17	2.26	2.36	2.46	2.71					
08-00227-08201		4	45	6,000					4.26	4.44	4.64	4.85	5.36						
08-00227-08203		6	45	6,000					6.34	6.62	6.92	7.25	8.02						
08-00227-08205		8	50	6,200					8.43	8.80	9.20	9.64	10.67						
08-00227-08209		12	50	6,200	12.60	13.15	13.76	14.43	15.98										
08-00227-09101		R0.1	4	0.7	0.85	12°	4	45	6,800	4.28	4.47	4.68	4.90	5.43					
08-00227-09105	8		50					6,800	8.46	8.83	9.24	9.69	10.74						

オーダー方法 MHRH230R 刃径(D) × コーナー半径(R) × 有効長(ℓ1)を指示してください。 ※(γ)は参考値です。
When you order, indicate MHRH230R (D) × (R) × (ℓ1). ※(γ) is reference value.

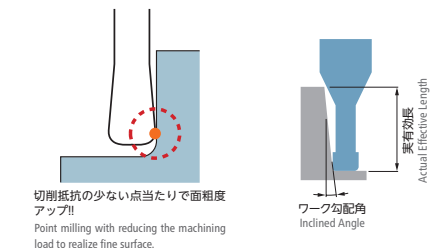
MHRH430R

New

無限コーティングプレミアム 高硬度用4枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 4-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels



- 高硬度用の無限コーティングプレミアムと新形状の採用で耐チッピング性に優れ、ビビリを抑えることにより仕上げ面が向上。
- 高能率加工が可能な4枚刃タイプ。
- 4枚刃で最小径φ0.1から標準化！全336サイズ。
- MUGEN-COATING PREMIUM for hardened steels and unique new design excel in chipping revention and resolve chattering to realize excellent finished surface.
- 4 flutes end mill for higher efficiency.
- The smallest diameter of 4-flute end mills standardizes from φ0.1! Total 336 sizes.



φ0.3以下の底刃は、軸中心まで刃がありません。削り残しにご注意ください。
Dia. 0.3 or smaller sizes does not have end teeth at the center, please beware to avoid uncut.

サイズ Size	刃径公差 Diameter Tolerance	コーナー半径公差 Corner R Tolerance	シャンク径公差 Shank Dia. Tolerance
D ≤ 0.15	0 -0.007	±0.003	-0.001* -0.003
0.15 < D < 0.5	0 -0.01	±0.005	h5
0.5 ≤ D ≤ 2.5	0 -0.02		
D > 2.5		±0.01	

※φ0.15以下のシャンク径公差はJIS規格でh4に括られますが、当社では-0.001mm~-0.003mmの範囲[0.002mm]で生産しております。
Shank tolerance is h4(JIS), NS TOOL produces within 0.002mm from -0.001mm~-0.003mm.



調質鋼 Prehardened Steels	焼き入れ鋼 Hardened Steels ~55HRC	ステンレス鋼 Stainless Steels	チタン合金 Titanium Alloy	超耐熱合金 Heat Resistance Alloy
○	○	○	○	○

◆ New サイズ ※2020年3月発売 ※Released in March, 2020.
★再研磨可能 (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]

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(R)コーナー半径 Corner Radius	(ℓ1)有効長 Effective Length	(ℓ)刃長 Length of Cut	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price	ワーク勾配角に対する実有効長 Actual effective length depending on inclined angle of workpiece.													
										30°	1°	1°30'	2°	3°									
										08-00237-01013	0.1	R0.01	0.3	0.08	0.085	12°	4	45	14,700	0.34	0.36	0.38	0.39
08-00237-01015	0.5	45	15,400	0.55	0.58	0.60	0.63	0.70															
08-00237-01512	0.3	45	13,600	0.34	0.36	0.38	0.39	0.44															
08-00237-01513	0.5	45	14,100	0.55	0.58	0.60	0.63	0.70															
08-00237-01515	0.75	45	14,600	0.81	0.85	0.89	0.93	1.03															
08-00237-01517	1	45	15,100	1.07	1.12	1.17	1.23	1.37															
08-00237-01522	R0.02	0.3	0.12	0.135	12°	4	45	13,600	0.34	0.36		0.37	0.39					0.43					
08-00237-01523		0.5					45	14,100	0.55	0.58		0.60	0.63					0.70					
08-00237-01525		0.75					45	14,600	0.81	0.85		0.89	0.93					1.03					
08-00237-01527		1					45	15,100	1.07	1.12		1.17	1.23					1.36					
08-00237-02021		R0.02					0.5	0.15	0.18	12°		4	45					13,600	0.56	0.59	0.62	0.65	0.71
08-00237-02023							1						45					13,600	1.09	1.13	1.19	1.24	1.38
08-00237-02025	1.5		45	16,000	1.61	1.68	1.76						1.84					2.04					
08-00237-02027	2		45	17,500	2.13	2.22	2.33						2.44					2.71					
08-00237-02051	0.5		45	13,600	0.56	0.59	0.61						0.64					0.70					
08-00237-02053	1		45	13,600	1.08	1.13	1.18						1.24					1.37					
08-00237-02055	R0.05	1.5	0.25	0.28	12°	4	45	16,000	1.61	1.68		1.75	1.84					2.03					
08-00237-02057		2					45	17,500	2.13	2.22		2.32	2.43					2.70					
08-00237-03021		1					45	13,200	1.09	1.13	1.19	1.24	1.38										
08-00237-03022		1.5					45	13,200	1.61	1.68	1.76	1.84	2.04										
08-00237-03023		2					45	13,200	2.13	2.22	2.33	2.44	2.71										
08-00237-03024		2.5					45	16,500	2.65	2.77	2.90	3.04	3.37										
08-00237-03025	R0.02	3	0.25	0.28	12°	4	45	16,500	3.17	3.31	3.47	3.64	4.03										
08-00237-03051		1					45	13,200	1.08	1.13	1.18	1.24	1.37										
08-00237-03052		1.5					45	13,200	1.61	1.68	1.75	1.84	2.03										
08-002																							

MHRH430R

MHRH430R **New**

無限コーティングプレミアム 高硬度用 4 枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 4-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels

◆ New サイズ ※2020年3月発売 ※Released in March, 2020.
★ 再研磨可能 (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]

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(R)コーナー半径 Corner Radius	(ℓ1)有効長 Effective Length	(ℓ)刃長 Length of Cut	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price	ワーク勾配角に対する実有効長 Actual effective length depending on inclined angle of workpiece.					
										30°	1°	1°30'	2°	3°	
										08-00237-04021	0.4	R0.02	1	0.3	0.37
08-00237-04022	1.5	45	8,800	1.63	1.70	1.78	1.87	2.07							
08-00237-04023	2	45	8,800	2.15	2.25	2.35	2.47	2.74							
08-00237-04024	2.5	45	8,800	2.67	2.79	2.92	3.07	3.40							
08-00237-04025	3	45	8,800	3.20	3.34	3.49	3.67	4.06							
08-00237-04027	4	45	8,800	4.24	4.43	4.63	4.86	5.39							
08-00237-04051	R0.05	1	45	8,800	1.11	1.16	1.21	1.27	1.40						
08-00237-04052		1.5	45	8,800	1.63	1.70	1.78	1.86	2.06						
08-00237-04053		2	45	8,800	2.15	2.25	2.35	2.46	2.73						
08-00237-04054		2.5	45	8,800	2.67	2.79	2.92	3.06	3.39						
08-00237-04055		3	45	8,800	3.19	3.34	3.49	3.66	4.05						
08-00237-04057		4	45	8,800	4.24	4.43	4.63	4.86	5.38						
08-00237-04101	R0.1	1	45	8,800	1.11	1.15	1.20	1.26	1.38						
08-00237-04103		2	45	8,800	2.15	2.24	2.34	2.45	2.71						
08-00237-04105		3	45	8,800	3.19	3.33	3.48	3.65	4.04						
08-00237-04107		4	45	8,800	4.24	4.42	4.62	4.85	5.36						
08-00237-05021		R0.02	1	45	7,200	1.14	1.19	1.24	1.30	1.44					
08-00237-05022			2	45	7,200	2.18	2.27	2.38	2.50	2.77					
08-00237-05023	3		45	7,200	3.22	3.36	3.52	3.69	4.10						
08-00237-05024	4		45	7,200	4.26	4.45	4.66	4.89	5.42						
08-00237-05025	5		45	7,200	5.31	5.54	5.80	6.09	6.75						
08-00237-05026	6		45	7,200	6.35	6.63	6.94	7.28	8.08						
08-00237-05051	R0.05	1	45	7,200	1.13	1.18	1.24	1.29	1.43						
08-00237-05052		2	45	7,200	2.18	2.27	2.38	2.49	2.76						
08-00237-05053		3	45	7,200	3.22	3.36	3.52	3.69	4.09						
08-00237-05054		4	45	7,200	4.26	4.45	4.66	4.88	5.41						
08-00237-05055		5	45	7,200	5.31	5.54	5.80	6.08	6.74						
08-00237-05056		6	45	7,200	6.35	6.63	6.94	7.28	8.07						
08-00237-05101	R0.1	1	45	7,200	1.13	1.18	1.23	1.28	1.41						
08-00237-05102		2	45	7,200	2.17	2.27	2.37	2.48	2.74						
08-00237-05103		3	45	7,200	3.22	3.36	3.51	3.68	4.07						
08-00237-05104		4	45	7,200	4.26	4.45	4.65	4.87	5.40						
08-00237-05105		5	45	7,200	5.30	5.54	5.79	6.07	6.72						
08-00237-05106		6	45	7,200	6.35	6.63	6.93	7.27	8.05						
08-00237-06021	0.6	R0.02	2	0.5	0.56	12°	4	45	7,700	2.18	2.27	2.38	2.50	2.77	
08-00237-06023			4					45	7,700	4.26	4.45	4.66	4.89	5.42	
08-00237-06025			6					45	7,700	6.35	6.63	6.94	7.28	8.08	
08-00237-06027			8					50	8,000	8.43	8.81	9.22	9.68	10.73	
08-00237-06029			10					50	8,000	10.52	10.99	11.50	12.07	13.39	
08-00237-06051			2					45	7,700	2.18	2.27	2.38	2.49	2.76	
08-00237-06053		4	45					7,700	4.26	4.45	4.66	4.88	5.41		
08-00237-06055		6	45					7,700	6.35	6.63	6.94	7.28	8.07		
08-00237-06057		8	50					8,000	8.43	8.81	9.22	9.67	10.72		
08-00237-06059		10	50					8,000	10.52	10.99	11.50	12.06	13.38		
08-00237-06101		R0.1	2					45	7,200	2.17	2.27	2.37	2.48	2.74	
08-00237-06103			4					45	7,200	4.26	4.45	4.65	4.87	5.40	
08-00237-06105	6		45	7,200	6.35	6.63	6.93	7.27	8.05						
08-00237-06107	8		50	7,400	8.43	8.80	9.21	9.66	10.71						
08-00237-06109	10		50	7,400	10.52	10.98	11.49	12.05	13.36						
08-00237-07020	R0.02		2	45	8,100	2.18	2.27	2.38	2.50	2.77					
08-00237-07021		4	45	8,100	4.26	4.45	4.66	4.89	5.42						
08-00237-07023		6	45	8,100	6.35	6.63	6.94	7.28	8.08						
08-00237-07050		2	45	8,100	2.18	2.27	2.38	2.49	2.76						
08-00237-07051		R0.05	4	45	8,100	4.26	4.45	4.66	4.88	5.41					
08-00237-07053			6	45	8,100	6.35	6.63	6.94	7.28	8.07					
08-00237-07100	2		45	8,100	2.17	2.27	2.37	2.48	2.74						
08-00237-07101	R0.1	4	45	8,100	4.26	4.45	4.65	4.87	5.40						
08-00237-07103		6	45	8,100	6.35	6.63	6.93	7.27	8.05						
08-00237-08020		2	45	8,100	2.18	2.27	2.38	2.50	2.77						
08-00237-08021	R0.02	4	45	8,100	4.26	4.45	4.66	4.89	5.42						
08-00237-08023		6	45	8,100	6.35	6.63	6.94	7.28	8.08						
08-00237-08025		8	50	8,400	8.43	8.81	9.22	9.68	10.73						

オーダー方法

MHRH430R 刃径(D) × コーナー半径(R) × 有効長(ℓ1)を指示してください。 ※(γ)は参考値です。
When you order, indicate MHRH430R (D) × (R) × (ℓ1). ※(γ) is reference value.

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(R)コーナー半径 Corner Radius	(ℓ1)有効長 Effective Length	(ℓ)刃長 Length of Cut	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price	ワーク勾配角に対する実有効長 Actual effective length depending on inclined angle of workpiece.									
										30°	1°	1°30'	2°	3°					
										08-00237-08050	0.8	R0.05	2	0.65	0.76	12°	4	45	8,100
08-00237-08051	4	45	8,100	4.26	4.45	4.66	4.88	5.41											
08-00237-08053	6	45	8,100	6.35	6.63	6.94	7.28	8.07											
08-00237-08055	8	50	8,400	8.43	8.81	9.22	9.67	10.72											
08-00237-08059	12	50	8,400	12.60	13.17	13.78	14.46	16.03											
08-00237-08100	2	45	8,100	2.17	2.27	2.37	2.48	2.74											
08-00237-08101	R0.1	4	45	8,100	4.26	4.45	4.65	4.87	5.40										
08-00237-08103		6	45	8,100	6.35	6.63	6.93	7.27	8.05										
08-00237-08105		8	50	8,400	8.43	8.80	9.21	9.66	10.71										
08-00237-08109		12	50	8,400	12.60	13.16	13.77	14.45	16.01										
08-00237-08200		2	45	8,100	2.17	2.26	2.36	2.46	2.71										
08-00237-08201		R0.2	4	45	8,100	4.26	4.44	4.64	4.85	5.36									
08-00237-08203	6		45	8,100	6.34	6.62	6.92	7.25	8.02										
08-00237-08205	8		50	8,400	8.43	8.80	9.20	9.64	10.67										
08-00237-08209	12		50	8,400	12.60	13.15	13.76	14.43	15.98										
08-00237-09101	R0.1		4	45	9,200	4.28	4.47	4.68	4.90	5.43									
08-00237-09105			8	50	9,200	8.46	8.83	9.24	9.69	10.74									
08-00237-10028	0.9	R0.02	2	0.7	0.85	12°	4	50	6,200	2.20		2.30	2.41					2.52	2.80
08-00237-10020			3					50	6,200	3.25		3.39	3.55					3.72	4.13
08-00237-10021			4					50	6,200	4.29		4.48	4.69					4.92	5.45
08-00237-10022			5					50	6,800	5.33		5.57	5.83					6.11	6.78
08-00237-10023			6					50	6,800	6.37		6.66	6.97					7.31	8.11
08-00237-10025			8					50	6,800	8.46		8.84	9.25					9.70	10.76
08-00237-10027		10	50					6,800	10.54	11.02		11.53	12.10					13.42	
08-00237-10058		R0.05	2					50	6,200	2.20	2.30	2.40	2.52	2.79					
08-00237-10050			3					50	6,200	3.24	3.39	3.54	3.72	4.12					
08-00237-10051			4					50	6,200	4.29	4.48	4.68	4.91	5.44					
08-00237-10052			5					50	6,800	5.33	5.57	5.82	6.11	6.77					
08-00237-10053			6					50	6,800	6.37	6.66	6.97	7.31	8.10					
08-00237-10055	8		50	6,800	8.46	8.83	9.25	9.70	10.75										
08-00237-10057	R0.1	10	50	6,800	10.54	11.01	11.53	12.09	13.41										
08-00237-10108		2	50	6,200	2.20	2.29	2.40	2.51	2.77										
08-00237-10100		3	50	6,200	3.24	3.38	3.54	3.71	4.10										
08-00237-10101		4	50	6,200	4.28	4.47	4.68	4.90	5.43										
08-00237-10102		5	50	6,800	5.33	5.56	5.82	6.10	6.75										
08-00237-10103		6	50	6,800	6.37	6.65	6.96	7.30	8.08										
08-00237-10105	R0.2	8	50	6,800	8.46	8.83	9.24	9.69	10.74										
08-00237-10107		10	50	6,800	10.54	11.01	11.52	12.08	13.39										
08-00237-10208		2	50	6,200	2.19	2.28	2.38	2.49	2.74										
08-00237-10200		3	50	6,200	3.24	3.37	3.52	3.69	4.07										
08-00237-10201		4	50	6,200	4.28	4.46	4.66	4.88	5.39										
08-00237-10202		5	50	6,800	5.32	5.55	5.80	6.08	6.72										
08-00237-10203	R0.3	6	50	6,800	6.37	6.64	6.94	7.28	8.05										
08-00237-10205		8	50	6,800	8.45	8.82	9.23	9.67	10.70										
08-00237-10207		10	50	6,800	10.54	11.00	11.51	12.06	13.36										
08-00237-10308		2	50	6,200	2.19	2.28	2.37	2.47	2.71										
08-00237-10300		3	50	6,200	3.23	3.36	3.51	3.67	4.03										
08-00237-10301		4	50	6,200	4.28	4.45	4.65	4.86	5.36										
08-00237-10302	R0.1	5	50	6,800	5.32	5.54	5.79	6.06	6.69										
08-00237-10303		6	50	6,800	6.36	6.63	6.93	7.26	8.02										
08-00237-10305		8	50	6,800	8.45	8.81	9.21												

MHRH430R

MHRH430R **New**

無限コーティングプレミアム 高硬度用 4 枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 4-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels

◆ New サイズ ※2020年3月発売 ※Released in March, 2020.
★ 再研磨可能 (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]

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(R)コーナー半径 Corner Radius	(ℓ1)有効長 Effective Length	(ℓ)刃長 Length of Cut	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price	ワーク勾配角に対する実有効長 Actual effective length depending on inclined angle of workpiece.									
										30°	1°	1°30'	2°	3°					
										08-00237-15050	1.5	R0.05	3	1.2	1.43	12°	4	50	6,600
08-00237-15051	4	50	6,600	4.34	4.53	4.74	4.97	5.51											
08-00237-15053	6	50	6,600	6.42	6.71	7.02	7.36	8.16											
08-00237-15055	8	50	7,000	8.51	8.89	9.30	9.75	10.82											
08-00237-15057	12	50	7,000	12.68	13.24	13.86	14.54	16.12											
08-00237-15059	15	50	7,000	15.81	16.51	17.28	18.13	20.11											
08-00237-15100	R0.1	3	50	6,600	3.29	3.43	3.59	3.76	4.16										
08-00237-15101		4	50	6,600	4.33	4.52	4.73	4.96	5.49										
08-00237-15103		6	50	6,600	6.42	6.70	7.01	7.35	8.14										
08-00237-15105		8	50	7,000	8.50	8.88	9.29	9.75	10.80										
08-00237-15107		12	50	7,000	12.68	13.24	13.85	14.53	16.11										
08-00237-15109		15	60	7,000	15.80	16.51	17.28	18.12	20.09										
08-00237-15200	R0.2	3	50	6,600	3.29	3.42	3.58	3.74	4.13										
08-00237-15201		4	50	6,600	4.33	4.51	4.72	4.94	5.46										
08-00237-15203		6	50	6,600	6.42	6.69	7.00	7.33	8.11										
08-00237-15205		8	50	7,000	8.50	8.87	9.28	9.73	10.77										
08-00237-15207		12	50	7,000	12.67	13.23	13.84	14.51	16.08										
08-00237-15209		15	60	7,000	15.80	16.50	17.26	18.10	20.06										
08-00237-15300	R0.3	3	50	6,600	3.28	3.42	3.56	3.72	4.10										
08-00237-15301		4	50	6,600	4.33	4.51	4.70	4.92	5.42										
08-00237-15303		6	50	6,600	6.41	6.68	6.98	7.31	8.08										
08-00237-15305		8	50	7,000	8.50	8.86	9.26	9.71	10.73										
08-00237-15307		12	50	7,000	12.67	13.22	13.83	14.49	16.04										
08-00237-15309		15	60	7,000	15.80	16.49	17.25	18.08	20.02										
08-00237-15500	R0.5	3	50	6,600	3.27	3.40	3.53	3.68	4.03										
08-00237-15501		4	50	6,600	4.32	4.49	4.67	4.88	5.36										
08-00237-15503		6	50	6,600	6.40	6.67	6.96	7.27	8.01										
08-00237-15505		8	50	7,000	8.49	8.85	9.24	9.67	10.67										
08-00237-15507		12	50	7,000	12.66	13.20	13.80	14.45	15.98										
08-00237-15509		15	60	7,000	15.79	16.47	17.22	18.04	19.96										
08-00237-20020	2	R0.02	4	1.6	1.91	12°	4	50	6,600	4.39		4.58	4.80					5.03	5.58
08-00237-20021			6					50	6,600	6.47		6.76	7.08					7.42	8.23
08-00237-20023			8					50	7,000	8.56		8.94	9.36					9.82	10.89
08-00237-20025			12					50	7,000	12.73		13.30	13.92					14.60	16.20
08-00237-20027			16					60	7,000	16.90		17.66	18.48					19.39	21.51
08-00237-20029			20					60	7,000	21.07		22.01	23.04					24.18	Free
08-00237-20050		R0.05	4					50	6,600	4.38		4.58	4.79					5.02	5.57
08-00237-20051			6					50	6,600	6.47		6.76	7.07					7.42	8.22
08-00237-20053			8					50	7,000	8.56		8.94	9.35					9.81	10.88
08-00237-20055			12					50	7,000	12.73		13.29	13.92					14.60	16.19
08-00237-20057			16					60	7,000	16.90		17.65	18.48					19.38	21.50
08-00237-20059			20					60	7,000	21.07		22.01	23.04					24.17	Free
08-00237-20100		R0.1	4					50	6,600	4.38		4.57	4.78					5.02	5.55
08-00237-20101			6					50	6,600	6.47		6.75	7.07					7.41	8.21
08-00237-20103			8					50	7,000	8.55		8.93	9.35					9.80	10.86
08-00237-20105			12					50	7,000	12.73		13.29	13.91					14.59	16.17
08-00237-20107			16					60	7,000	16.90		17.65	18.47					19.37	21.48
08-00237-20109			20					60	7,000	21.07		22.01	23.03					24.16	Free
08-00237-20200		R0.2	4					50	6,600	4.38		4.57	4.77					5.00	5.52
08-00237-20201			6					50	6,600	6.46		6.74	7.05					7.39	8.17
08-00237-20203			8					50	7,000	8.55		8.92	9.33					9.78	10.83
08-00237-20205			12					50	7,000	12.72		13.28	13.89					14.57	16.14
08-00237-20207			16					60	7,000	16.89		17.64	18.46					19.35	21.45
08-00237-20209			20					60	7,000	21.06		22.00	23.02					24.14	Free
08-00237-20300		R0.3	4					50	6,600	4.37	4.56	4.76	4.98	5.49					
08-00237-20301			6					50	6,600	6.46	6.74	7.04	7.37	8.14					
08-00237-20303			8					50	7,000	8.55	8.91	9.32	9.76	10.80					
08-00237-20305			12					50	7,000	12.72	13.27	13.88	14.55	16.10					
08-00237-20307			16					60	7,000	16.89	17.63	18.44	19.33	21.41					
08-00237-20309			20					60	7,000	21.06	21.99	23.00	24.12	Free					

オーダー方法 MHRH430R 刃径(D) × コーナー半径(R) × 有効長(ℓ1)を指示してください。 ※(γ)は参考値です。
When you order, indicate MHRH430R (D) × (R) × (ℓ1). ※(γ) is reference value.

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(R)コーナー半径 Corner Radius	(ℓ1)有効長 Effective Length	(ℓ)刃長 Length of Cut	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price	ワーク勾配角に対する実有効長 Actual effective length depending on inclined angle of workpiece.									
										30°	1°	1°30'	2°	3°					
										08-00237-20500	2	R0.5	4	1.6	1.91	12°	4	50	6,600
08-00237-20501	6	50	6,600	6.45	6.72	7.01	7.33	8.08											
08-00237-20503	8	50	7,000	8.54	8.90	9.29	9.72	10.73											
08-00237-20505	12	50	7,000	12.71	13.25	13.85	14.51	16.04											
08-00237-20507	16	60	7,000	16.88	17.61	18.41	19.30	21.35											
08-00237-20509	20	60	7,000	21.05	21.97	22.98	24.08	Free											
08-00237-25101	2.5	R0.1	10	2	2.39	12°	4	50	7,200	10.69		11.16	11.68					12.25	13.58
08-00237-25103			20					60	7,500	21.12		22.06	23.09					24.22	Free
08-00237-25105			30					70	7,700	31.54		32.95	34.49					Free	Free
08-00237-25201		R0.2	10					50	7,200	10.68		11.15	11.67					12.23	13.55
08-00237-25203			20					60	7,500	21.11		22.05	23.07					24.20	Free
08-00237-25205			30					70	7,700	31.54		32.94	34.48					Free	Free
08-00237-25301		R0.3	10					50	7,200	10.68		11.14	11.65					12.21	13.51
08-00237-25303			20					60	7,500	21.11		22.04	23.06					24.18	Free
08-00237-25305			30					70	7,700	31.54		32.93	34.46					Free	Free
08-00237-25501		R0.5	10					50	7,200	10.67		11.13	11.62					12.17	13.45
08-00237-25503			20					60	7,500	21.10		22.02	23.03					24.14	Free
08-00237-25505			30					70	7,700	31.53		32.92	34.43					Free	Free
08-00237-30058		3	R0.05					4	2.5	2.85	12°	6	50	6,000	4.53	4.73	4.95	5.19	5.76
08-00237-30050								6					50	6,000	6.62	6.91	7.23	7.59	8.41
08-00237-30051								8					50	6,000	8.70	9.09	9.51	9.98	11.06
08-00237-30053								12					50	7,200	12.87	13.45	14.08	14.77	16.37
08-00237-30055								16					60	9,000	17.05	17.81	18.64	19.55	21.68
08-00237-30057								20					60	9,000	21.22	22.16	23.20	24.34	26.99
08-00237-30112	R0.1		4	50	6,000	4.53	4.73	4.95					5.18	5.74					
08-00237-30100			6	50	6,000	6.62	6.91	7.23					7.58	8.39					
08-00237-30101			8	50	6,000	8.70	9.09	9.51					9.97	11.05					
08-00237-30103			12	50	7,200	12.87	13.44	14.07					14.76	16.36					
08-00237-30105			16	60	9,000	17.04	17.80	18.63					19.54	21.67					
08-00237-30107			20	60	9,000	21.21	22.16	23.19					24.33	26.98					
08-00237-30109	R0.2		25	70	9,000	26.43	27.61	28.90					30.31	Free					
08-00237-30111			30	70	10,100	31.64	33.05	34.60					36.30	Free					
08-00237-30212			4	50	6,000	4.53	4.72	4.93					5.16	5.71					
08-00237-30200			6	50	6,000	6.61	6.90	7.21					7.56	8.36					
08-00237-30201			8	50	6,000	8.70	9.08	9.49					9.95	11.02					
08-00237-30203			12	50	7,200	12.87	13.44	14.06					14.74	16.32					
08-00237-30205	R0.3	16	60	9,000	17.04	17.79	18.62	19.52	21.63										
08-00237-30207		20	60	9,000	21.21	22.15	23.18	24.31	26.94										
08-00237-30209		25	70	9,000	26.42	27.60	28.88	30.29	Free										
08-00237-30211		30	70	10,100	31.64	33.05	34.58	36.28	Free										
08-00237-30312		4	50	6,000	4.52	4.71	4.92	5.14	5.67										
08-00237-30300		6	50	6,000	6.61	6.89	7.20	7.54	8.33										
08-00237-30301	R0.5	8	50	6,000	8.69	9.07	9.48	9.93	10.98										
08-00237-30303		12	50	7,200	12.86	13.43	14.04	14.72	16.29										
08-00237-30305		16	60	9,000	17.04	17.78	18.60	19.50	21.60										
08-00237-30307		20	60	9,000	21.21	22.14	23.17	24.29	26.91										
08-00237-30309		25	70	9,000	26.42	27.59	28.87	30.27	Free										
08-00237-30311		30	70	10,100	31.63	33.04	34.57	36.26	Free										
08-00237-30512	R0.5	4	50	6,000	4.51	4.69	4.89	5.11	5.61										
08-00237-30500		6	50	6,000	6.60	6.87	7.17	7.50	8.26										
08-00237-30501		8	50	6,000	8.68	9.05	9.45	9.											

MHRH430R

New

無限コーティングプレミアム 高硬度用 4 枚刃ロングネックラジアスエンドミル
MUGEN-COATING PREMIUM 4-Flute Long Neck Radius End Mill for Hardened Steels

◆ New サイズ ※2020年3月発売 ※Released in March, 2020.
★ 再研磨可能 (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]

コードNo. Code No.	(D)刃径 Dia.	(R)コーナー半径 Corner Radius	(L1)有効長 Effective Length	(L)刃長 Length of Cut	(d2)首下径 Neck Dia.	(γ)首角 Neck Taper Angle	(d)シャンク径 Shank Dia.	(L)全長 Overall Length	標準価格 Retail Price	ワーク勾配角に対する実有効長 Actual effective length depending on inclined angle of workpiece.							
										30°	1°	1°30'	2°	3°			
★ 08-00237-40106	4	R0.1	8	3.2	3.8	12°	6	60	9,000	8.82	9.21	9.64	10.11	11.20			
★ 08-00237-40100			12					60	9,000	13.00	13.57	14.20	14.90	16.51			
★ 08-00237-40101			16					60	9,000	17.17	17.93	18.77	19.68	21.82			
★ 08-00237-40103			24					70	10,000	25.51	26.65	27.89	29.26	Free			
★ 08-00237-40105			32					70	10,000	33.85	35.36	37.01	Free	Free			
★ 08-00237-40206			R0.2					8	60	9,000	8.82	9.21	9.63	10.09	11.17		
★ 08-00237-40200								12	60	9,000	12.99	13.56	14.19	14.88	16.48		
★ 08-00237-40201								16	60	9,000	17.16	17.92	18.75	19.66	21.79		
★ 08-00237-40203								24	70	10,000	25.50	26.64	27.88	29.24	Free		
★ 08-00237-40205								32	70	10,000	33.85	35.35	37.00	Free	Free		
★ 08-00237-40306								R0.3	8	60	9,000	8.82	9.20	9.61	10.07	11.14	
★ 08-00237-40300			12						60	9,000	12.99	13.55	14.18	14.86	16.45		
★ 08-00237-40301		16	60						9,000	17.16	17.91	18.74	19.64	21.76			
★ 08-00237-40303		24	70						10,000	25.50	26.63	27.86	29.22	Free			
★ 08-00237-40305		32	70						10,000	33.84	35.34	36.99	Free	Free			
★ 08-00237-40506		R0.5	8						60	9,000	8.81	9.18	9.59	10.03	11.07		
★ 08-00237-40500			12					60	9,000	12.98	13.54	14.15	14.82	16.38			
★ 08-00237-40501			16					60	9,000	17.15	17.89	18.71	19.61	21.69			
★ 08-00237-40503			24					70	10,000	25.49	26.61	27.83	29.18	Free			
★ 08-00237-40505			32					70	10,000	33.83	35.33	36.96	Free	Free			
★ 08-00237-41006			R1					8	60	9,000	8.79	9.13	9.52	9.93	10.91		
★ 08-00237-41000		12						60	9,000	12.96	13.49	14.08	14.72	16.22			
★ 08-00237-41001		16						60	9,000	17.13	17.85	18.64	19.51	21.53			
★ 08-00237-41003		24						70	10,000	25.47	26.57	27.76	29.08	Free			
★ 08-00237-41005		32						70	10,000	33.81	35.28	36.89	Free	Free			
★ 08-00237-50100		5						R0.1	15	70	12,800	16.25	16.97	17.76	18.63	Free	
★ 08-00237-50101			20						70	12,800	21.46	22.42	23.46	Free	Free		
★ 08-00237-50103			40						90	16,000	42.32	Free	Free	Free	Free		
★ 08-00237-50200			R0.2						15	70	12,800	16.24	16.96	17.75	18.61	Free	
★ 08-00237-50201									20	70	12,800	21.46	22.41	23.45	Free	Free	
★ 08-00237-50203									40	90	16,000	42.31	Free	Free	Free	Free	
★ 08-00237-50300								R0.3	15	70	12,800	16.24	16.95	17.73	18.59	Free	
★ 08-00237-50301									20	70	12,800	21.45	22.40	23.43	Free	Free	
★ 08-00237-50303									40	90	16,000	42.31	Free	Free	Free	Free	
★ 08-00237-50500			R0.5						15	70	12,800	16.23	16.93	17.70	18.55	Free	
★ 08-00237-50501									20	70	12,800	21.44	22.38	23.41	Free	Free	
★ 08-00237-50503									40	90	16,000	42.30	Free	Free	Free	Free	
★ 08-00237-51000								R1	15	70	12,800	16.21	16.89	17.63	18.45	Free	
★ 08-00237-51001									20	70	12,800	21.42	22.34	23.34	Free	Free	
★ 08-00237-51003									40	90	16,000	42.28	Free	Free	Free	Free	
★ 08-00237-60104			6						R0.1	12	70	13,000	Free	Free	Free	Free	Free
★ 08-00237-60100										18	90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free
★ 08-00237-60101										24	90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free
★ 08-00237-60103								48		110	20,100	Free	Free	Free	Free	Free	
★ 08-00237-60204								R0.2		12	70	13,000	Free	Free	Free	Free	Free
★ 08-00237-60200										18	90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free
★ 08-00237-60201									24	90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free	
★ 08-00237-60203									48	110	20,100	Free	Free	Free	Free	Free	
★ 08-00237-60304	R0.3			12	70	13,000	Free		Free	Free	Free	Free					
★ 08-00237-60300		18		90	16,500	Free	Free		Free	Free	Free						
★ 08-00237-60301		24		90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free							
★ 08-00237-60303		48		110	20,100	Free	Free	Free	Free	Free							
★ 08-00237-60504		R0.5	12	70	13,000	Free	Free	Free	Free	Free							
★ 08-00237-60500			18	90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free							
★ 08-00237-60501	24		90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free								
★ 08-00237-60503	48		110	20,100	Free	Free	Free	Free	Free								
★ 08-00237-61004	R1		12	70	13,000	Free	Free	Free	Free	Free							
★ 08-00237-61000			18	90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free							
★ 08-00237-61001		24	90	16,500	Free	Free	Free	Free	Free								
★ 08-00237-61003		48	110	20,100	Free	Free	Free	Free	Free								

オーダー方法 MHRH430R 刃径(D) × コーナー半径(R) × 有効長(L1)を指示してください。 ※(γ)は参考値です。
When you order, indicate MHRH430R (D) × (R) × (L1). ※(γ) is reference value.

MHRH230R

切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material			調質鋼 Prehardened Steels HPM・NAK (~42HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels HPM-38・STAVAX・SKD61 (~55HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels SKD11・PD613 (~62HRC)				ハイス High Speed Tool Steels SKH (~65HRC)					
刃径 Dia.	コーナー半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	回転数 Spindle Speed		送り速度 Feed		切り込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed		送り速度 Feed		切り込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed		送り速度 Feed		切り込み量 Depth of Cut	
			min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min
0.2	0.02	0.5	30,000	240	0.005	0.05	30,000	200	0.003	0.04	30,000	160	0.003	0.02	30,000	120	0.003	0.01		
		1	30,000	180	0.005	0.05	30,000	150	0.003	0.04	30,000	120	0.002	0.02	30,000	80	0.002	0.01		
		1.5	30,000	120	0.004	0.05	30,000	100	0.002	0.04	30,000	80	0.002	0.02	30,000	60	0.001	0.01		
		2	30,000	70	0.003	0.05	30,000	50	0.002	0.04	30,000	40	0.001	0.02	30,000	30	0.001	0.01		
		0.5	30,000	240	0.01	0.05	30,000	200	0.003	0.04	30,000	160	0.003	0.02	30,000	120	0.003	0.01		
		1	30,000	180	0.007	0.05	30,000	150	0.003	0.04	30,000	120	0.003	0.02	30,000	80	0.003	0.01		
	0.05	1.5	30,000	120	0.005	0.05	30,000	100	0.002	0.04	30,000	80	0.002	0.02	30,000	60	0.002	0.01		
		2	30,000	70	0.003	0.05	30,000	50	0.002	0.04	30,000	40	0.002	0.02	30,000	30	0.002	0.01		
		0.3	0.02	1	30,000	350	0.015	0.1	30,000	300	0.003	0.08	30,000	250	0.003	0.04	30,000	200	0.003	0.03
				1.5	30,000	240	0.01	0.1	30,000	200	0.003	0.08	30,000	160	0.003	0.04	30,000	120	0.003	0.03
				2	30,000	180	0.007	0.1	30,000	150	0.003	0.08	30,000	120	0.003	0.04	25,000	100	0.003	0.03
			2.5	30,000	150	0.005	0.1	25,000	100	0.002	0.08	25,000	80	0.002	0.04	20,000	60	0.002	0.03	
3	30,000		70	0.004	0.1	25,000	50	0.002	0.08	25,000	40	0.002	0.04	20,000	30	0.002	0.03			
1	30,000		350	0.02	0.1	30,000	300	0.003	0.08	30,000	250	0.003	0.04	30,000	200	0.003	0.03			
0.05	1.5	30,000	240	0.015	0.1	30,000	200	0.003	0.08	30,000	160	0.003	0.04	30,000	120	0.003	0.03			
	2	30,000	180	0.01	0.1	30,000	150	0.003	0.08	30,000	120	0.003	0.04	25,000	100	0.003	0.03			
	2.5	30,000	150	0.007	0.1	25,000	100	0.002	0.08	25,000	80	0.002	0.04	20,000	60	0.002	0.03			
	3	30,000	70	0.005	0.1	25,000	50	0.002	0.08	25,000	40	0.002	0.04	20,000	30	0.002	0.03			
	0.4	0.02	1	30,000	450	0.015	0.12	30,000	400	0.005	0.1	28,000	350	0.005	0.05	25,000	300	0.004	0.04	
			1.5	30,000	400	0.012	0.12	30,000	350	0.005	0.1	28,000	300	0.005	0.05	25,000	260	0.004	0.04	
2			30,000	360	0.01	0.12	30,000	300	0.005	0.1	25,000	250	0.005	0.05	25,000	220	0.003	0.04		
2.5		30,000	340	0.008	0.12	28,000	280	0.004	0.1	25,000	240	0.004	0.05	20,000	180	0.003	0.04			
3		30,000	320	0.008	0.12	25,000	250	0.004	0.1	23,000	220	0.003	0.05	18,000	160	0.002	0.04			
4		30,000	250	0.006	0.12	25,000	200	0.003	0.1	20,000	160	0.002	0.05	18,000	120	0.002	0.04			
0.5	0.05	1	30,000	450	0.025	0.12	30,000	400	0.005	0.1	28,000	350	0.005	0.05	25,000	300	0.005	0.04		
		1.5	30,000	400	0.022	0.12	30,000	350	0.005	0.1	28,000	300	0.005	0.05	25,000	260	0.005	0.04		
		2	30,000	360	0.02	0.12	30,000	300	0.005	0.1	25,000	250	0.005	0.05	25,000	220	0.005	0.04		
		2.5	30,000	340	0.015	0.12	28,000	280	0.004	0.1	25,000	240	0.004	0.05	20,000	180	0.004	0.04		
		3	30,000	320	0.015	0.12	25,000	250	0.004	0.1	23,000	220	0.003	0.05	18,000	160	0.003	0.04		
		4	30,000	250	0.01	0.12	25,000	200	0.003	0.1	20,000	160	0.002	0.05	18,000	120	0.002	0.04		
	0.02	1	30,000	600	0.016	0.14	25,000	500	0.008	0.15	23,000	450	0.006	0.1	20,000	400	0.004	0.08		
		2	30,000	500	0.014	0.14	25,000	420	0.007	0.15	23,000	360	0.005	0.1	20,000					

MHRH230R

切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material			調質鋼 Prehardened Steels HPM・NAK (~42HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels HPM-38・STAVAX・SKD61 (~55HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels SKD11・PD613 (~62HRC)				ハイス High Speed Tool Steels SKH (~65HRC)					
刃径 Dia.	コーナー半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量			
			Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut
			min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm		
0.7	0.02	2	30,000	900	0.016	0.25	25,000	700	0.012	0.25	23,000	600	0.006	0.15	20,000	450	0.003	0.12		
		4	28,000	700	0.012	0.25	25,000	600	0.008	0.25	23,000	500	0.005	0.15	20,000	350	0.002	0.12		
		6	25,000	500	0.008	0.25	20,000	350	0.005	0.25	18,000	250	0.003	0.15	16,000	200	0.002	0.12		
	0.05 0.1	2	30,000	900	0.04	0.25	25,000	700	0.03	0.25	23,000	600	0.015	0.15	20,000	450	0.01	0.12		
		4	28,000	700	0.03	0.25	25,000	600	0.02	0.25	23,000	500	0.01	0.15	20,000	350	0.007	0.12		
		6	25,000	500	0.02	0.25	20,000	350	0.01	0.25	18,000	250	0.007	0.15	16,000	200	0.005	0.12		
0.8	0.02	2	28,000	1,000	0.016	0.3	25,000	800	0.014	0.25	23,000	700	0.006	0.16	20,000	500	0.005	0.14		
		4	28,000	900	0.012	0.3	25,000	700	0.008	0.25	23,000	600	0.005	0.16	20,000	400	0.003	0.14		
		6	23,000	700	0.009	0.3	20,000	550	0.006	0.25	18,000	450	0.004	0.16	16,000	320	0.002	0.14		
		8	18,000	500	0.006	0.3	16,000	400	0.003	0.25	14,000	300	0.002	0.16	12,000	200	0.002	0.14		
	0.05 0.1 0.2	2	28,000	1,000	0.05	0.3	25,000	800	0.03	0.25	23,000	700	0.02	0.16	20,000	500	0.015	0.14		
		4	28,000	900	0.045	0.3	25,000	700	0.025	0.25	23,000	600	0.015	0.16	20,000	400	0.01	0.14		
		6	23,000	700	0.03	0.3	20,000	550	0.02	0.25	18,000	450	0.01	0.16	16,000	320	0.007	0.14		
		8	18,000	500	0.02	0.3	16,000	400	0.01	0.25	14,000	300	0.005	0.16	12,000	200	0.005	0.14		
		12	16,000	300	0.007	0.3	14,000	200	0.005	0.25	12,000	120	0.003	0.16	10,000	80	0.001	0.14		
		0.9	0.1	4	25,000	1,100	0.05	0.3	25,000	850	0.03	0.3	20,000	700	0.02	0.2	18,000	600	0.01	0.15
				8	18,000	500	0.03	0.3	16,000	400	0.01	0.3	14,000	350	0.008	0.2	10,000	250	0.005	0.15
		備 考 Notes			<p>※実際の加工形状および使用機械等にて切削条件を調整してください。</p> <p>※切り込み量の、apは軸方向の切り込み深さ、aeは半径方向の切り込み深さを示します。</p> <p>※焼き入れ鋼を切削加工する場合は、オイルミストクーラントをお奨めします。</p> <p>※Z切り込み時のアプローチ方法として、ヘリカル（螺旋）及びランプ（傾斜）での切削加工をお奨めします。</p> <p>※L（有効長）/D（刃径）が8倍を超える場合は立ち壁付近の送り速度を50%以下、切り込み量：aeを30%以下に調整してください。</p> <p>※溝切削は、切削条件表を参考に切り込み量：ap及び送り速度を50%以下に設定し、往復切削をお奨めします。</p> <p>※ビビリが発生する場合は、回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。また、主軸回転数が足りない場合も同様と同じ割合で下げてください。</p> <p>※Adjust milling conditions according to milling shape and machine type.</p> <p>※ap: Axial Depth of Cut, ae: Radial Depth of Cut.</p> <p>※Recommend to use oil mist coolant for machining hardened steels.</p> <p>※Recommend to apply helical or ramping for approaching into axial direction.</p> <p>※Adjust feed rate 50% lower and cutting depth (ae) 30% lower for milling deep wall area when L/D exceeds 8 for stable milling.</p> <p>※For slotting, recommend reciprocating milling by adjusting feed & ap in below 50% of recommended milling condition.</p> <p>※Reduce both spindle speed and feed at same rate for chattering and also for insufficient spindle speed of a machine.</p>															

MHRH430R

切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material			調質鋼 Prehardened Steels HPM・NAK (~42HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels HPM-38・STAVAX・SKD61 (~55HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels SKD11・PD613 (~62HRC)				ハイス High Speed Tool Steels SKH (~65HRC)					
刃径 Dia.	コーナー半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量			
			Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut	Spindle Speed	Feed	Depth of Cut
			min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm		
0.1	0.01	0.3	40,000	240	0.004	0.03	40,000	200	0.003	0.02	40,000	160	0.002	0.01	40,000	120	0.002	0.01		
		0.5	40,000	180	0.003	0.03	40,000	150	0.002	0.02	40,000	120	0.001	0.01	40,000	90	0.001	0.01		
0.15	0.01	0.3	40,000	360	0.004	0.04	40,000	300	0.003	0.03	40,000	240	0.002	0.015	40,000	180	0.002	0.01		
		0.5	40,000	240	0.004	0.04	40,000	200	0.003	0.03	40,000	160	0.002	0.015	40,000	120	0.002	0.01		
		0.75	40,000	180	0.003	0.04	40,000	150	0.002	0.03	40,000	120	0.001	0.015	40,000	90	0.001	0.01		
	0.02	1	40,000	100	0.003	0.04	40,000	80	0.002	0.03	40,000	65	0.001	0.015	40,000	50	0.001	0.01		
		0.3	40,000	360	0.004	0.04	40,000	300	0.003	0.03	40,000	240	0.002	0.015	40,000	180	0.002	0.01		
		0.5	40,000	240	0.004	0.04	40,000	200	0.003	0.03	40,000	160	0.002	0.015	40,000	120	0.002	0.01		
		0.75	40,000	180	0.003	0.04	40,000	150	0.002	0.03	40,000	120	0.001	0.015	40,000	90	0.001	0.01		
		1	40,000	100	0.003	0.04	40,000	80	0.002	0.03	40,000	65	0.001	0.015	40,000	50	0.001	0.01		
		0.2	0.02	0.5	30,000	480	0.005	0.05	30,000	400	0.003	0.04	30,000	320	0.003	0.02	30,000	240	0.003	0.01
				1	30,000	360	0.005	0.05	30,000	300	0.003	0.04	30,000	240	0.002	0.02	30,000	160	0.002	0.01
0.2	0.02	1.5	30,000	240	0.004	0.05	30,000	200	0.002	0.04	30,000	160	0.002	0.02	30,000	120	0.001	0.01		
		2	30,000	140	0.003	0.05	30,000	100	0.002	0.04	30,000	80	0.001	0.02	30,000	60	0.001	0.01		
		0.5	30,000	480	0.01	0.05	30,000	400	0.003	0.04	30,000	320	0.003	0.02	30,000	240	0.003	0.01		
	0.05	1	30,000	360	0.007	0.05	30,000	300	0.003	0.04	30,000	240	0.003	0.02	30,000	160	0.003	0.01		
		1.5	30,000	240	0.005	0.05	30,000	200	0.002	0.04	30,000	160	0.002	0.02	30,000	120	0.002	0.01		
		2	30,000	140	0.003	0.05	30,000	100	0.002	0.04	30,000	80	0.002	0.02	30,000	60	0.002	0.01		
		0.3	0.02	1	30,000	700	0.015	0.1	30,000	600	0.003	0.08	30,000	500	0.003	0.04	30,000	400	0.003	0.03
				1.5	30,000	480	0.01	0.1	30,000	400	0.003	0.08	30,000	320	0.003	0.04	30,000	240	0.003	0.03
				2	30,000	360	0.007	0.1	30,000	300	0.003	0.08	30,000	240	0.003	0.04	25,000	200	0.003	0.03
				2.5	30,000	300	0.005	0.1	25,000	200	0.002	0.08	25,000	160	0.002	0.04	20,000	120	0.002	0.03
0.4	0.02	3	30,000	140	0.004	0.1	25,000	100	0.002	0.08	25,000	80	0.002	0.04	20,000	60	0.002	0.03		
		1	30,000	700	0.02	0.1	30,000	600	0.003	0.08	30,000	500	0.003	0.04	30,000	400	0.003	0.03		
		1.5	30,000	480	0.015	0.1	30,000	400	0.003	0.08	30,000	320	0.003	0.04	30,000	240	0.003	0.03		
		2	30,000	360	0.01	0.1	30,000	300	0.003	0.08	30,000	240	0.003	0.04	25,000	200	0.003	0.03		
	0.05 0.1	2.5	30,000	300	0.007	0.1	25,000	200	0.002	0.08	25,000	160	0.002	0.04	20,000	120	0.002	0.03		
		3	30,000	140	0.005	0.1	25,000	100	0.002	0.08	25,000	80	0.002	0.04	20,000	60	0.002	0.03		
		0.5	0.02	1	30,000	900	0.015	0.12	30,000	800	0.005	0.1	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.004	0.04
				1.5	30,000	800	0.012	0.12	30,000	700	0.005	0.1	28,000	600	0.005	0.05	25,000	520	0.004	0.04
2	30,000			720	0.01	0.12	30,000	600	0.005	0.1	25,000	500	0.005	0.05	25,000	440	0.003	0.04		
2.5	30,000			680	0.008	0.12	28,000	560	0.004	0.1	25,000	480	0.004	0.05	20,000	360	0.003	0.04		
0.05 0.1	3		30,000	640	0.008	0.12	25,000	500	0.004	0.1	23,000	440	0.003	0.05	18,000	320	0.002	0.04		
	4		30,000	500	0.006	0.12	25,000	400	0.003	0.1	20,000	320	0.002	0.05	18,000	240	0.002	0.04		
	1		30,000	900	0.025	0.12	30,000	800	0.005	0.1	28,000	700	0.005	0.05	25,000	600	0.005	0.04		
	1.5		30,000	800	0.022	0.12	30,000	700	0.005	0.1	28,000	600	0.005	0.05	25,000	520	0.005	0.04		
0.6	0.02	2	30,000	720	0.02	0.12	30,000	600	0.005	0.1	25,000	500	0.005	0.05	25,000	440	0.005	0.04		
		2.5	30,000	680	0.015	0.12	28,000	560	0.004	0.1	25,000	480	0.004	0.05	20,000	360				

切削条件参考表 Recommended Milling Conditions

被削材 Work Material			調質鋼 Prehardened Steels HPM・NAK (~42HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels HPM-38・STAVAX・SKD61 (~55HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels SKD11・PD613 (~62HRC)				ハイス High Speed Tool Steels SKH (~65HRC)				
刃径 Dia.	コーナー半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		
			Spindle Speed	Feed	ap mm	ae mm	Spindle Speed	Feed	ap mm	ae mm	Spindle Speed	Feed	ap mm	ae mm	Spindle Speed	Feed	ap mm	ae mm	
			min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	
0.6	0.05 0.1	2	30,000	1,200	0.035	0.2	25,000	1,000	0.02	0.2	23,000	800	0.01	0.15	20,000	640	0.007	0.1	
		4	25,000	900	0.025	0.2	23,000	800	0.015	0.2	20,000	600	0.007	0.15	18,000	400	0.005	0.1	
		6	23,000	600	0.015	0.2	20,000	400	0.008	0.2	18,000	300	0.005	0.15	12,000	200	0.003	0.1	
		8	18,000	400	0.01	0.2	16,000	300	0.005	0.2	14,000	200	0.002	0.15	10,000	160	0.001	0.1	
		10	16,000	240	0.005	0.2	14,000	200	0.002	0.2	12,000	160	0.001	0.15	8,000	100	0.001	0.1	
0.7	0.02	2	30,000	1,800	0.016	0.25	25,000	1,400	0.012	0.25	23,000	1,200	0.006	0.15	20,000	900	0.003	0.12	
		4	28,000	1,400	0.012	0.25	25,000	1,200	0.008	0.25	23,000	1,000	0.005	0.15	20,000	700	0.002	0.12	
		6	25,000	1,000	0.008	0.25	20,000	700	0.005	0.25	18,000	500	0.003	0.15	16,000	400	0.002	0.12	
	0.05 0.1	2	30,000	1,800	0.04	0.25	25,000	1,400	0.03	0.25	23,000	1,200	0.015	0.15	20,000	900	0.01	0.12	
		4	28,000	1,400	0.03	0.25	25,000	1,200	0.02	0.25	23,000	1,000	0.01	0.15	20,000	700	0.007	0.12	
		6	25,000	1,000	0.02	0.25	20,000	700	0.01	0.25	18,000	500	0.007	0.15	16,000	400	0.005	0.12	
0.8	0.02	2	28,000	2,000	0.016	0.3	25,000	1,600	0.014	0.25	23,000	1,400	0.006	0.16	20,000	1,000	0.005	0.14	
		4	28,000	1,800	0.012	0.3	25,000	1,400	0.008	0.25	23,000	1,200	0.005	0.16	20,000	800	0.003	0.14	
		6	23,000	1,400	0.009	0.3	20,000	1,100	0.006	0.25	18,000	900	0.004	0.16	16,000	650	0.002	0.14	
		8	18,000	1,000	0.006	0.3	16,000	800	0.003	0.25	14,000	600	0.002	0.16	12,000	400	0.002	0.14	
		10	16,000	600	0.007	0.3	14,000	400	0.005	0.25	12,000	240	0.003	0.16	10,000	160	0.001	0.14	
	0.05 0.1 0.2	2	28,000	2,000	0.05	0.3	25,000	1,600	0.03	0.25	23,000	1,400	0.02	0.16	20,000	1,000	0.015	0.14	
		4	28,000	1,800	0.045	0.3	25,000	1,400	0.025	0.25	23,000	1,200	0.015	0.16	20,000	800	0.01	0.14	
		6	23,000	1,400	0.03	0.3	20,000	1,100	0.02	0.25	18,000	900	0.01	0.16	16,000	650	0.007	0.14	
		8	18,000	1,000	0.02	0.3	16,000	800	0.01	0.25	14,000	600	0.005	0.16	12,000	400	0.005	0.14	
		12	16,000	600	0.007	0.3	14,000	400	0.005	0.25	12,000	240	0.003	0.16	10,000	160	0.001	0.14	
0.9	0.1	4	25,000	2,200	0.05	0.3	25,000	1,700	0.03	0.3	20,000	1,400	0.02	0.2	18,000	1,200	0.01	0.15	
		8	18,000	1,000	0.03	0.3	16,000	800	0.01	0.3	14,000	700	0.008	0.2	10,000	500	0.005	0.15	
1	0.02	2	30,000	2,800	0.016	0.35	25,000	2,300	0.012	0.3	21,000	2,000	0.01	0.25	17,000	1,400	0.008	0.2	
		3	28,000	2,500	0.016	0.35	23,000	2,100	0.012	0.3	20,000	1,800	0.01	0.25	16,000	1,300	0.008	0.2	
		4	25,000	2,200	0.014	0.35	21,000	1,800	0.01	0.3	18,000	1,500	0.008	0.25	14,000	1,100	0.005	0.2	
		5	23,000	1,900	0.012	0.35	19,000	1,600	0.008	0.3	16,000	1,400	0.005	0.25	13,000	1,000	0.003	0.2	
		6	20,000	1,700	0.01	0.35	16,000	1,400	0.008	0.3	14,000	1,200	0.005	0.25	11,000	850	0.003	0.2	
		8	18,000	1,400	0.008	0.35	15,000	1,100	0.006	0.3	13,000	900	0.005	0.25	10,000	650	0.002	0.2	
		10	16,000	1,000	0.006	0.35	13,000	800	0.004	0.3	11,000	700	0.003	0.25	9,000	500	0.002	0.2	
		0.05 0.1 0.2 0.3	2	30,000	2,800	0.065	0.35	25,000	2,300	0.05	0.3	21,000	2,000	0.04	0.25	17,000	1,400	0.03	0.2
			3	28,000	2,500	0.06	0.35	23,000	2,100	0.05	0.3	20,000	1,800	0.04	0.25	16,000	1,300	0.03	0.2
			4	25,000	2,200	0.055	0.35	21,000	1,800	0.04	0.3	18,000	1,500	0.03	0.25	14,000	1,100	0.02	0.2
	5		23,000	1,900	0.05	0.35	19,000	1,600	0.03	0.3	16,000	1,400	0.02	0.25	13,000	1,000	0.01	0.2	
	6		20,000	1,700	0.045	0.35	16,000	1,400	0.02	0.3	14,000	1,200	0.01	0.25	11,000	850	0.007	0.2	
	1.2	0.1 0.2 0.3	5	24,000	2,200	0.06	0.45	20,000	1,800	0.045	0.4	17,000	1,500	0.03	0.3	14,000	1,100	0.02	0.2
			10	16,000	1,400	0.04	0.45	13,000	1,100	0.03	0.4	11,000	950	0.01	0.3	9,000	700	0.005	0.2
			3	28,000	2,800	0.016	0.55	23,000	2,300	0.012	0.5	20,000	2,000	0.01	0.4	16,000	1,400	0.008	0.3
4			25,000	2,400	0.016	0.55	21,000	2,000	0.012	0.5	18,000	1,700	0.01	0.4	14,000	1,200	0.008	0.3	
6			23,000	2,200	0.014	0.55	19,000	1,800	0.01	0.5	16,000	1,500	0.008	0.4	13,000	1,100	0.005	0.3	
0.05 0.1 0.2 0.3 0.5		3	28,000	2,800	0.01	0.55	23,000	2,300	0.005	0.5	20,000	2,000	0.004	0.4	16,000	1,400	0.003	0.3	
		4	25,000	2,400	0.008	0.55	21,000	2,000	0.005	0.5	18,000	1,700	0.004	0.4	14,000	1,200	0.003	0.3	
		6	23,000	2,200	0.008	0.55	19,000	1,800	0.0045	0.5	16,000	1,500	0.003	0.4	13,000	1,100	0.002	0.3	
		8	20,000	1,800	0.006	0.55	16,000	1,500	0.004	0.5	14,000	1,300	0.0025	0.4	11,000	900	0.001	0.3	
		12	16,000	1,400	0.006	0.55	13,000	1,100	0.003	0.5	11,000	950	0.002	0.4	9,000	650	0.0007	0.3	
1.5	0.02	3	28,000	2,800	0.016	0.7	23,000	2,300	0.012	0.7	20,000	2,000	0.01	0.6	16,000	1,400	0.008	0.35	
		4	25,000	2,400	0.016	0.7	21,000	2,000	0.012	0.7	18,000	1,800	0.01	0.6	15,000	1,300	0.008	0.35	
		6	23,000	2,200	0.016	0.7	19,000	1,800	0.012	0.7	16,000	1,600	0.01	0.6	14,000	1,200	0.008	0.35	
		8	20,000	1,800	0.014	0.7	16,000	1,400	0.012	0.7	13,000	1,200	0.008	0.6	11,000	1,000	0.008	0.35	
		12	16,000	1,400	0.014	0.7	13,000	1,000	0.01	0.6	11,000	900	0.008	0.6	9,000	700	0.008	0.35	
	0.05 0.1 0.2 0.3 0.5	4	24,000	2,800	0.02	0.7	20,000	2,300	0.015	0.6	17,000	2,000	0.012	0.5	14,000	1,400	0.008	0.35	
		6	22,000	2,500	0.018	0.7	18,000	2,100	0.015	0.6	15,000	1,800	0.012	0.5	12,000	1,300	0.008	0.35	
		8	20,000	2,200	0.016	0.7	16,000	1,800	0.012	0.6	14,000	1,500	0.01	0.5	11,000	1,100	0.005	0.35	
		12	16,000	1,700	0.014	0.7	13,000	1,400	0.01	0.6	11,000	1,200	0.008	0.5	9,000	850	0.003	0.35	
		16	14,000	1,400	0.012	0.7	11,000	1,100	0.008	0.6	9,500	950	0.005	0.5	7,500	650	0.002	0.35	
2	0.02	20	10,000	800	0.01	0.7	8,000	650	0.005	0.6	7,000	550	0.003	0.5	5,500	400	0.002	0.35	

被削材 Work Material			調質鋼 Prehardened Steels HPM・NAK (~42HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels HPM-38・STAVAX・SKD61 (~55HRC)				焼き入れ鋼 Hardened Steels SKD11・PD613 (~62HRC)				ハイス High Speed Tool Steels SKH (~65HRC)			
刃径 Dia.	コーナー半径 Corner Radius	有効長 Effective Length	回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量		回転数	送り速度	切り込み量	
			Spindle Speed	Feed	ap mm	ae mm	Spindle Speed	Feed	ap mm	ae mm	Spindle Speed	Feed	ap mm	ae mm	Spindle Speed	Feed	ap mm	ae mm
			min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm	min ⁻¹	mm/min	ap mm	ae mm
2	0.05 0.1 0.2 0.3 0.5	4	24,000	2,800	0.13	0.7	20,000	2,300	0.06	0.6	17,000	2,000	0.05	0.5	14,000	1,400	0.03	0.35

日進工具株式会社

www.ns-tool.com

本社・東京営業所

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

仙台営業所

TEL. 022-341-5528 FAX. 022-341-5529

長野営業所

TEL. 0268-28-5720 FAX. 0268-28-5717

名古屋営業所

TEL. 052-414-6110 FAX. 052-414-6120

大阪営業所

TEL. 06-6534-4621 FAX. 06-6534-4530

福岡営業所

TEL. 092-260-8550 FAX. 092-481-3378