

サイズ Size φ 1 ~ φ 12

HMS

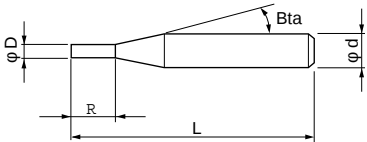


対応被削材表 (は最適、○は適) Applicable Work Material (Most Suitable ○ Suitable)

被 削 材 Work Material									適用クーラント は推奨 Suitable Coolant Recommendation		
炭素鋼 CARBON STEELS	合金鋼 ALLOY STEELS	プリハードン鋼 PREHARDENED STEELS	焼入れ鋼 HARDENED STEELS			鋳鉄 CAST IRON	アルミ合金 ALUMINIUM ALLOYS	グラファイト GRAPHITE		銅 COPPER	樹脂 PLASTIC
S45C S55C	SK・SCM SUS	NAK HPM	(~ 55HRC)	(~ 60HRC)	(~ 65HRC)						
		○									エアブロー/オイルミスト Airblow/OilMist 水溶性・油性切削油 Water Soluble・Oil

特長

抜群の耐熱温度と潤滑性を実現し65HRCのハイス材も切削できます。
For outstanding heat resistance and lubrication ability on Hard Milling right up to 65HRC.
従来にない長寿命を実現、DRY/WETを選びません。
Offers market leading longer tool life.



シャンクテーパ角は目安です。ワークとの干渉が心配な場合は必ず実測して確認して下さい。
Shank taper angle should not make contact with the work piece.

合計20 型番 (Total 20 models)

単位Unit (mm)

型番 Model Number	外径 Outside Diameter	刃長 Length of Cut	シャンクテーパ角 Shank Taper Angle	全長 Overall Length	シャンク径 Shank Diameter	刃数 Number of Flutes	定価 Price (¥)
	φ D	R	Bta	L	φ d		
HMS 3010-0250	1	2.5	16 °	45	4	3	
HMS 3010-0350		3.5		45			
HMS 3015-0400	1.5	4	16 °	45	4	3	
HMS 3015-0600		6		45			
HMS 3020-0400	2	4	16 °	45	4	3	
HMS 3020-0700		7		45			
HMS 3030-0600	3	6	16 °	50	6	3	
HMS 3030-1500		15		60			
HMS 4040-0800	4	8	16 °	50	6	4	
HMS 4040-2000		20		70			
HMS 4050-1000	5	10	16 °	50	6	4	
HMS 4050-2500		25		70			
HMS 6060-1300	6	13	-	50	6	6	
HMS 6060-2600		26		70			
HMS 6080-1900	8	19	-	60	8	6	
HMS 6080-3600		36		90			
HMS 6100-2200	10	22	-	70	10	6	
HMS 6100-4600		46		100			
HMS 6120-2600	12	26	-	75	12	6	
HMS 6120-5600		56		120			

HMS 条件表

ショート刃長 汎用条件

被削材硬度 WORK MATERIAL HARDNESS		プリハードン鋼/焼入鋼 PREHARDENED STEELS/HARDENED STEELS 40 ~ 50HRC		焼入鋼 HARDENED STEELS 50 ~ 60HRC		焼入鋼 HARDENED STEELS 60 ~ 65HRC	
切削速度 Velocity		V = 30m/min前後		V = 20m/min前後		V = 20m/min前後	
型番 Model Number	刃数	外径 Outside Diameter (mm)	回転数 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Speed (min ⁻¹)
3010-0250	3	1	9,500	140	6,400	95	6,400
3015-0400	3	1.5	6,400	100	4,200	60	4,200
3020-0400	3	2	4,700	80	3,200	75	3,200
3030-0600	3	3	3,200	85	2,100	80	2,100
4040-0800	4	4	2,400	90	1,600	85	1,600
4050-1000	4	5	1,900	90	1,300	85	1,300
6060-1300	6	6	1,600	170	1,100	120	1,100
6080-1900	6	8	1,200	170	800	120	800
6100-2200	6	10	950	170	640	100	640
6120-2600	6	12	800	170	530	90	530
切込み量 Milling Amount (mm)	溝切削 Slotting		Ad 0.05D(max0.5mm)				
	側面切削 Side Milling		D φ 8 Ad = 1D D φ 10 Ad = 1.5D Rd 0.05D(max0.5mm)				

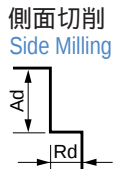
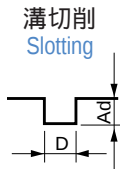
ショート刃長 高速条件

被削材硬度 WORK MATERIAL HARDNESS		プリハードン鋼/焼入鋼 PREHARDENED STEELS/HARDENED STEELS 40 ~ 50HRC		焼入鋼 HARDENED STEELS 50 ~ 60HRC		焼入鋼 HARDENED STEELS 60 ~ 65HRC	
切削速度 Velocity		V = 45 ~ 94m/min		V = 40 ~ 83m/min		V = 40 ~ 83m/min	
型番 Model Number	刃数	外径 Outside Diameter (mm)	回転数 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Speed (min ⁻¹)
3010-0250	3	1	14,400	220	12,800	190	12,800
3015-0400	3	1.5	9,600	150	8,500	130	8,500
3020-0400	3	2	8,800	150	8,000	190	8,000
3030-0600	3	3	7,500	200	6,400	250	6,400
4040-0800	4	4	6,400	240	5,600	300	5,600
4050-1000	4	5	5,800	280	5,100	340	5,100
6060-1300	6	6	4,800	510	4,300	470	4,300
6080-1900	6	8	3,600	510	3,200	480	3,200
6100-2200	6	10	2,900	520	2,600	400	2,600
6120-2600	6	12	2,400	510	2,200	370	2,200
切込み量 Milling Amount (mm)	側面切削 Side Milling		D φ 8 Ad = 1D D φ 10 Ad = 1.5D Rd=0.03D(max0.5mm)		D φ 8 Ad = 1D D φ 10 Ad = 1.5D Rd = 0.02D		

D : 工具外径(mm) Outside Diameter
Ad : 軸方向切込み量(mm) Milling Amount
Rd : 径方向切込み量(mm) Radial Depth

備考 :
エアブローもしくはオイルミストの使用を推奨します。
ダウンカット加工を推奨します。

Note :
Recommend Airflow or Oil Mist.
Recommend Downcut processing.



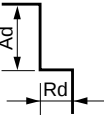
HMS 条件表

ロング刃長条件表

被削材硬度 WORK MATERIAL HARDNESS			プリハードン鋼/焼入鋼 PREHARDENED STEELS/HARDENED STEELS 40 ～ 50HRC		焼入鋼 HARDENED STEELS 50 ～ 60HRC		焼入鋼 HARDENED STEELS 60 ～ 65HRC	
切削速度 Velocity			V = 30m/min前後		V = 20m/min前後		V = 20m/min前後	
型番 Model Number	刃数 Number of Flute	外径 Outside Diameter (mm)	回転数 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Speed (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)
3010-0350	3	1	9,500	140 ～ 210	6,400	95 ～ 143	6,400	95 ～ 133
3015-0600	3	1.5	6,300	100 ～ 150	4,200	80 ～ 120	4,200	80 ～ 112
3020-0700	3	2	4,700	80 ～ 120	3,200	75 ～ 113	3,200	75 ～ 113
3030-1500	3	3	3,200	85 ～ 128	2,100	80 ～ 120	2,100	80 ～ 120
4040-2000	4	4	2,400	90 ～ 135	1,600	85 ～ 128	1,600	83 ～ 125
4050-2500	4	5	1,900	90 ～ 135	1,300	85 ～ 128	1,300	83 ～ 125
6060-2600	6	6	1,600	170 ～ 255	1,100	120 ～ 180	1,100	112 ～ 168
6080-3600	6	8	1,200	170 ～ 255	800	120 ～ 180	800	110 ～ 166
6100-4600	6	10	950	170 ～ 255	640	100 ～ 150	640	88 ～ 132
6120-5600	6	12	800	170 ～ 255	530	90 ～ 135	530	76 ～ 114
切込み量 Milling Amount (mm)		側面切削 Side Milling	Ad = 3D Rd 0.02D					

D : 工具外径(mm) Outside Diameter
Ad : 軸方向切込み量(mm) Milling Amount
Rd : 径方向切込み量(mm) Radial Depth

側面切削
Side Milling



備考 :
エアブローもしくはオイルミストの使用を推奨します。
ダウンカット加工を推奨します。
加工面のたおれ重視の場合、切込みを下げる、送り速度を下げる、ゼロカット加工等でご使用下さい。
切屑を除去し、加工による発熱、発火に注意して下さい。

Note :
Recommend Airblow or Oil Mist.
Recommend Down Cut processing.
In case of seriously consideration in frection on processing face,
please set up small milling amount, decrease feed rate and/or
Zero-cut processing.
Remove chip to prevent heat generation and ignition by milling processing.