MHDSH445

規格追加 Lineup Expansion

サイズ Size φ1～φ4.5

Plus ≦70 HRC

無限コーティングプレミアムPlus 高硬度鋼加工用4枚刃スクエアエンドミル

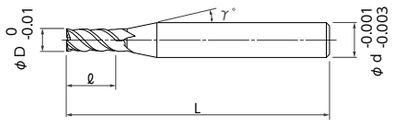
MUGEN COATING PREMIUM Plus 4-Flute Square End Mill for Hardened Steel

全 22 サイズ
Total 22 sizes

倒れを抑制する高剛性設計と70HRCまでの高硬度鋼に長寿命

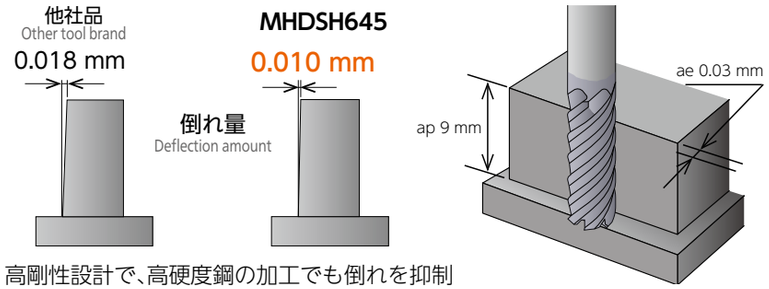
High rigidity tool design suppresses deflection and realizes long tool life on machining 70HRC hardened steel

MG 4 45° φd -0.001 -0.003
Connect For Crafting Tomorrow
Side Slot Face
3Dまで
Available max. L/D=3



- 4枚刃で刃長は2D、3D、5Dタイプをラインアップ。
- 無限コーティングプレミアムPlusで70HRCの高硬度鋼にも長寿命。
- 高剛性設計で加工精度を改善。

- 4-flute is lineup of length of cut expands 2D, 3D and 5D.
- MUGEN COATING PREMIUM Plus realizes long tool life even for hardened steel up to 70HRC.
- High rigidity tool design improves machining accuracy.



高剛性設計で、高硬度鋼の加工でも倒れを抑制
Unequal spacing suppresses chattering even high feed rate machining

◆Newサイズ New size

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

コードNo. Code No.	(D)外径 Dia.	(ℓ)刃長 Length of Cut	(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
08-00429-00102	1	2	12°	6	60	7,500
08-00429-00103		3	12°	6	60	7,700
◆ 08-00431-00122	1.2	2.4	12°	6	60	9,800 ▮
◆ 08-00431-00123		3.6	12°	6	60	10,000 ▮
08-00429-00152	1.5	3	12°	6	60	7,500
08-00429-00153		4.5	12°	6	60	7,700
◆ 08-00431-00182	1.8	3.6	12°	6	60	9,800 ▮
◆ 08-00431-00183		5.4	12°	6	60	10,000 ▮
08-00429-00202	2	4	12°	6	60	7,500
08-00429-00203		6	12°	6	60	7,700
◆ 08-00431-00252	2.5	5	12°	6	60	9,800 ▮
◆ 08-00431-00253		7.5	12°	6	60	10,000 ▮
08-00429-00302	3	6	12°	6	60	8,700
08-00429-00303		9	12°	6	60	8,900
◆ 08-00431-00305		15	12°	6	65	15,100 ▮
◆ 08-00431-00352	3.5	7	12°	6	60	11,300 ▮
◆ 08-00431-00353		10.5	12°	6	60	11,600 ▮
08-00429-00402	4	8	12°	6	60	9,400
08-00429-00403		12	12°	6	60	9,700
◆ 08-00431-00405		20	12°	6	70	16,500 ▮
◆ 08-00431-00452	4.5	9	12°	6	60	12,200 ▮
◆ 08-00431-00453		13.5	12°	6	60	12,600 ▮

オーダー方法 How to Order
MHDSH445 外径(D)×刃長(ℓ)を指示してください。
When you order, indicate MHDSH445(D)x(ℓ).
※(γ)は参考値です。
※(γ) is reference value.

▮の規格・サイズは特定商社在庫となります。詳しくはお取引のある商社様へお問い合わせください。
▮ Semi-standard products, please inquire for price and delivery.

◎ 高硬度鋼 Hardened Steel ~65 HRC H
◎ 高硬度鋼 Hardened Steel ~70 HRC H

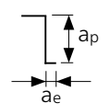
レギュラーライン 無限プレミアム Plus
Regular Line MUGEN PREMIUM Plus

切削条件参考表
Recommended Milling Conditions

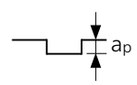
被削材 Work Material			ハイス・高硬度鋼 High Speed Steels / Hardened Steels SKH51・SKD11 (～62HRC)				ハイス High Speed Steels SKH55・HAP40 (～66HRC)				ハイス High Speed Steels SKH57・HAP72 (～70HRC)			
	外径 Dia.	刃長 Length of Cut	回転数 Spindle Speed min⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切込み量 Depth of Cut ap mm	切込み量 Depth of Cut ae mm	回転数 Spindle Speed min⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切込み量 Depth of Cut ap mm	切込み量 Depth of Cut ae mm	回転数 Spindle Speed min⁻¹	送り速度 Feed mm/min	切込み量 Depth of Cut ap mm	切込み量 Depth of Cut ae mm
側面加工 Side Milling	1	2	25,000	500	1.5	0.02	20,000	240	1.5	0.02	16,000	160	1.5	0.02
		3	22,000	360	1.5	0.02	18,000	200	1.5	0.02	14,000	120	1.5	0.02
	1.2	2.4	20,000	520	1.8	0.025	17,000	280	1.8	0.025	13,000	200	1.8	0.025
		3.6	18,000	390	1.8	0.025	15,500	220	1.8	0.025	11,500	140	1.8	0.025
	1.5	3	16,000	560	2.25	0.03	14,000	330	2.25	0.03	10,000	240	2.25	0.03
		4.5	14,000	420	2.25	0.03	12,000	240	2.25	0.03	8,000	160	2.25	0.03
	1.8	3.6	13,000	600	2.7	0.035	11,500	410	2.7	0.035	8,400	280	2.7	0.035
		5.4	11,500	460	2.7	0.035	9,400	300	2.7	0.035	6,900	200	2.7	0.035
	2	4	12,000	630	3	0.04	10,000	480	3	0.04	8,000	320	3	0.04
		6	10,000	500	3	0.04	8,000	330	3	0.04	6,000	240	3	0.04
	2.5	5	9,500	670	3.75	0.05	8,000	520	3.75	0.05	6,700	360	3.75	0.05
		7.5	8,400	550	3.75	0.05	7,000	410	3.75	0.05	5,500	280	3.75	0.05
	3	6	8,000	700	4.5	0.06	7,000	560	4.5	0.06	5,600	400	4.5	0.06
		9	7,600	600	4.5	0.06	6,400	480	4.5	0.06	5,000	320	4.5	0.06
		15	2,800	90	3	0.03	2,100	70	3	0.03	1,800	50	3	0.03
	3.5	7	7,500	750	5.25	0.07	6,500	580	5.25	0.07	5,300	400	5.25	0.07
		10.5	7,100	650	5.25	0.07	6,000	520	5.25	0.07	4,800	320	5.25	0.07
	4	8	7,000	800	6	0.08	6,000	600	6	0.08	5,000	400	6	0.08
		12	6,600	700	6	0.08	5,600	560	6	0.08	4,600	320	6	0.08
		20	2,400	100	4	0.04	1,900	70	4	0.04	1,600	50	4	0.04
	4.5	9	6,600	800	6.75	0.09	5,800	600	6.75	0.09	4,800	400	6.75	0.09
		13.5	6,100	700	6.75	0.09	5,400	560	6.75	0.09	4,400	320	6.75	0.09
溝加工 Slotting	1	2	20,000	300	0.02	-	16,000	120	0.01	-	14,000	100	0.01	-
		3	18,000	240	0.02	-	14,000	80	0.01	-	12,000	50	0.01	-
	1.2	2.4	16,000	340	0.02	-	13,000	140	0.01	-	11,000	110	0.01	-
		3.6	14,000	250	0.02	-	11,000	90	0.01	-	9,700	55	0.01	-
	1.5	3	12,000	380	0.03	-	10,000	160	0.015	-	8,000	120	0.015	-
		4.5	10,000	260	0.03	-	9,000	100	0.015	-	7,500	60	0.015	-
	1.8	3.6	11,000	400	0.03	-	9,000	200	0.015	-	7,500	140	0.015	-
		5.4	9,000	280	0.03	-	8,000	110	0.015	-	6,700	70	0.015	-
	2	4	10,000	420	0.04	-	8,000	240	0.02	-	7,000	160	0.02	-
		6	8,000	300	0.04	-	7,000	120	0.02	-	6,000	80	0.02	-
	2.5	5	8,700	460	0.05	-	7,000	260	0.025	-	6,000	170	0.025	-
		7.5	7,500	310	0.05	-	6,300	130	0.025	-	5,200	90	0.025	-
	3	6	7,500	500	0.06	-	6,000	280	0.03	-	5,000	180	0.03	-
		9	7,000	320	0.06	-	5,600	140	0.03	-	4,500	100	0.03	-
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3.5	7	6,700	520	0.07	-	5,500	290	0.035	-	4,700	180	0.035	-
		10.5	6,300	340	0.07	-	5,200	150	0.035	-	4,200	100	0.035	-
	4	8	6,000	540	0.08	-	5,000	300	0.04	-	4,500	180	0.04	-
		12	5,600	360	0.08	-	4,800	160	0.04	-	4,000	100	0.04	-
		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.5	9	5,800	540	0.09	-	4,900	300	0.045	-	4,300	180	0.045	-
		13.5	5,300	360	0.09	-	4,500	160	0.045	-	3,800	100	0.045	-

備考 Notes

側面加工 Side Milling



溝加工 Slotting



※1 機械、チャックは剛性のある精度の高い物を使用してください。
※2 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。
※3 回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
※4 刃長が 5D の場合は溝加工に使用しないでください。
※5 オイルミストの使用をお奨めします。
※1 Use a rigid and precise machine and chuck holder.
※2 Adjust milling conditions according to the volume of Depth of Cut and rigidity of the machine.
※3 Adjust both spindle speed and feed at the same rate.
※4 Do not use 5D cutting length for slotting.
※5 Use oil mist coolant.

H ~65 HRC 高硬度鋼 Hardened Steel ◎
H ~70 HRC 高硬度鋼 Hardened Steel ◎

レギュラーライン 無限プレミアム Plus
Regular Line MUGEN PREMIUM Plus