

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 / 6枚刃スクエアエンドミル

MUGEN COATING PREMIUM Plus

4-Flute/6-Flute Square End Mill for Hardened Steel

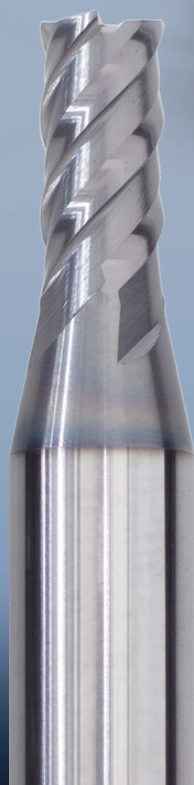
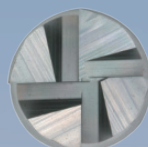
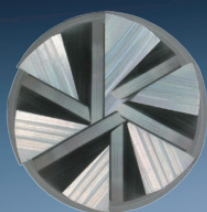
MHDSH445

MHDSH645

規格追加
Lineup Expansion

MHDSH445 12 サイズ追加
12 sizes added

MHDSH645 4 サイズ追加
4 sizes added



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

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

MHDSH445

規格追加
Lineup Expansion

φ1 ~ φ4.5

全 22 サイズ
Total 22 sizes



無限コーティングプレミアムPlus 高硬度鋼加工用6枚刃スクエアエンドミル

MUGEN COATING PREMIUM Plus 6-Flute Square End Mill for Hardened Steel

MHDSH645

規格追加
Lineup Expansion

φ5 ~ φ6

全 8 サイズ
Total 8 sizes



特長 Features

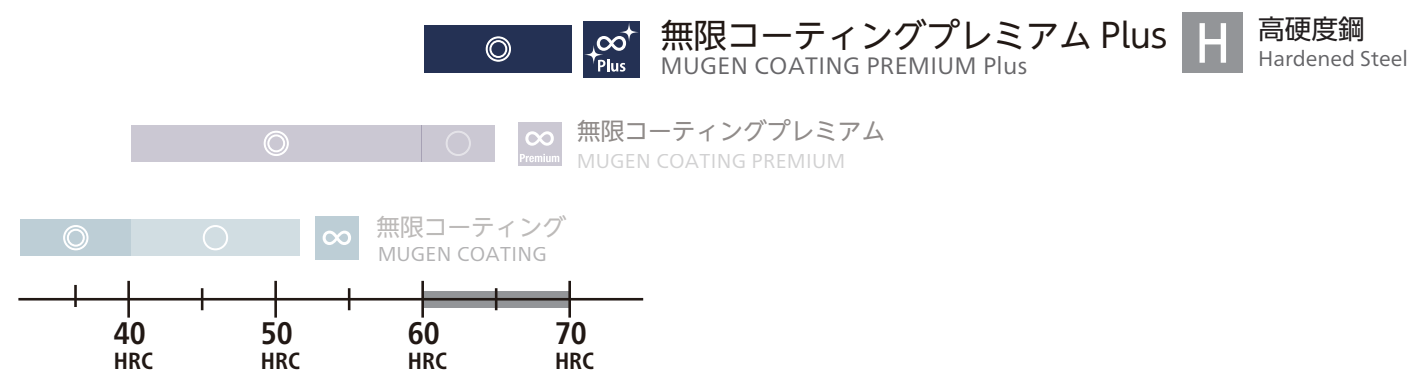
Feature 1	長寿命 Long tool life	無限コーティングプレミアム Plus MUGEN COATING PREMIUM Plus
--------------	-----------------------	--

60 ~ 70HRC までの高硬度鋼に最適

Optimized for machining hardened steels up to 60 to 70HRC

NS TOOL オリジナルコーティング 被削材硬度別対応範囲表

Range of NS TOOL original coating by work material hardness



耐酸化性・耐摩耗性が高く、60HRC 以上の被削材に最適な効果を発揮します。

MUGEN COATING PREMIUM Plus with high oxidation resistance and abrasion resistance is suitable for machining above 60HRC.

■ 荒取り加工 他社品よりも長寿命

Achieves longer tool life compared to other tool brand at roughing

被削材 HAP40 (64HRC)

Work material

回転数 4,200 min⁻¹

Spindle speed

送り速度 600 mm/min

Feed

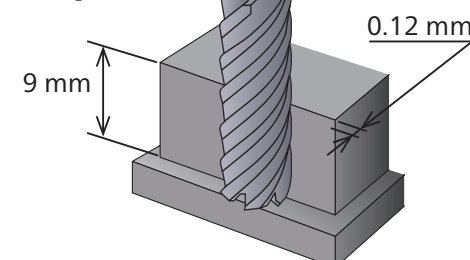
荒取り加工
Roughing

MHDSH645
φ6 × 刃長 18
Length of Cut

切込み量

Depth of cut

ap 9 × ae 0.12 mm

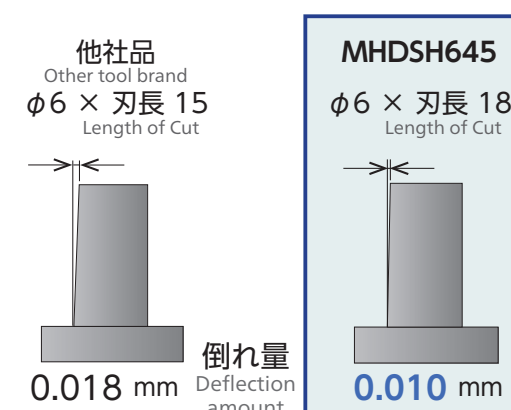


	MHDSH645 φ6 × 18		他社品 A φ6 × 15 Other tool brand A		他社品 B φ6 × 15 Other tool brand B	
	境界部 Major flank notch	先端部 End edge	境界部 Major flank notch	先端部 End edge	境界部 Major flank notch	先端部 End edge
120 分 加工後 After 120 min						
摩耗幅 Tool wear	0.060 mm	0.080 mm	0.097 mm	損傷が大きく 摩耗幅測定不可 Wear width cannot be measured because of great damage	損傷が大きく 摩耗幅測定不可 Wear width cannot be measured because of great damage	損傷が大きく 摩耗幅測定不可 Wear width cannot be measured because of great damage

Feature 2	高剛性設計 High rigidity tool design	仕上げ加工時の倒れを抑制 Suppress deflection at finishing
--------------	------------------------------------	--

■ 仕上げ加工 90分後の倒れ量

Amount of deflection after 90min finishing



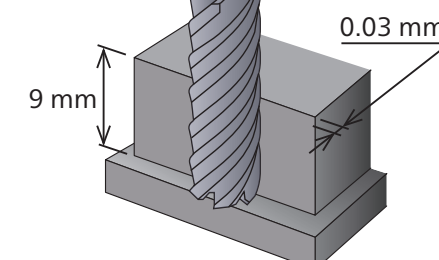
仕上げ加工
Finishing

MHDSH645
φ6 × 刃長 18
Length of Cut

切込み量

Depth of cut

ap 9 × ae 0.03 mm



HAP40 (64HRC) の加工で倒れを抑制

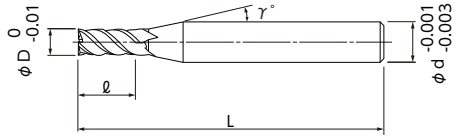
Suppress deflection on machining HAP40

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

切削条件参考表 Recommended Conditions

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



- 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.

被削材 Work Material

高硬度鋼 Hardened Steel H

60〜70HRC

加工事例
Machining Case

◆ 2024年3月追加サイズ ※Released in Mar, 2024.

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	
08-00429-00102	1	2	12°	6	60	
08-00429-00103		3	12°	6	60	
◆ 08-00431-00122	1.2	2.4	12°	6	60	Ⅰ
◆ 08-00431-00123		3.6	12°	6	60	Ⅰ
08-00429-00152	1.5	3	12°	6	60	
08-00429-00153		4.5	12°	6	60	
◆ 08-00431-00182	1.8	3.6	12°	6	60	Ⅰ
◆ 08-00431-00183		5.4	12°	6	60	Ⅰ
08-00429-00202	2	4	12°	6	60	
08-00429-00203		6	12°	6	60	
◆ 08-00431-00252	2.5	5	12°	6	60	Ⅰ
◆ 08-00431-00253		7.5	12°	6	60	Ⅰ
08-00429-00302	3	6	12°	6	60	
08-00429-00303		9	12°	6	60	
◆ 08-00431-00305	3.5	15	12°	6	65	Ⅰ
◆ 08-00431-00352		7	12°	6	60	Ⅰ
◆ 08-00431-00353	4	10.5	12°	6	60	Ⅰ
08-00429-00402		8	12°	6	60	
08-00429-00403	4.5	12	12°	6	60	
◆ 08-00431-00405		20	12°	6	70	Ⅰ
◆ 08-00431-00452	4.5	9	12°	6	60	Ⅰ
◆ 08-00431-00453		13.5	12°	6	60	Ⅰ

- 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)×(ℓ).
- ※(γ)は参考値です。
※(γ) is reference value.
- Ⅰの規格・サイズは特定商社在庫となります。詳しくはお問い合わせください。
 - Ⅱ : Semi-standard item, please inquire for price and delivery.

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	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 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
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
	3.5	15	2,800	90	3	0.03	2,100	70	3	0.03	1,800	50	3	0.03
		7	7,500	750	5.25	0.07	6,500	580	5.25	0.07	5,300	400	5.25	0.07
	4	10.5	7,100	650	5.25	0.07	6,000	520	5.25	0.07	4,800	320	5.25	0.07
		8	7,000	800	6	0.08	6,000	600	6	0.08	5,000	400	6	0.08
	4.5	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
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	-
	3.5	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	6,700	520	0.07	-	5,500	290	0.035	-	4,700	180	0.035	-
	4	10.5	6,300	340	0.07	-	5,200	150	0.035	-	4,200	100	0.035	-
		8	6,000	540	0.08	-	5,000	300	0.04	-	4,500	180	0.04	-
	4.5	12	5,600	360	0.08	-	4,800	160	0.04	-	4,000	100	0.04	-
		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
備考 Notes		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	-

側面加工
Side Milling

溝加工
Slotting

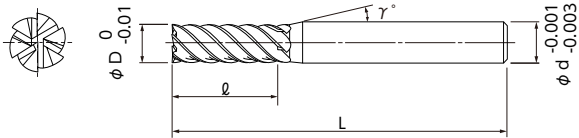
※1 機械、チャックは剛性のある精度の高い物を使用してください。
※2 切込み量、機械剛性により条件が異なります。その都度調整してください。
※3 回転数と送り速度は、同じ割合で調整してください。
※4 刃長が 5D の場合は溝加工に使用しないでください。
※5 オイルミストの使用をお奨めします。
※1 Use a rigid and precise machine and chuck holder.
※2 Adjust milling conditions according to the volume of Depth of Cut and rigidity of the machine.
※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.

無限コーティングプレミアムPlus
高硬度鋼加工用6枚刃スクエアエンドミル
MUGEN COATING PREMIUM Plus 6-Flute Square End Mill for Hardened Steel

全 8 サイズ
Total 8 sizes

切削条件参考表 Recommended Conditions

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



- 6 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.

被削材 Work Material

高硬度鋼 H
Hardened Steel

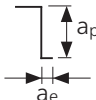
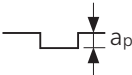
60～70HRC

加工事例
Machining Case

◆ 2024年3月追加サイズ ※Released in Mar, 2024.

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	
08-00430-00502	5	10	12°	6	60	
08-00430-00503		15	12°	6	65	
◆ 08-00432-00505		25	12°	6	75	I
◆ 08-00432-00552	5.5	11	12°	6	60	I
◆ 08-00432-00553		16.5	12°	6	65	I
08-00430-00602	6	12	-	6	60	
08-00430-00603		18	-	6	65	
◆ 08-00432-00605		30	-	6	75	I

- オーダー方法
How to Order
- MHDSH645 外径(D)×刃長(ℓ)を指示してください。
When you order, indicate MHDSH645 (D)×(ℓ).
- ※(γ)は参考値です。
※(γ) is reference value.
- I の規格・サイズは特定商社在庫となります。詳しくはお問い合わせください。
 - II : Semi-standard item, please inquire for price and delivery.

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	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 Depth of Cut		回転数 Spindle Speed	送り速度 Feed	切込み量 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
側面加工 Side Milling	5	10	6,200	1,200	7.5	0.1	5,300	800	7.5	0.1	4,600	560	7.5	0.1
		15	5,600	1,000	7.5	0.1	4,800	600	7.5	0.1	4,200	480	7.5	0.1
		25	2,200	140	5	0.05	1,600	90	5	0.05	1,500	70	5	0.05
	5.5	11	5,700	1,200	8.25	0.11	5,000	800	8.25	0.11	4,300	560	8.25	0.11
		16.5	5,200	1,000	8.25	0.11	4,500	600	8.25	0.11	3,900	480	8.25	0.11
	6	12	5,300	1,200	9	0.12	4,600	800	9	0.12	4,000	560	9	0.12
		18	4,800	1,000	9	0.12	4,200	600	9	0.12	3,600	480	9	0.12
		30	1,800	150	6	0.06	1,400	90	6	0.06	1,300	70	6	0.06
	溝加工 Slotting	5	10	5,600	600	0.1	-	4,800	350	0.05	-	4,000	200	0.05
15			5,000	400	0.1	-	4,200	200	0.05	-	3,600	120	0.05	-
25			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.5		11	5,200	600	0.11	-	4,500	350	0.055	-	3,800	200	0.055	-
		16.5	4,600	400	0.11	-	3,900	200	0.055	-	3,400	120	0.055	-
6		12	4,800	600	0.12	-	4,200	350	0.06	-	3,600	200	0.06	-
		18	4,200	400	0.12	-	3,600	200	0.06	-	3,200	120	0.06	-
	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
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.											

NS TOOL × Connect For Crafting Tomorrow 情報につながる
Connect to information

様々な工具情報につながります
Leads to various tool information

ケース裏面の二次元コードを読み込んでください
From 2D barcode on back of product case

工具の特長
Features

規格・切削条件
Size and Milling conditions

加工動画等
Video etc

その他
Others

ホームページ
Corporate Web Site

問合せフォーム
Contact us

パンフレット
Product Leaflet

問合せ電話
Contact us by phone

ホーム
Home

X (旧 Twitter)
X (former Twitter)

Facebook



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

技術に関するお電話 でのお問い合わせ

いい 工具 日進
☎ 0120-11-5924

受付時間 9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 17:00
(土・日・祝日・当社休業日を除く)

 警告 CAUTION 安全上の注意 Attention on Safety

- | | |
|--|--|
| <p>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。</p> <p>2) 切れ刃を直接素手で触れない様にしてください。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5) 被削材は、しっかりと固定してください。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>10) 工具の改造はしないでください。</p> | <p>1) When removing tools from cases, be careful of getting-out of tools and don't touch directly the cutting edges.</p> <p>2) Never touch the cutting edges directly with bare hand.</p> <p>3) Use safety covers and eye protection, as tools may be broken.</p> <p>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.</p> <p>5) The work materials clamp firmly.</p> <p>6) Make sure of dimensions of tools and work pieces before starting operation.</p> <p>7) It is necessary to adjust conditions according to the dimensions of work materials and the machine.</p> <p>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.</p> <p>9) If abnormal sound, etc. occurs during processing, stop the machine immediately.</p> <p>10) Don't modify tools.</p> |
|--|--|

61,5

24'03



■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.

MHD5H445/645_C1-202403