



Made In USA

穴の裏面と表面の精密バリ取り・面取り加工に威力を発揮

ミシガン デバリングツール

MICHIGAN

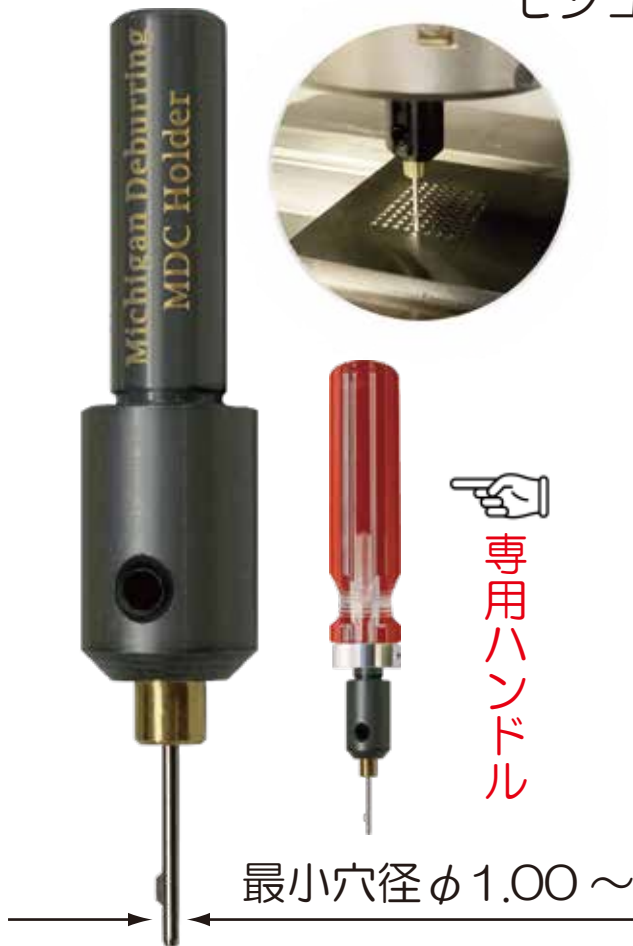
Vol.4

DEBURRING TOOL

NEW

MDC マイクロシ리즈
カートリッジタイプ

モジュラータイプ オートロックタイプ



QUICK CHANGE BLADE
QUICK CHANGE PILOT
QUICK CHANGE CARTRIDGE

特徴

- 穴の裏面と表面の精密バリ取り・面取り加工に威力を発揮
- 一般鋼からアルミ・ステンレスまでの幅広い材料に対応
- 本体はシンプルな構造で設計しており、ブレードの交換が容易
- 専用ハンドルの使用で手作業が可能
(モジュラータイプ、カートリッジタイプのみ)

⚠ 安全にお使いいただくために

取り扱い上の注意

- 切れ刃を直接素手で触れないように注意して下さい。
- ケースから抜き取る際には、切れ刃が素手に直接触れないように注意して下さい。

取り付け上の注意

- 取り付け前には必ず工具のキズ、割れ等の外観の確認を行って下さい。
- 剛性のある適切なホルダーを使用し、しっかりと確実にチャッキングして下さい。
- 工具の回転方向は取り付け前に必ず確認しておいて下さい。

使用上の注意

- カタログの切削条件基準表の条件は作業能率等を考慮して、一つの目安として掲載しております。条件表通り加工しても突然破損することがありますので使用時には必ず安全カバー・保護メガネ・安全靴を着用して下さい。
- 切屑が飛散したり、巻き付き等でケガをすることがありますので注意して下さい。
- 切屑は素手で触らないで下さい。
- 使用中の工具を絶対に触らないで下さい。
- 使用中に異常音・異常振動が発生したら直ちに作業を中止して、その原因を取り除いて下さい。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止して下さい。
- 切削油剤は用途に応じて最適なものをご使用下さい。不水溶性切削油剤をご使用の場合は発熱による発煙・引火等に充分注意して下さい。
- 切削条件は機械剛性・非削材・加工形態・切削油剤・切込み量等に応じて適正に調整して下さい。
- 加工による不良品の発生を防ぐ為、工具の寸法はご使用前に必ず確認して下さい。
- 工具を本来の目的以外に使用したり、改造したりしないで下さい。

再研削時の注意

- 再研削時には粉塵が多量に発生しますので作業前には必ず安全カバー・排気装置等を設置し、保護メガネ・保護マスク等をご使用下さい。
- 工具は再研削が不相当であると強度が著しく低下する恐れがあります。再研削後に亀裂等がないことを確認後、ご使用下さい。

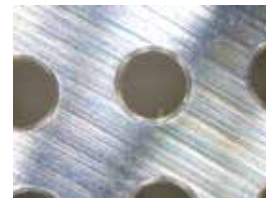
加工データ (ワーク: SS400)

カートリッジタイプ
φ1.0mm穴の裏面のバリ取り加工状態



| | |
|---------------------------|------------------------|
| 使用機械 | 立形マシニングセンター BT40 |
| 使用工具 | MDC-100 (φ1.00~φ2.34用) |
| 切削材料 | 軟鋼 SS400 |
| 加工穴径 | φ1.0 |
| 切削速度 (m/min) | 10 |
| 回転速度 (min ⁻¹) | 3,180 |
| 送り (mm/rev) | 0.1 (318mm/min) |
| 切り込み深さ (mm) | - |
| 給油方式 | ドライ (エアブロー) |
| 加工個数 | 200 (継続使用可能) |

モジュラータイプ
φ1.5mm穴の裏面のバリ取り加工状態



| | |
|---------------------------|----------------------|
| 使用機械 | 立形マシニングセンター BT40 |
| 使用工具 | A-145 (φ1.45~φ1.55用) |
| 切削材料 | 軟鋼 SS400 |
| 加工穴径 | φ1.5 |
| 切削速度 (m/min) | 10 |
| 回転速度 (min ⁻¹) | 2,120 |
| 送り (mm/rev) | 0.03 (63.6mm/min) |
| 切り込み深さ (mm) | 0.1 |
| 給油方式 | 水溶性切削油剤 |
| 加工個数 | 1,000 |

ミシガン デバリングツールとは？

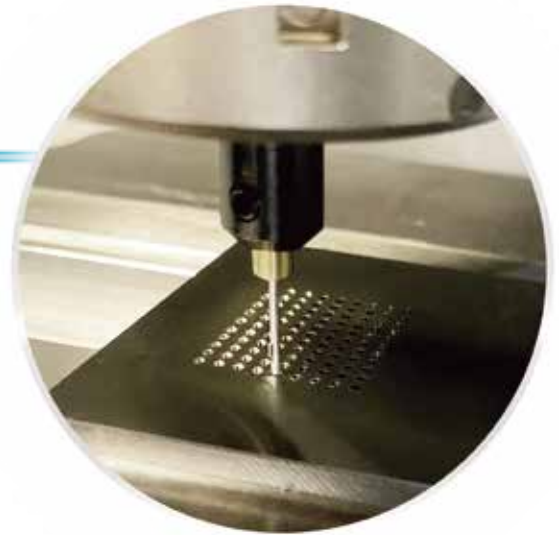
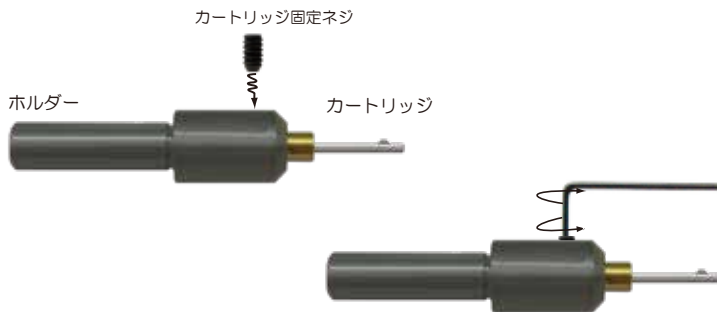
アメリカ生まれのミシガン デバリングツールは非常にシンプルな構造で出来た穴の裏面と表面のバリを取り除く工具です。

加工は複雑なプログラム作成の必要も無く、ワンパス（正回転のみで裏面と表面の穴のバリ取り作業の往復運動で加工が終了しますので、1穴あたりの加工コストが大幅に低減される工具です。

NEW!

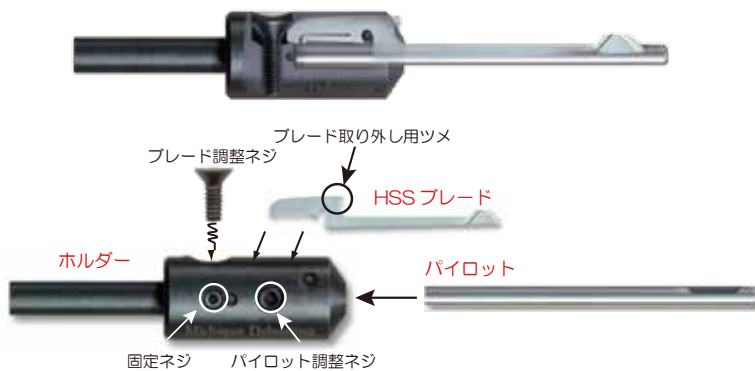
カートリッジタイプ 穴径φ1.00～φ2.34

〔ホルダー〕 + 〔カートリッジ〕 の2分割構造



モジュラータイプ 穴径φ1.45～φ6.53

〔ホルダー〕 + 〔パイロット〕 + 〔HSS ブレード〕 の3分割構造



オートロックタイプ 穴径φ6.43～φ26.0

〔ホルダー〕 + 〔HSS ブレード〕 の2分割構造



MICHIGAN DEBURRING TOOL

NEW

MDC マイクロシリーズ
カートリッジタイプ

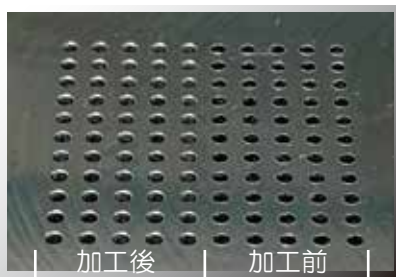
新登場!!

〔カートリッジ〕 + 〔ホルダー〕 の2分割構造



穴径φ1.0~φ2.34の
裏面・表面のバリ取り・面取り加工が可能

1種類のホルダーで
16種類のカートリッジ
を装着できます。



ワーク：S50C 回転速度：3,184min⁻¹ 送り速度：318mm/min
ワーク厚み：5mm 使用工具：MDC-100



一般鋼からアルミ・ステンレス鋼までの
幅広い材料に対応

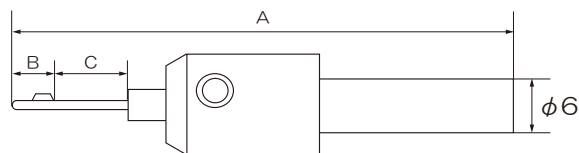


専用ハンドルの使用で
手作業が可能。

MICHIGAN DEBURRING TOOL

NEW

カートリッジタイプ



1枚刃 穴径：φ1.00mm～φ2.34mm

(単位：mm)

| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | A | B | C | ホルダー品番 | カートリッジ品番 |
|---------|--------------|------|-----|------|--------|----------|
| MDC-100 | 1.00～1.06 | 48.3 | 3.8 | 6.3 | MDC-H | MDC0400B |
| MDC-110 | 1.07～1.13 | 48.3 | 3.8 | 6.3 | | MDC0420B |
| MDC-115 | 1.14～1.22 | 48.3 | 3.8 | 6.3 | | MDC0450B |
| MDC-125 | 1.23～1.31 | 50.0 | 4.0 | 7.8 | | MDC0485B |
| MDC-135 | 1.32～1.36 | 50.0 | 4.0 | 7.8 | | MDC0520B |
| MDC-140 | 1.37～1.44 | 50.0 | 4.0 | 7.8 | | MDC0540B |
| MDC-145 | 1.45～1.55 | 52.3 | 4.8 | 9.6 | | MDC0570B |
| MDC-160 | 1.56～1.65 | 53.4 | 4.8 | 10.1 | | MDC0615B |
| MDC-170 | 1.66～1.74 | 54.1 | 4.8 | 11.1 | | MDC0655B |
| MDC-180 | 1.75～1.82 | 56.1 | 5.3 | 12.7 | | MDC0690B |
| MDC-185 | 1.83～1.89 | 56.1 | 5.3 | 12.7 | | MDC0720B |
| MDC-195 | 1.90～1.97 | 56.1 | 5.3 | 12.7 | | MDC0750B |
| MDC-200 | 1.98～2.03 | 58.9 | 6.1 | 12.7 | | MDC0780B |
| MDC-210 | 2.04～2.12 | 58.9 | 6.1 | 12.7 | | MDC0805B |
| MDC-220 | 2.13～2.22 | 58.9 | 6.1 | 12.7 | | MDC0840B |
| MDC-230 | 2.23～2.34 | 58.9 | 6.1 | 12.7 | | MDC0880B |

カートリッジ 材質：HSS (ブレード)

<表面・裏面兼用>



<裏面専用>



標準装備カートリッジ

| カートリッジ品番 | 前部角(A) | 後部角(B) | 逃げ角(θ) |
|----------|--------|--------|--------|
| MDC0400B | 52° | 52° | 10° |
| MDC0420B | | | |
| MDC0450B | | | |
| MDC0485B | | | |
| MDC0520B | | | |
| MDC0540B | | | |
| MDC0570B | | | |
| MDC0615B | 52° | 52° | 15° |
| MDC0655B | | | |
| MDC0690B | | | |
| MDC0720B | | | |
| MDC0750B | | | |
| MDC0780B | | | |
| MDC0805B | | | |
| MDC0840B | | | |
| MDC0880B | | | |

※ オプションカートリッジ (別売り)

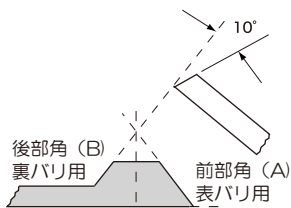
| カートリッジ品番 | 前部角(A) | 後部角(B) | 逃げ角(θ) |
|----------|--------|--------|--------|
| MDC0400R | — | 52° | 10° |
| MDC0420R | | | |
| MDC0450R | | | |
| MDC0485R | | | |
| MDC0520R | | | |
| MDC0540R | | | |
| MDC0570R | | | |
| MDC0615R | — | 52° | 15° |
| MDC0655R | | | |
| MDC0690R | | | |
| MDC0720R | | | |
| MDC0750R | | | |
| MDC0780R | | | |
| MDC0805R | | | |
| MDC0840R | | | |
| MDC0880R | | | |

MICHIGAN DEBURRING TOOL

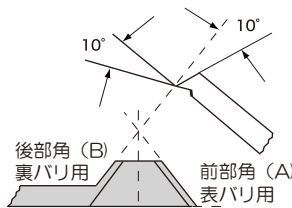
モジュラータイプ ブレード 材質：HSS

標準装備 ブレード

《BA・BB・BC》



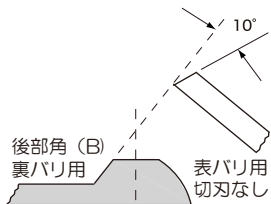
《BD・BE・BF・BG》



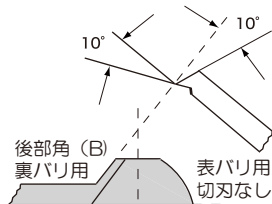
| ブレード品番 | 前部角(A) | 後部角(B) |
|---------|--------|--------|
| BA5252S | 52° | 52° |
| BB5252S | 52° | 52° |
| BC5252S | 52° | 52° |
| BD4545P | 45° | 45° |
| BE4545P | 45° | 45° |
| BF4545P | 45° | 45° |
| BG4545P | 45° | 45° |

オプション ブレード (別売り)

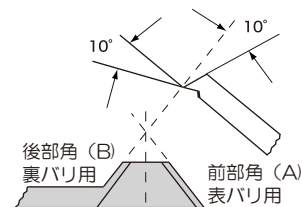
《BAR・BBR・BCR》



《BDR・BER・BFR・BGR》



《BD・BE・BF・BG》



| ブレード品番 | 前部角(A) | 後部角(B) |
|---------|--------|--------|
| BAR52S | — | 52° |
| BBR52S | — | 52° |
| BCR52S | — | 52° |
| BDR45P | — | 45° |
| BER45P | — | 45° |
| BFR45P | — | 45° |
| BGR45P | — | 45° |
| BD6060P | 60° | 60° |
| BDR60P | — | 60° |
| BE6060P | 60° | 60° |
| BER60P | — | 60° |
| BF6060P | 60° | 60° |
| BFR60P | — | 60° |
| BG6060P | 60° | 60° |
| BGR60P | — | 60° |

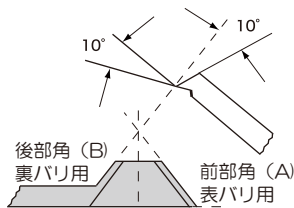
(注) モジュラータイプの取り扱い手順については10ページを参照して下さい。

MICHIGAN DEBURRING TOOL

オートロックタイプ ブレード 材質：HSS

標準装備 ブレード

《BH・BJ》

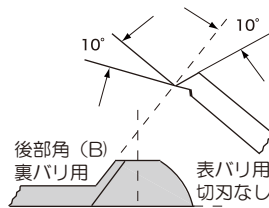
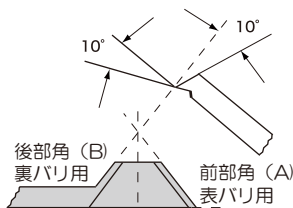


| ブレード品番 | 前部角(A) | 後部角(B) |
|---------|--------|--------|
| BH4545P | 45° | 45° |
| BJ4545P | 45° | 45° |

オプション ブレード (別売り)

《BH・BJ》

《BHR・BJR》



| ブレード品番 | 前部角(A) | 後部角(B) |
|---------|--------|--------|
| BHR45P | — | 45° |
| BJR45P | — | 45° |
| BH6060P | 60° | 60° |
| BHR60P | — | 60° |
| BJ6060P | 60° | 60° |
| BJR60P | — | 60° |

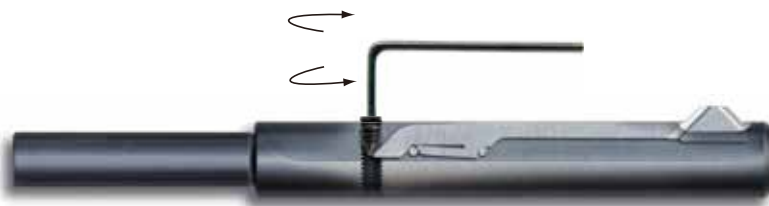
オートロックタイプ 取り扱い手順

ブレードの取り外し及び高さ調整方法の手順

- ① 付属している六角レンチで写真のようにブレード調整ネジをゆるめていきます。
- ② ブレード調整ネジの加減で刃の高さ調整が可能です。
- ③ ブレード調整ネジを完全にゆるめるとブレードが外れる状態になります。
- ④ 最後にブレードを引き抜いて下さい。

ブレードの取り付けの手順

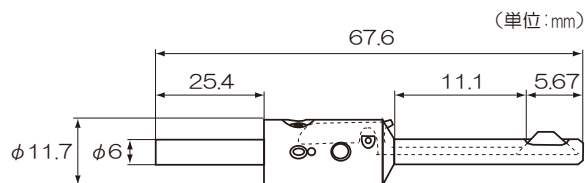
- ① ホルダーのサイズに合ったブレードを溝に沿って装着します。
- ② 六角レンチで写真のようにブレード調整ネジを締め付けていきます。
- ③ ブレード調整ネジを完全に締め付け終えたところで刃が一番高くセッティングされます。



(注) ブレード調整ネジは、強く締め付け過ぎないようにして下さい。

MICHIGAN DEBURRING TOOL

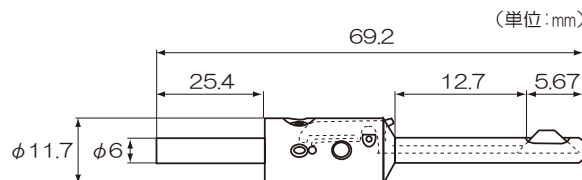
モジュラータイプ



《Aタイプ》

1枚刃 穴径: $\phi 1.45\text{mm} \sim \phi 1.77\text{mm}$

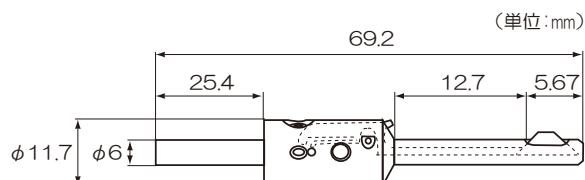
| セット品番 | 加工適用範囲 (ϕmm) | ホルダー品番 | パイロット品番 | ブレード品番 |
|-------|----------------------------|---------|---------|---------|
| A-145 | 1.45~1.58 | HA-0570 | P-0570 | BA5252S |
| A-160 | 1.59~1.69 | HA-0625 | P-0625 | BA5252S |
| A-170 | 1.70~1.77 | HA-0670 | P-0670 | BA5252S |



《Bタイプ》

1枚刃 穴径: $\phi 1.78\text{mm} \sim \phi 1.98\text{mm}$

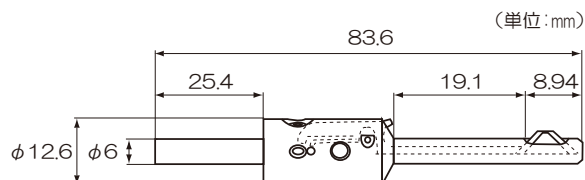
| セット品番 | 加工適用範囲 (ϕmm) | ホルダー品番 | パイロット品番 | ブレード品番 |
|-------|----------------------------|---------|---------|---------|
| B-180 | 1.78~1.84 | HB-0700 | P-0700 | BB5252S |
| B-185 | 1.85~1.92 | HB-0730 | P-0730 | BB5252S |
| B-195 | 1.93~1.98 | HB-0760 | P-0760 | BB5252S |



《Cタイプ》

1枚刃 穴径: $\phi 1.99\text{mm} \sim \phi 2.36\text{mm}$

| セット品番 | 加工適用範囲 (ϕmm) | ホルダー品番 | パイロット品番 | ブレード品番 |
|-------|----------------------------|---------|---------|---------|
| C-200 | 1.99~2.07 | HC-0785 | P-0785 | BC5252S |
| C-210 | 2.08~2.17 | HC-0820 | P-0820 | BC5252S |
| C-220 | 2.18~2.25 | HC-0860 | P-0860 | BC5252S |
| C-230 | 2.26~2.36 | HC-0890 | P-0890 | BC5252S |



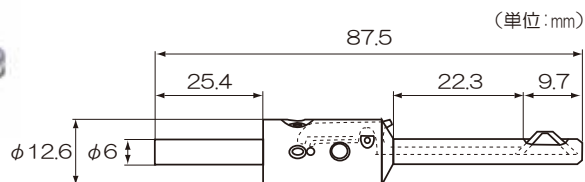
《Dタイプ》

1枚刃 穴径: $\phi 2.37\text{mm} \sim \phi 3.16\text{mm}$

| セット品番 | 加工適用範囲 (ϕmm) | ホルダー品番 | パイロット品番 | ブレード品番 |
|-------|----------------------------|---------|---------|---------|
| D-240 | 2.37~2.48 | HD-0935 | P-0935 | BD4545P |
| D-250 | 2.49~2.63 | HD-0980 | P-0980 | BD4545P |
| D-260 | 2.64~2.76 | HD-1040 | P-1040 | BD4545P |
| D-275 | 2.77~2.86 | HD-1090 | P-1090 | BD4545P |
| D-290 | 2.87~2.99 | HD-1130 | P-1130 | BD4545P |
| D-300 | 3.00~3.04 | HD-1180 | P-1180 | BD4545P |
| D-310 | 3.05~3.16 | HD-1200 | P-1200 | BD4545P |

MICHIGAN DEBURRING TOOL

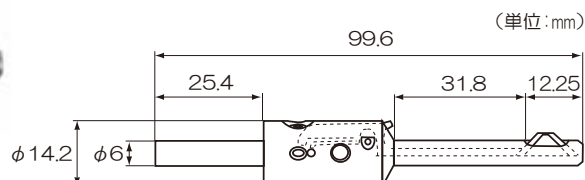
モジュラータイプ



《Eタイプ》

1枚刃 穴径：φ3.17mm～φ3.95mm

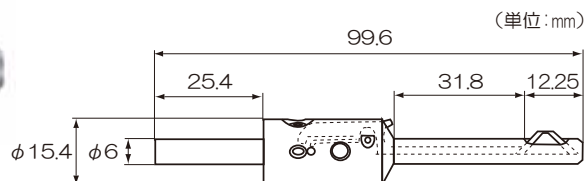
| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | ホルダー品番 | パイロット品番 | ブレード品番 |
|-------|--------------|---------|---------|---------|
| E-320 | 3.17～3.29 | HE-1250 | P-1250 | BE4545P |
| E-330 | 3.30～3.44 | HE-1300 | P-1300 | BE4545P |
| E-350 | 3.45～3.56 | HE-1360 | P-1360 | BE4545P |
| E-360 | 3.57～3.72 | HE-1405 | P-1405 | BE4545P |
| E-370 | 3.73～3.85 | HE-1470 | P-1470 | BE4545P |
| E-390 | 3.86～3.95 | HE-1520 | P-1520 | BE4545P |



《Fタイプ》

1枚刃 穴径：φ3.96mm～φ4.74mm

| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | ホルダー品番 | パイロット品番 | ブレード品番 |
|-------|--------------|---------|---------|---------|
| F-400 | 3.96～4.20 | HF-1560 | P-1560 | BF4545P |
| F-420 | 4.21～4.35 | HF-1660 | P-1660 | BF4545P |
| F-440 | 4.36～4.48 | HF-1715 | P-1715 | BF4545P |
| F-450 | 4.49～4.61 | HF-1770 | P-1770 | BF4545P |
| F-460 | 4.62～4.74 | HF-1820 | P-1820 | BF4545P |



《Gタイプ》

1枚刃 穴径：φ4.75mm～φ6.53mm

| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | ホルダー品番 | パイロット品番 | ブレード品番 |
|-------|--------------|---------|---------|---------|
| G-480 | 4.75～4.91 | HG-1875 | P-1875 | BG4545P |
| G-500 | 4.92～5.15 | HG-1935 | P-1935 | BG4545P |
| G-520 | 5.16～5.30 | HG-2030 | P-2030 | BG4545P |
| G-530 | 5.31～5.40 | HG-2090 | P-2090 | BG4545P |
| G-550 | 5.41～5.54 | HG-2130 | P-2130 | BG4545P |
| G-560 | 5.55～5.78 | HG-2185 | P-2185 | BG4545P |
| G-580 | 5.79～5.98 | HG-2280 | P-2280 | BG4545P |
| G-600 | 5.99～6.14 | HG-2360 | P-2360 | BG4545P |
| G-620 | 6.15～6.34 | HG-2420 | P-2420 | BG4545P |
| G-640 | 6.35～6.53 | HG-2500 | P-2500 | BG4545P |

MICHIGAN DEBURRING TOOL

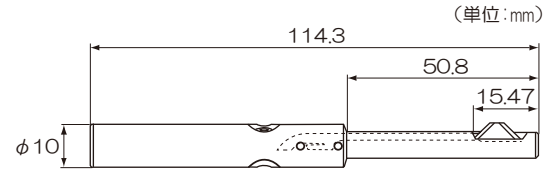
オートロックタイプ



《Hタイプ》

1枚刃 穴径：φ6.43mm～φ8.25mm

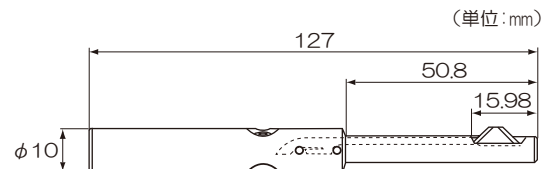
| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | ホルダー品番 | ブレード品番 |
|-------|--------------|-----------|---------|
| H-650 | 6.43～6.92 | TH-249065 | BH4545P |
| H-700 | 6.93～7.41 | TH-269070 | BH4545P |
| H-750 | 7.42～7.92 | TH-288075 | BH4545P |
| H-800 | 7.93～8.25 | TH-308080 | BH4545P |



《Jタイプ》

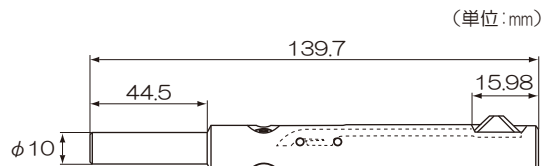
1枚刃 穴径：φ8.26mm～φ10.26mm

| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | ホルダー品番 | ブレード品番 |
|--------|--------------|-----------|---------|
| J-830 | 8.26～8.45 | TJ-320083 | BJ4545P |
| J-850 | 8.46～8.66 | TJ-328085 | BJ4545P |
| J-870 | 8.67～8.94 | TJ-336087 | BJ4545P |
| J-900 | 8.95～9.44 | TJ-347090 | BJ4545P |
| J-950 | 9.45～9.95 | TJ-367095 | BJ4545P |
| J-1000 | 9.96～10.26 | TJ-387100 | BJ4545P |



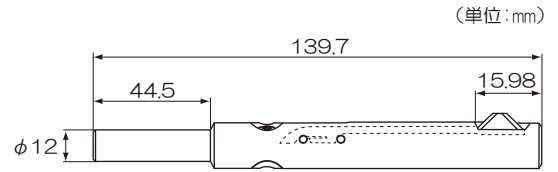
1枚刃 穴径：φ10.27mm～φ15.79mm

| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | ホルダー品番 | ブレード品番 |
|--------|--------------|-----------|---------|
| J-1030 | 10.27～10.43 | TJ-399103 | BJ4545P |
| J-1050 | 10.44～10.94 | TJ-406105 | BJ4545P |
| J-1100 | 10.95～11.45 | TJ-426110 | BJ4545P |
| J-1150 | 11.46～11.93 | TJ-446115 | BJ4545P |
| J-1200 | 11.94～12.44 | TJ-465120 | BJ4545P |
| J-1250 | 12.45～12.64 | TJ-485125 | BJ4545P |
| J-1270 | 12.65～12.95 | TJ-493127 | BJ4545P |
| J-1300 | 12.96～13.43 | TJ-505130 | BJ4545P |
| J-1350 | 13.44～13.94 | TJ-524135 | BJ4545P |
| J-1400 | 13.95～14.45 | TJ-544140 | BJ4545P |
| J-1450 | 14.46～14.95 | TJ-564145 | BJ4545P |
| J-1500 | 14.96～15.44 | TJ-584150 | BJ4545P |
| J-1550 | 15.45～15.79 | TJ-603155 | BJ4545P |



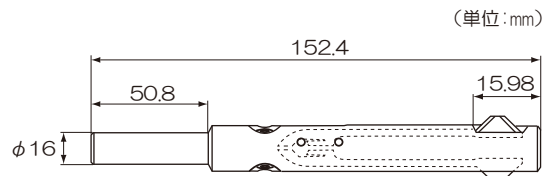
MICHIGAN DEBURRING TOOL

オートロックタイプ



1枚刃 穴径：φ15.80mm～φ18.97mm

| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | ホルダー品番 | ブレード品番 |
|--------|--------------|-----------|---------|
| J-1590 | 15.80～15.95 | TJ-617159 | BJ4545P |
| J-1600 | 15.96～16.45 | TJ-623160 | BJ4545P |
| J-1650 | 16.46～16.94 | TJ-643165 | BJ4545P |
| J-1700 | 16.95～17.44 | TJ-662170 | BJ4545P |
| J-1750 | 17.45～17.95 | TJ-682175 | BJ4545P |
| J-1800 | 17.96～18.44 | TJ-702180 | BJ4545P |
| J-1850 | 18.45～18.97 | TJ-721185 | BJ4545P |



《JWタイプ》

2枚刃 穴径：φ18.98mm～φ26.00mm

| セット品番 | 加工適用範囲 (φmm) | ホルダー品番 | ブレード品番 |
|---------|--------------|-----------|---------|
| JW-1900 | 18.98～19.48 | TJ-741190 | BJ4545P |
| JW-1950 | 19.49～19.96 | TJ-761195 | BJ4545P |
| JW-2000 | 19.97～20.47 | TJ-780200 | BJ4545P |
| JW-2050 | 20.48～20.98 | TJ-800205 | BJ4545P |
| JW-2100 | 20.99～21.46 | TJ-820210 | BJ4545P |
| JW-2150 | 21.47～21.97 | TJ-839215 | BJ4545P |
| JW-2200 | 21.98～22.47 | TJ-859220 | BJ4545P |
| JW-2250 | 22.48～22.98 | TJ-879225 | BJ4545P |
| JW-2300 | 22.99～23.46 | TJ-899230 | BJ4545P |
| JW-2350 | 23.47～23.97 | TJ-918235 | BJ4545P |
| JW-2400 | 23.98～24.48 | TJ-938240 | BJ4545P |
| JW-2450 | 24.49～24.96 | TJ-958245 | BJ4545P |
| JW-2500 | 24.97～25.37 | TJ-977250 | BJ4545P |
| JW-2540 | 25.38～26.00 | TJ-993254 | BJ4545P |

ワーク：SCM440

φ10.0・φ18.0・φ20.0mm穴裏面の加工状態



φ18.0の裏面

加工後 加工前



| | |
|--------------------------|-------------------------|
| 使用機械 | 立形マシニングセンター BT40 |
| 使用工具 | J-1800 (φ17.96～φ18.44用) |
| 切削材料 | 合金鋼 SCM440 |
| 加工穴径 | φ18.0 |
| 切削速度(m/min) | 20 |
| 回転速度(min ⁻¹) | 353 |
| 送り(mm/rev) | 0.12 (42.3mm/min) |
| 切り込み深さ(mm) | 0.5 |
| 給油方式 | 水溶性切削油剤 |

《固定ネジ》



| | | |
|----|---------|-----------|
| 品番 | MDT-101 | A・B・Cタイプ用 |
| | MDT-102 | D・Eタイプ用 |
| | MDT-103 | F・Gタイプ用 |

《パイロット調整ネジ》



| | | |
|----|---------|-----------|
| 品番 | MDT-201 | A・B・Cタイプ用 |
| | MDT-202 | D・Eタイプ用 |
| | MDT-203 | F・Gタイプ用 |

《ブレード調整ネジ》



| | | |
|----|---------|---------------|
| 品番 | MDT-301 | A・B・C・D・Eタイプ用 |
| | MDT-302 | F・Gタイプ用 |

《カートリッジ固定ネジ》

※カートリッジタイプ用



| | | |
|----|---------|---------|
| 品番 | MDT-501 | MDC-H 用 |
|----|---------|---------|

《専用ハンドル》

※カートリッジタイプ用
※モジュラタイプ用



| | |
|----|---------|
| 品番 | MDT-800 |
|----|---------|

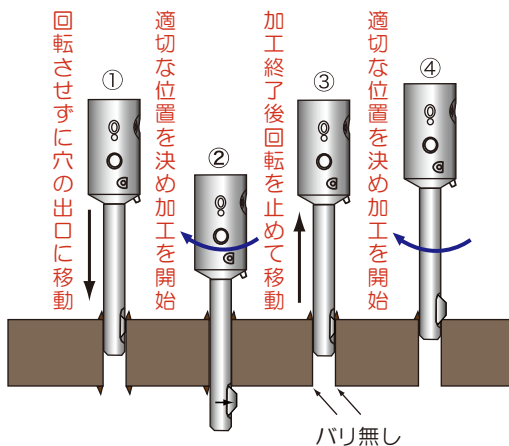
《ブレード調整ネジ》

※オートロックタイプ用



| | | |
|----|---------|------------|
| 品番 | MDT-401 | H・J・JWタイプ用 |
|----|---------|------------|

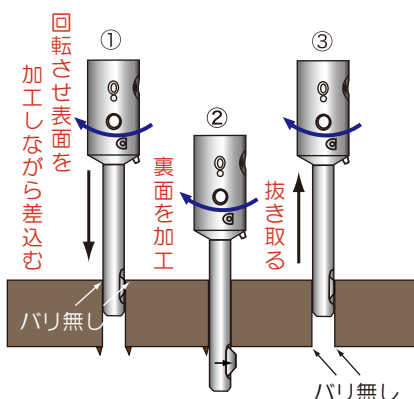
面取り量を均一にする場合の推奨加工手順



- ① 下穴に合わせて本体を回転させずに穴に挿入し、穴の出口を全ブレードが通過するまで移動させて下さい。
- ② ブレードを適切な加工位置に設定後、正回転させて裏面のバリ取り作業を開始して下さい。
- ③ 裏面のバリ取り作業後、回転を止めてパイロットを穴から引き上げて下さい。
- ④ 穴入り口付近でブレードを適切な加工位置に設定後、正回転させて表面のバリ取り作業を行って下さい。

注意：すべて正回転で加工を行って下さい。

ボール盤でワンパス加工する場合の推奨加工手順



- ① 下穴に合わせて本体を正回転させ穴に挿入し、穴の出口を全ブレードが通過するまで移動させて下さい。
- ② 裏面のバリ取り作業を開始して下さい。
- ③ 裏面加工終了後、抜き取って下さい。

**注意：すべて正回転で加工を行って下さい。
また、この加工の場合は送り速度の数値の設定で面取り量が変化します。**

パイロット及びブレードの取り外し手順

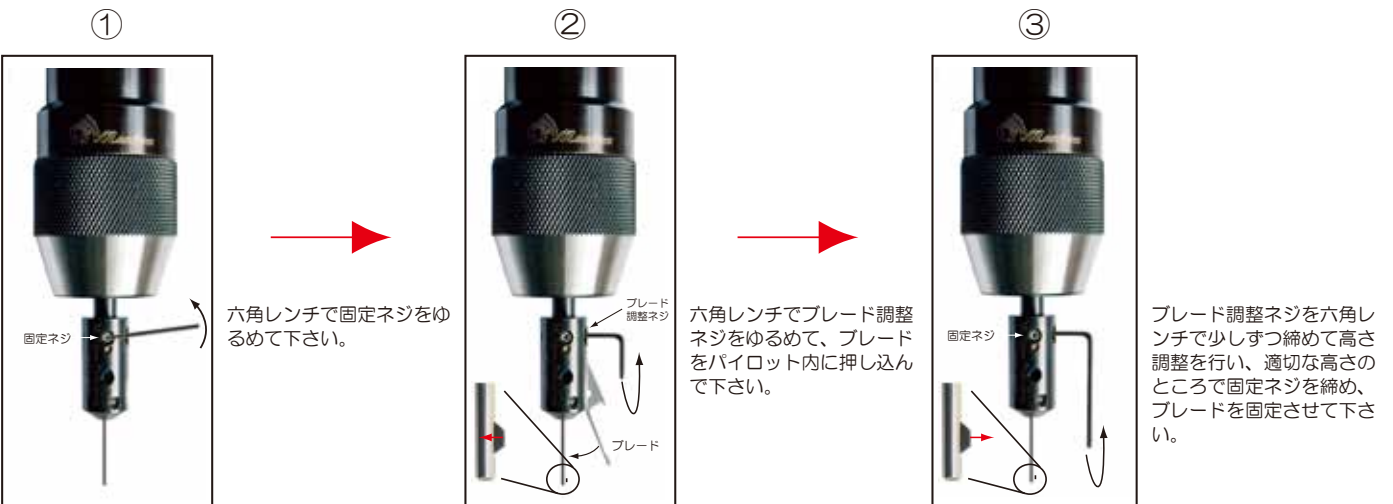


パイロット及びブレードの取り付け手順



(注) 固定ネジは、ブレード調整ネジのゆるみによるブレードの高さずれを防ぐ特殊ネジで、出荷時にセットされています。ネジの破壊の原因となりますので、強く締め付けすぎないで下さい。また、各ネジは本体から取り外さないで下さい。

ブレードの高さ調整方法



(注) 固定ネジは、強く締め付け過ぎないようにして下さい。

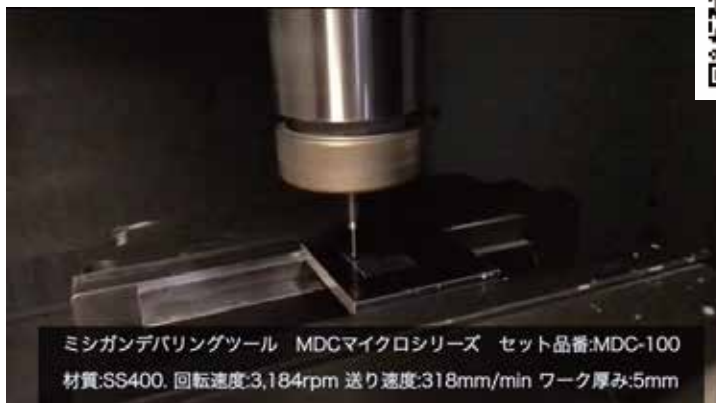
MICHIGAN
DEBURRING
TOOL

カートリッジタイプ 穴径：φ1.00mm～φ2.34mm



MDC マイクロシリーズ

加工動画はこちらから



ミシガンデバリングツール MDCマイクロシリーズ セット品番:MDC-100
材質:SS400. 回転速度:3,184rpm 送り速度:318mm/min ワーク厚み:5mm

MICHIGAN
DEBURRING
TOOL

モジュラータイプ 穴径：φ1.45mm～φ6.53mm



加工動画はこちらから



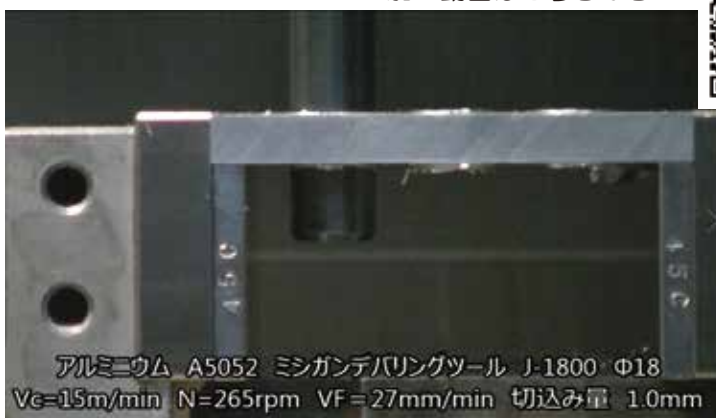
アルミニウム A5052 ミシガンデバリングツール D=300φ3
V=5m/min N=530rpm F=20mm/min 切込み量:0.1

MICHIGAN
DEBURRING
TOOL

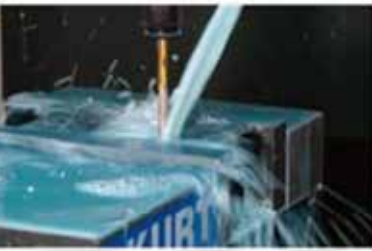
オートロックタイプ 穴径：φ6.43mm～26.00mm



加工動画はこちらから



アルミニウム A5052 ミシガンデバリングツール J-1800 Φ18
Vc=15m/min N=265rpm VF=27mm/min 切込み量 1.0mm




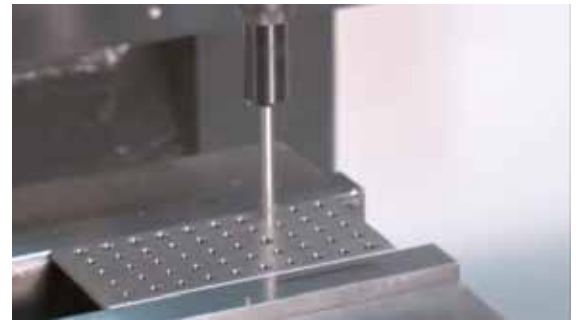
MICHIGAN DEBURRING TOOL





切削条件基準表

| 被削材 | 切削条件 m/min | 送り mm/rev |
|--------------------|--|--------------|
| 軟鋼・炭素鋼 SS400・S45C等 | 5~20 | 0.01~0.2 |
| 炭素鋼・合金鋼 S50C・SCM等 | | |
| ステンレス鋼 SUS304等 | | |
| ねずみ鋳鉄 FC250等 | | |
| ダクタイル鋳鉄 FCD400等 | | |
| アルミニウム・アルミニウム合金鋳物 | | |
| 銅合金 C1020等 | | |
| 切り込み深さ (mm) |  0.1~ 穴径及びバリの状態によって調整して下さい。 | |



- 1) 上記の切削条件は加工材料にあった適切な切削油剤を使用した場合のものであります。
- 2) バリが取りきれない場合は、回転数・送りとともに1回の切込み量を調整して下さい。
- 3) 被削材の保持はしっかりと行い、振動・たわみ・変形のない状態にして下さい。
- 4) 剛性のある適切なホルダーを使用し、しっかりチャッキングを行い、工具の振れがないかどうかを確認して下さい。
- 5) 上記の切削条件基準表は1)~4)での加工を想定しております。仕様の条件が異なる場合には、上記の表を参考に最適な切削条件に変更して下さい。切削条件はバリの状態・被削材の材質・被削性及び機械剛性・加工形態・切削油剤などに大きく左右されます。

カタログの仕様は商品の改善、改良の為、予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承下さい。

お問い合わせ・お求めは



株式会社ライノス

URL: <http://www.rhinos.co.jp/>

〒543-0018

大阪市天王寺区空清町1番8号

TEL: 06-6766-7770 FAX: 06-6766-7778

E-MAIL: info@rhinos.co.jp

