

高精度・高能率 ハイレキカッタ

MFSE45

NEW



SUS304 0.46 μ mRa

「Finish-Free」1パスで荒と仕上げを同時に。高能率で美しい仕上げ面

荒加工条件 ($fz=0.25\text{mm/t}$) で、優れた仕上げ面 ($0.8\mu\text{mRa}$ 以下) を実現*

高精度チップで高品位・長寿命加工

鋼/ステンレス鋼/アルミ加工用 ブレーカを新開発

優れた切りくず処理で作業性向上



※社内評価による (ワイパーチップ装着時)

高精度・高能率 ハイレーキカッタ

MFSE45

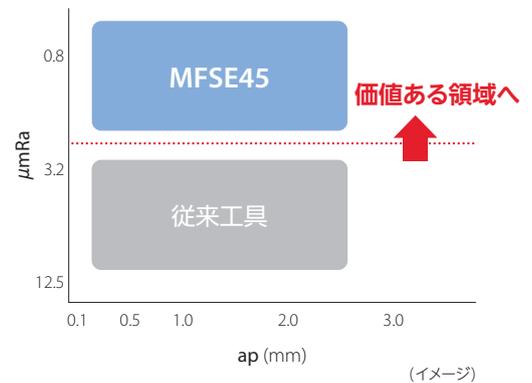
荒と仕上げを同時に加工する「Finish-Free」で高能率、かつ、美しい仕上げ面
荒加工条件 ($fz=0.25\text{mm/t}$) で、優れた仕上げ面 ($0.8\mu\text{mRa}$ 以下) を実現

1 ミーリング加工の潜在的課題をソリューション

荒加工と仕上げ加工を同時に加工する「Finish-Free」で、高能率で高品位な仕上げ面を実現



MFSE45の価値 (VALUE)

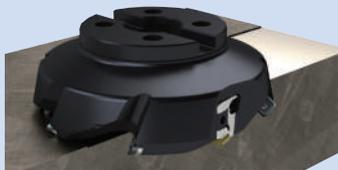


加工比較シミュレーション (参考)

MFSE45 1パスで加工時間1/3、仕上げ面も良好 ($0.8\mu\text{mRa}$ 以下)

$fz = 0.25\text{ mm/t}$ ($ap = 1.0\text{ mm}$)

切削条件: $Vc = 300\text{ m/min}$, Dry S50C (社内評価)



φ160-8T GL プレーカ
(ワイパー刃付き)

0.24μmRa

SOLUTION

1パス

時間 1/3

面粗度 ✓

加工時間 荒加工 + 仕上げ加工 → Finish-Free

従来加工 荒加工と仕上げ加工に分割、仕上げ加工は低送りで加工時間が長い

$fz = 0.15\text{ mm/t}$ ($ap = 0.8\text{ mm}$)

$fz = 0.125\text{ mm/t}$ ($ap = 0.2\text{ mm}$)



φ160-8T



φ160-8T

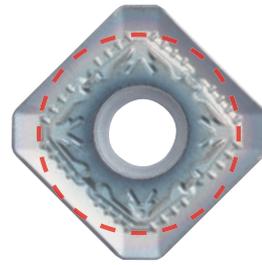
加工時間 荒加工 →

仕上げ加工

CGイメージ

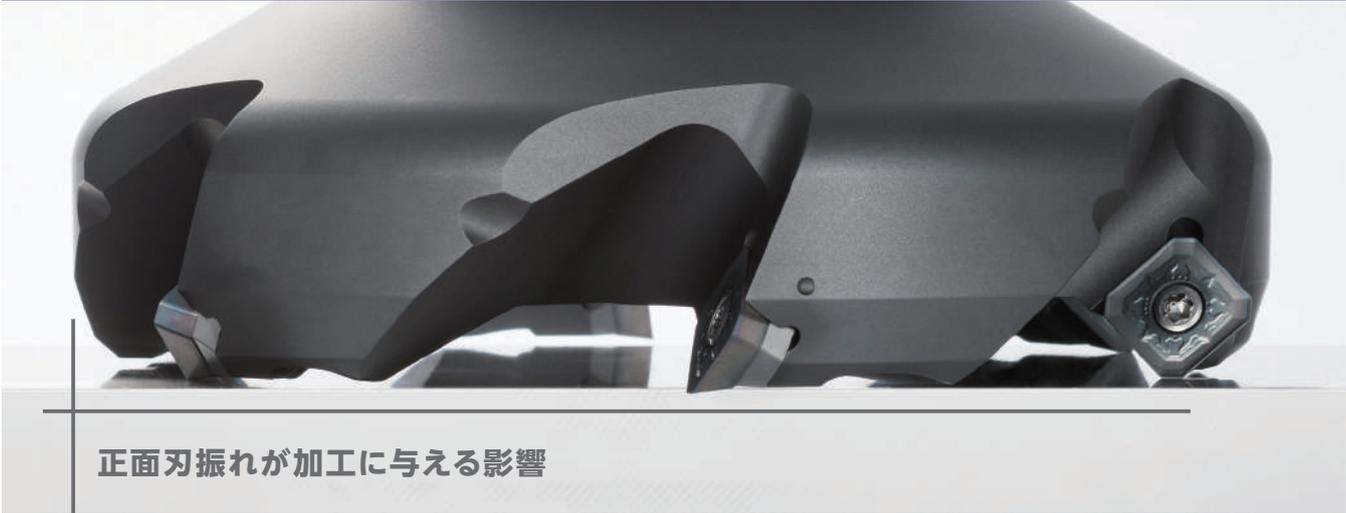
2 美しい仕上げ面と長寿命加工

チップ内接円公差を厳しく管理し、正面刃振れを低減
仕上げ面品位と寿命向上を実現



内接円公差
±0.015 mm以下
(E級規格 ±0.025mm以下)

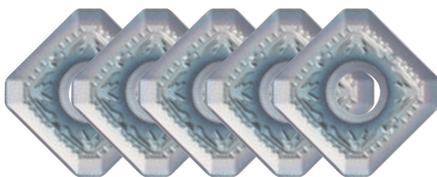
優れた正面刃振れ精度



正面刃振れが加工に与える影響

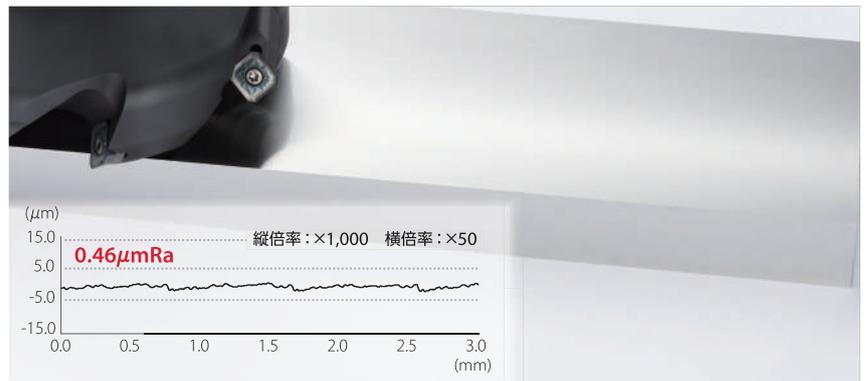
Advantage ① 仕上げ面の凹凸が低減、優れた面粗度

面粗度に与える影響
(イメージ)



正面刃振れ: 小 ⇒ 面粗度: 良好

ステンレス鋼加工時の面粗度 (当社比較)



切削条件: Vc = 250 m/min, ap × ae = 1.0 × 100 mm, fz = 0.15 mm/t, Wet SUS304 ø125 (スタンダード 6枚刃) SLプレーカ

Advantage ② チップ摩耗が均等に進行、寿命向上が可能

摩耗に与える影響 (ユーザー様の評価による)

平均的なコーナ

損傷の大きいコーナ

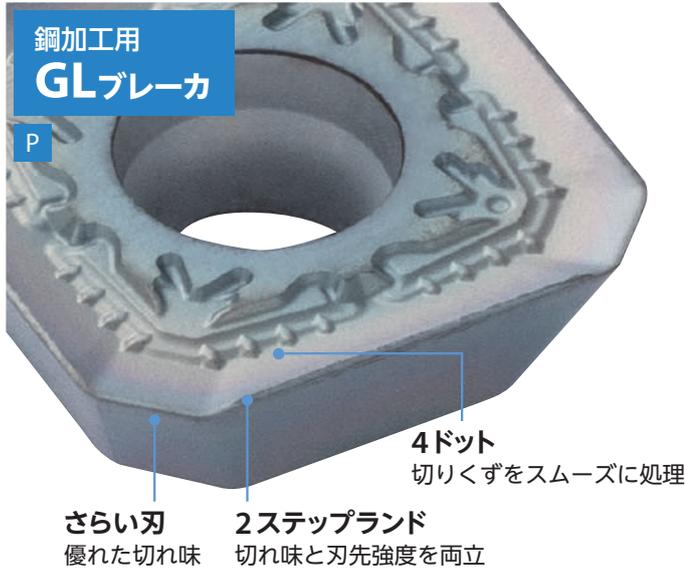
| | | | |
|--------|--------------|--------------|---------|
| MFSE45 | 摩耗量: 0.145mm | 摩耗量: 0.172mm | ばらつき: 小 |
| 他社品A | 摩耗量: 0.105mm | 摩耗量: 0.911mm | ばらつき: 大 |

切削条件: Vc = 270 m/min, ap = ~1.5 mm, fz = 0.2 mm/t, Wet SS400 ø250 (15枚刃) SLプレーカ (PR1535)

摩耗量の最も大きいチップに合わせてチップ全体の交換が必要なため、寿命が短くなりやすい

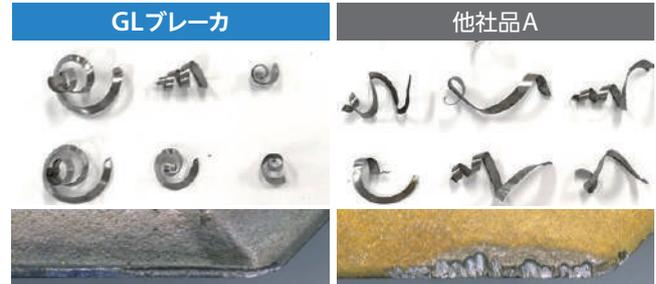
3 新開発 京セラ独自3次元ブレーカ

優れた切りくず処理性能。治具などへの切りくず絡みを解消し、作業効率が向上

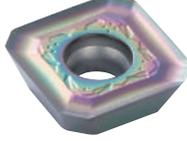


切りくず排出性、切れ味と強度、加工精度を高次元で実現

切りくず処理と刃先状態比較 (当社比較)



切削条件 : Vc = 300 m/min, ap = 1.0-1.5 mm, fz = 0.2 mm/t SS400 φ100(15枚刃)

| | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|--|
| <p>ステンレス鋼・アルミ加工用も同時にラインナップ</p> | <p>ステンレス鋼加工用 SLブレーカ M 微小ホーニング仕様</p> |  | <p>アルミ加工用 ALブレーカ N シャープエッジ仕様</p> |  |
|--------------------------------|--|---|---|--|

4 選べるホルダレパートリー。目的・用途に応じて選択可能

ワイパー刃付きに加え、標準刃のみのスタンダードタイプもレパートリー

ホルダの選択基準 (目安)

| タイプ | ワイパー刃付き | スタンダード |
|------|----------------|-------------------------|
| 面粗度 | 約0.8 μmRa | 約1.6 μmRa |
| 推奨送り | fz = 0.25 mm/t | fz = 0.12 mm/t (仕上げ加工時) |
| 用途 | 高能率仕上げ加工 | 高い汎用性 (チップ1種類) |



MFFカッタ ワイパーチップ採用 (操作性に優れた刃先調整機構)

注) 刃先調整機構の取り扱い詳細についてはP6をご参照ください



※スタンダードタイプのみ (インロー部インチ仕様 φ160~)

Because there is a hidden problem —

MFSE45 が創造する、 「新たな価値」

※社内評価による

仕上げ面

SUS304 / 美しい仕上げ面



←
ø125
SEET13T3AGSN-SL PR1535
Vc = 250 m/min, ap = 0.2 mm
fz = 0.15 mm/t, SUS304 Wet BT50



ステンレス鋼加工において、高い送り条件でも光沢のある優れた仕上げ面を実現

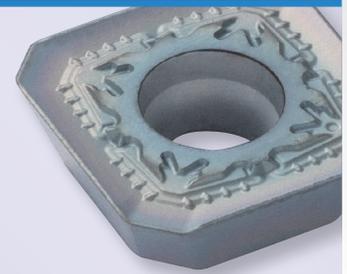
※ユーザー様の評価による

バリ・切りくず

SS400 レール / 非切削時間の削減



ø100 (左勝手)
SEET13T3AGSN-GL PR1535
Vc = 300 m/min, ap = 1.5 mm
fz = 0.2 mm/t, SS400 Wet BT50

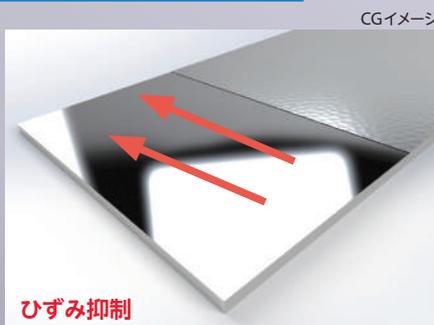


バリ取りの非切削時間を削減。また、切りくず処理良好で自動連続運転時間の延長を達成

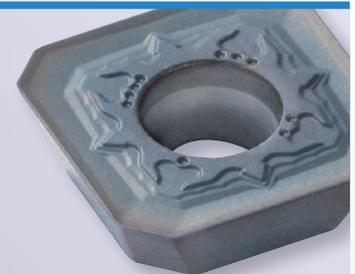
※ユーザー様の評価による

ひずみ

SUS630相当 プレート / ひずみ・びびり抑制

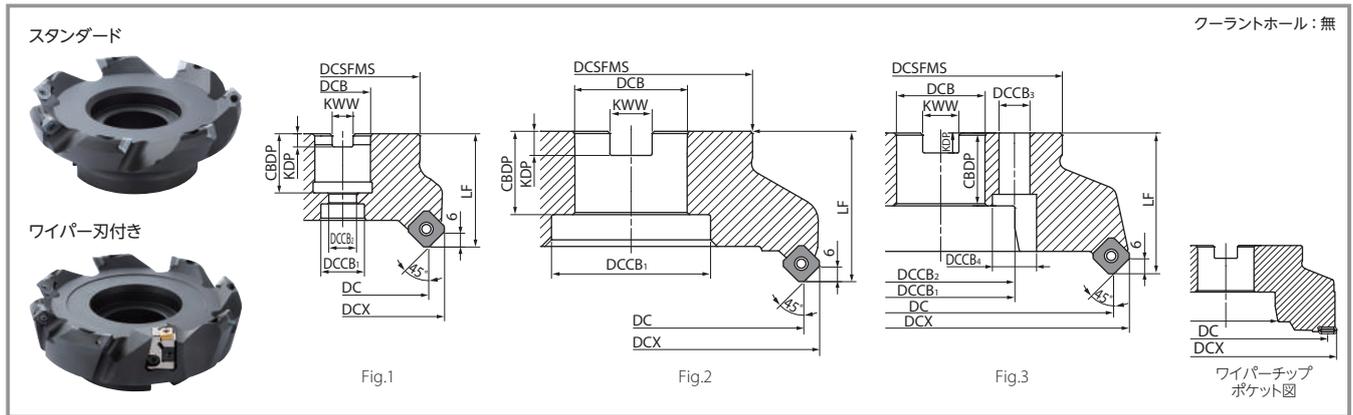


ø63
SEET13T3AGSN-SL PR1535
Vc = 120 m/min, ap = 0.3 mm
fz = 0.08 mm/t, SUS630相当 Wet BT40



全長1m以上あるステンレス鋼のプレート加工において、ひずみを抑制しびびりを低減

MFSE45



ホルダ寸法

| 型番 | 在庫 | 刃数 | 寸法(mm) | | | | | | | | | | | ロケータ | 形状 | 重量(kg) | 最高回転数(min ⁻¹) | | | |
|---------|----------------|--------------------|--------|-----|-----|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----|------|-----|-----|------|------|----------------|---------------------------|-------|-------|--------|
| | | | DC | DCX | DCB | DCCB ₁ | DCCB ₂ | DCCB ₃ | DCCB ₄ | LF | CBDP | KDP | KWW | | | | | | | |
| スタンダード | インロー部 インチ仕様 | MFSE45080R-5T | 受 | 5 | 80 | 88.7 | 25.4 | 20 | 13 | - | - | - | 50 | 27 | 6 | 9.5 | 無 | Fig.1 | 1.4 | 12,800 |
| | | MFSE45100R-5T | 受 | 5 | 100 | 108.7 | 31.75 | 48 | - | - | - | - | 50 | 32 | 8 | 12.7 | | | 1.9 | 11,500 |
| | | MFSE45125R-6T | 受 | 6 | 125 | 133.7 | 38.1 | 55 | - | - | - | - | 63 | 38 | 10 | 15.9 | | Fig.2 | 3.3 | 10,200 |
| | | MFSE45160R/L-7T | 受 | 7 | 160 | 168.7 | 50.8 | 72 | - | - | - | - | 63 | 38 | 11 | 19.1 | | | 5.3 | 9,000 |
| | | MFSE45200R/L-8T | 受 | 8 | 200 | 208.7 | 47.625 | 100 | - | 18 | 26 | - | 63 | 40 | 14 | 25.4 | | Fig.3 | 7.3 | 8,100 |
| | | MFSE45250R/L-10T | 受 | 10 | 250 | 258.7 | | 110 | - | 18 | 26 | 63 | 40 | 14 | 25.4 | 15.8 | | | 7,200 | |
| | ミリ仕様 | MFSE45063R-5T-M | 受 | 5 | 63 | 71.7 | 22 | - | 5 | - | - | - | 50 | 21 | 6.3 | 10.4 | 無 | Fig.1 | 0.6 | 14,400 |
| | | MFSE45080R-5T-M | 受 | 5 | 80 | 88.7 | 27 | - | 5 | - | - | - | 50 | 24 | 7 | 12.4 | | | 1.4 | 12,800 |
| | | MFSE45100R-5T-M | 受 | 5 | 100 | 108.7 | 32 | - | 5 | - | - | - | 63 | 30 | 8 | 14.4 | | Fig.2 | 1.8 | 11,500 |
| | | MFSE45125R-6T-M | 受 | 6 | 125 | 133.7 | 40 | - | 6 | - | - | - | 63 | 33 | 9 | 16.4 | | | 3.2 | 10,200 |
| | | MFSE45160R-7T-M | 受 | 7 | 160 | 168.7 | 40 | - | 7 | 14 | 20 | - | 63 | 32 | 9 | 16.4 | | Fig.3 | 5.4 | 9,000 |
| | | MFSE45200R-8T-M | 受 | 8 | 200 | 208.7 | 60 | - | 8 | 18 | 26 | - | 63 | 40 | 14 | 25.7 | | | 7.0 | 8,100 |
| ワイパー刃付き | インロー部 | MFSE45160R-8T-W | 受 | 8 | 160 | 168.7 | 50.8 | 72 | - | - | - | 63 | 38 | 11 | 19.1 | 有 (ワイパー刃のみ) | Fig.2 | 5.5 | 1,000 | |
| | | MFSE45200R-9T-W | 受 | 9 | 200 | 208.7 | 47.625 | 133 | - | 18 | 26 | 63 | 40 | 14 | 25.4 | | | Fig.3 | 7.6 | 800 |
| | | MFSE45250R-11T-W | 受 | 11 | 250 | 258.7 | | 133 | - | 18 | 26 | 63 | 38 | 14 | 25.4 | | 12.3 | | 800 | |
| | ミリ仕様 | MFSE45160R-8T-W-M | 受 | 8 | 160 | 168.7 | 40 | 70 | - | - | - | 63 | 33 | 9 | 16.4 | 有 (ワイパー刃のみ) | Fig.3 | 5.5 | 1,000 | |
| | | MFSE45200R-9T-W-M | 受 | 9 | 200 | 212.8 | 60 | 133 | - | 18 | 26 | 63 | 40 | 14 | 25.7 | | | 7.3 | 800 | |
| | | MFSE45250R-11T-W-M | 受 | 11 | 250 | 262.7 | 60 | 133 | - | 18 | 26 | 63 | 38 | 14 | 25.7 | | 12.0 | 800 | | |

最高回転数の表記について

切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内(裏表紙)で設定してください

なお、エンドミル及びカッタを誤って最高回転数以上に回転させた場合、無負荷状態でも遠心力によりチップや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください

受：受注生産

部品

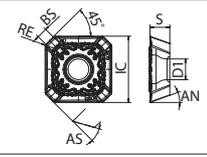
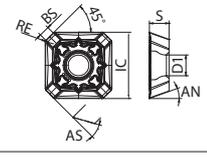
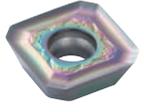
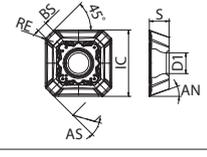
スタンダード / ワイパー刃付き共通

| クランプスクリュー | レンチ | シム | シムスクリュー | シム用レンチ | 焼付き防止剤 |
|----------------------|---------|---------------------|----------|--------|--------|
| | | | | | |
| SB-35120TRP | DTPM-15 | MFSE-105 | SPW-5035 | LW-3.5 | P-37 |
| チップクランプ用 締結トルク 4 N・m | | シムクランプ用 締結トルク 5 N・m | | | |

ワイパー刃付き用

| クランプスクリュー | レンチ | 押え金具 | ロケータ | ロケータ 固定ねじ | レンチ | 調整ねじ |
|----------------------------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|
| | | | | | | |
| SB-3592TR | DTM-10 | AD-MFF | CR-MFF | HH5X15L | TTW-15 | W6X18N |
| ワイパーチップクランプ用 締結トルク 1.2 N・m | | | | | | |

適合チップ

| 使用分類の目安 | | P | 炭素鋼・合金鋼 | ★ | ☆ | ☆ | | | | | | | |
|--|--|-----------------|---------------------------|------|-----|-----|-----|-----|---------------|--------|--------|--------|---|
| | | | 金型鋼 | ☆ | ★ | ☆ | | | | | | | |
| ★：第1推奨 ☆：第2推奨 | | M | ステンレス鋼 (SUS304) | ★ | ☆ | ☆ | | | | | | | |
| | | | ステンレス鋼 (SUS403: マルテンサイト系) | ★ | ☆ | ☆ | | | | | | | |
| | | K | ねずみ鋳鉄 | ☆ | ☆ | ☆ | | | | | | | |
| | | | ダクタイル鋳鉄 | ☆ | ☆ | ★ | | | | | | | |
| | | N | 非鉄金属 | | | | | | | | | | ★ |
| S | 耐熱合金 チタン合金 | ☆ ☆ | | | | | | | | | | | |
| 形状 | 型番 | 寸法 (mm) | | | | | 角度 | | MEGACOAT NANO | | CVD | DLC | |
| | | IC | S | D1 | RE | BS | AN | AS | PR1535 | PR1525 | CA6535 | PDL025 | |
|  |  | SEET13T3AGSN-GL | 13.4 | 3.97 | 4.2 | 1.5 | 2.1 | 20° | 29° | ● | ● | ● | |
|  |  | SEET13T3AGSN-SL | 13.4 | 3.97 | 4.2 | 1.5 | 2.1 | 20° | 29° | ● | ● | ● | |
|  |  | SEET13T3AGFN-AL | 13.4 | 3.97 | 4.2 | 1.5 | 2.1 | 20° | 29° | | | | ● |

●：標準在庫

ワイパーチップ

| 形状 | 型番 | 寸法 (mm) | | | | | MEGACOAT NANO | MEGACOAT NANO |
|---|-----------------|---------|------|-----|------|-----|----------------|---------------|
| | | IC | S | D1 | INSL | RE | サーメット PV60M | PR1525 |
|  鋼・ステンレス鋼用 (低抵抗) | LNGX 120916R-TT | 9.525 | 4.76 | 4.2 | 12.7 | 1.6 | 受 | 受 |
|  鋳鉄用 | LNGX 120916 | 9.525 | 4.76 | 4.2 | 12.7 | 1.6 | 受 | 受 |

受：受注生産

刃先調整について

- 付属のT型レンチ (TTW-15) にてスクリューを回転させることで刃先位置を調整します
- 調整の際、ねじは時計回り (Fig. 1) の一方向で行ってください
ねじを反時計回りに回転させた状態で調整を終えるとバックラッシュの関係でねじの緩みやびびりが発生する恐れがあります
※本商品はチップの切れ刃が円弧形状のため、測定位置が異なると正しい調整ができません
- 調整する際は、まずねじを反時計回りの方向に約2回転させた状態 (刃先位置を下げた状態) から開始し
ねじを時計回りに締めながら (刃先位置を上げながら)、最も刃の高いチップ (Fig. 2) に対して 60 μ m の突出量に調整してください (Fig. 3)
※突出量の数値はダイヤルゲージ等をご使用ください



Fig. 1 調整方向



Fig. 2



Fig. 3

推奨切削条件表 ★ 第1推奨 ☆ 第2推奨

| ブレーカ | 被削材 | 送り fz (mm/t) | 推奨チップ材種 (切削速度 Vc : m/min) | | | |
|------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | PR1535 | PR1525 | CA6535 | PDL025 |
| GL | 炭素鋼 (S **C 等) | 0.1 - 0.15 - 0.3 | 150 - 200 - 300 | 150 - 200 - 300 | 150 - 200 - 300 | - |
| | 合金鋼 (SCM 等) | 0.1 - 0.15 - 0.3 | 150 - 200 - 300 | 150 - 200 - 300 | 150 - 200 - 300 | - |
| | 金型鋼 (SKD 等) | 0.1 - 0.15 - 0.25 | 100 - 150 - 250 | 100 - 150 - 250 | 100 - 150 - 250 | - |
| | オーステナイト系ステンレス鋼* (SUS304 等) | 0.1 - 0.15 - 0.25 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | - |
| | マルテンサイト系ステンレス鋼* (SUS403 等) | 0.1 - 0.15 - 0.25 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | - |
| | ねずみ鋳鉄 (FC) | 0.1 - 0.15 - 0.25 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | - |
| | ダクタイル鋳鉄 (FCD) | 0.1 - 0.15 - 0.25 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | - |
| SL | 炭素鋼 (S **C 等) | 0.1 - 0.12 - 0.15 | 150 - 200 - 300 | 150 - 200 - 300 | 150 - 200 - 300 | - |
| | 合金鋼 (SCM 等) | 0.1 - 0.12 - 0.15 | 150 - 200 - 300 | 150 - 200 - 300 | 150 - 200 - 300 | - |
| | 金型鋼 (SKD 等) | - | - | - | - | - |
| | オーステナイト系ステンレス鋼* (SUS304 等) | 0.1 - 0.15 - 0.2 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | - |
| | マルテンサイト系ステンレス鋼* (SUS403 等) | 0.1 - 0.15 - 0.2 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | 100 - 200 - 250 | - |
| AL | アルミ合金 (Si 13% 以下) | 0.1 - 0.15 - 0.3 | - | - | - | 200 - 400 - 500 |

※ステンレス鋼加工は湿式加工を推奨

表中の**太字**は推奨値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください

京セラ切削工具 公式アプリ登場
もっと素早く、あなたの「欲しいが、見つかる」
各アプリストアにて **京セラ 工具**

ダウンロードはこちら

App Store
からダウンロード

Google Play
で手に入れよう

AppleとAppleのロゴは、Apple Inc.の商標です。Google Play および Google Play のロゴは、Google LLC の商標です
[MEGACOAT NANO]は京セラ株式会社の登録商標です

切削工具に関する技術的なご相談は (携帯・PHSからもご利用できません)

京セラ
カスタマーサポートセンター **0120-39-6369**

FAX: 075-602-0335 MAIL: tool.support@kyocera.jp

●受付時間 9:00~12:00 / 13:00~17:00 ●土曜・日曜・祝日・会社休日は受付していません

※個人情報の利用...お問合せの回答やサービス向上、情報提供に使用いたします

※お問合せの際は、番号をお間違えないようお願い申し上げます

京セラ株式会社 〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
機械工具事業本部 TEL:075-604-3651 FAX:075-604-3472
https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html



当カタログに記載の情報は2020年12月時点のものです。当カタログについては、無断で複製・転載することを禁じます。

CP464 CAT/12.7T2012DNN
© 2020 KYOCERA Corporation