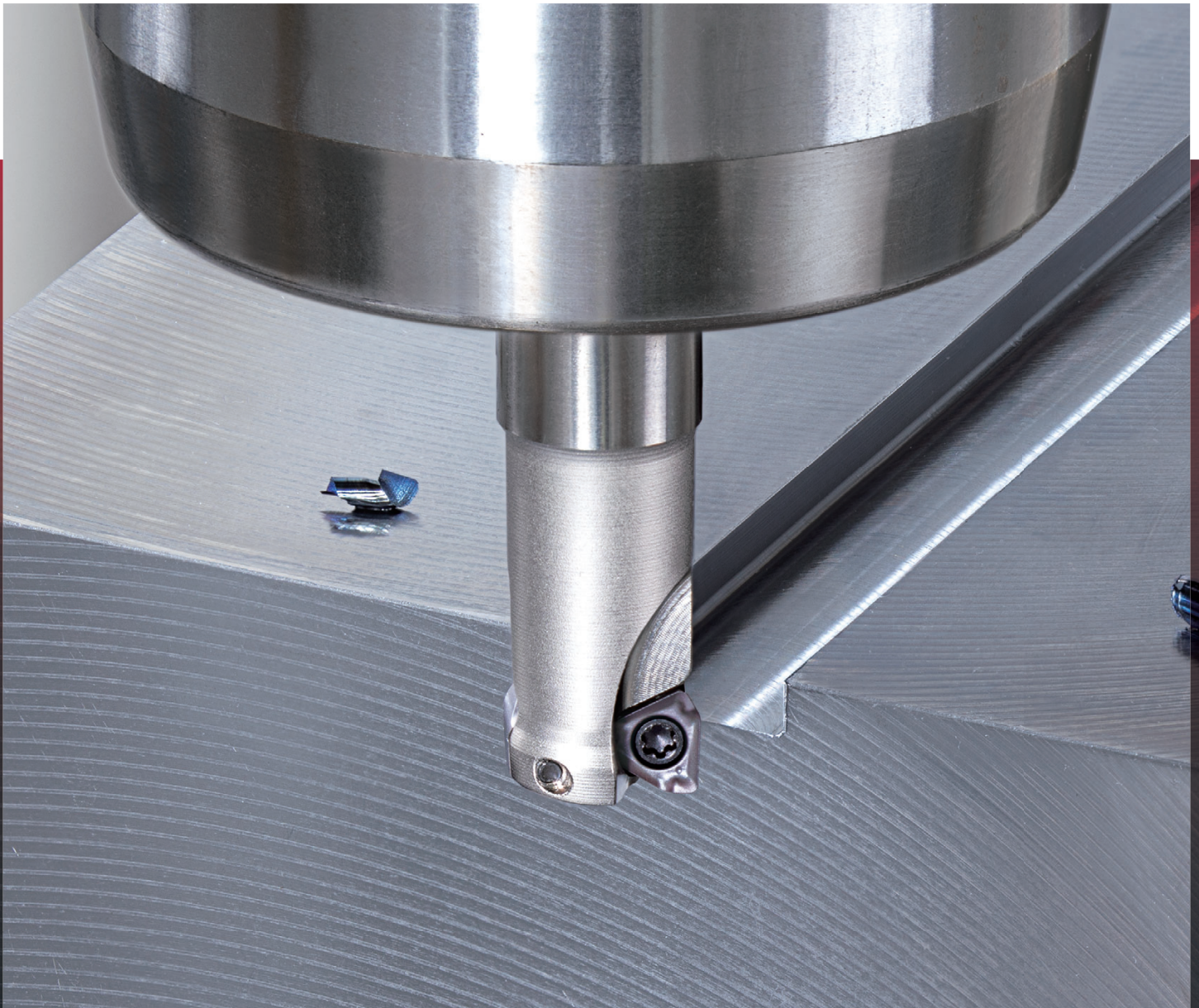


直角肩削りカッタ

TUNG-TRI タング・トライ

Tungaloy Report No. 421S2-J

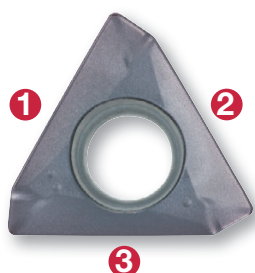
3 コーナ仕様で高い経済性を誇るシリーズに、
ø8 mm からの小径に対応するアイテムを追加





最高のコストパフォーマンスを発揮する 直角肩削りカッタの最小径を更新

■ 低抵抗+経済的な 3 コーナ仕様インサート



あらゆる切込みで
低抵抗な、大きな
ヘリカル切れ刃



特殊多段逃げ面で
欠け、びびりを抑制

■ 豊富なインサートサイズ

APMX = 最大切込み

New

APMX:
3.5 mm

04 サイズ

ø8 - ø25 mm

カッタ : EPA04

APMX:
6 mm

06 サイズ

ø12 - ø50 mm

カッタ : TPA06,
EPA06,
HPA06-M

APMX:
10 mm

10 サイズ

ø25 - ø100 mm

カッタ : TPA10,
TLA10,
EPA10,
HPA10-M

APMX:
15 mm

15 サイズ

ø40 - ø160 mm

カッタ : TPA15,
TLA15-M,
TLA15-S,
TLA15-BT,
EPA15

■ 高能率の多刃設計

■ 工具径毎の刃数設定

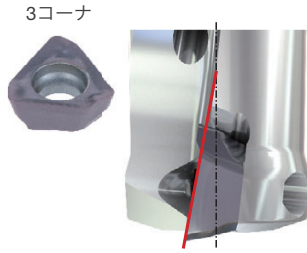
04 サイズ

| 工具径 | ø8 mm | ø10 mm | ø12 mm | ø16 mm | ø20 mm | ø25 mm |
|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 標準ボディ | 1 | 2 | 2 or 3 | 3 or 4 | 4 or 5 | 5 or 6 |
| ロングボディ (-L) | - | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |

■ 新 04 サイズで小径の高効率加工が可能に

低抵抗+切りくず排出性向上で幅広い加工領域

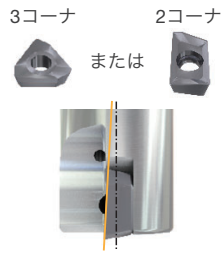
TUNG-TRI 04



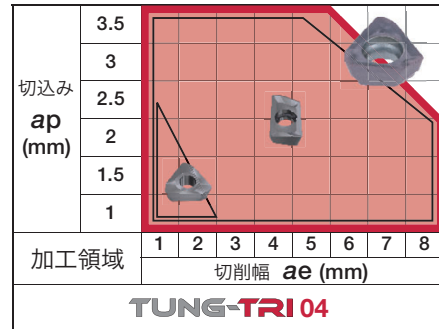
すくい角 **12°**
大きなすくい角で
低抵抗。



他社品



すくい角 **3° - 8°**



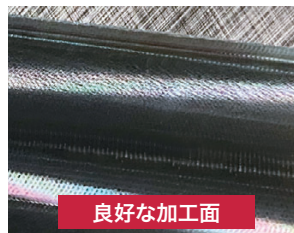
カッタ : EPA04R010M10.0-02 (φ10 mm, z = 2) 切削油 : エアブロー
 インサート : TOMT040204PXER-MM AH3225 突出し長さ : 20 mm
 被削材 : S55C 機械 : 立形 M/C, HSK63A
 切削速度 : Vc = 200 m/min 判断基準 : びびり
 刃当り送り : fz = 0.07 mm/t

曲線さらい刃の採用で、加工面品位が向上

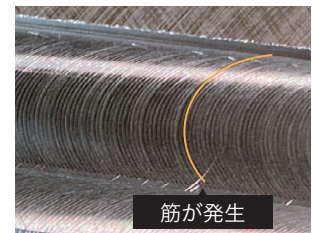


曲線さらい刃

TUNG-TRI 04

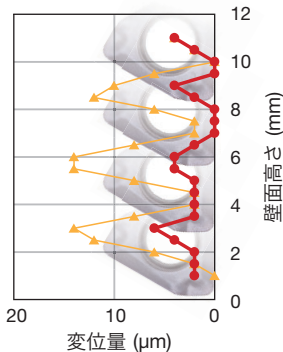


他社品



カッタ : EPA04R025M25.0-06 (φ25 mm, z = 6) 切込み : ap = 1 mm
 インサート : TOMT040204PXER-MM AH3225 切削幅 : ae = 20 mm
 被削材 : S50C 切削油 : エアブロー
 切削速度 : Vc = 200 m/min 突出し長さ : 35 mm
 刃当り送り : fz = 0.07 mm/t 機械 : 立形 M/C, BT40

壁面精度も良好



カッタ : EPA04R010M10.0-02 (φ10 mm, z = 2)
 インサート : TOMT040204PXER-MM AH3225
 被削材 : S55C
 切削速度 : Vc = 200 m/min
 刃当り送り : fz = 0.07 mm/t
 切込み : ap = 3 mm x 4 パス
 切削幅 : ae = 0.5 mm
 切削油 : エアブロー
 突出し長さ : 20 mm
 機械 : 立形 M/C, HSK63A

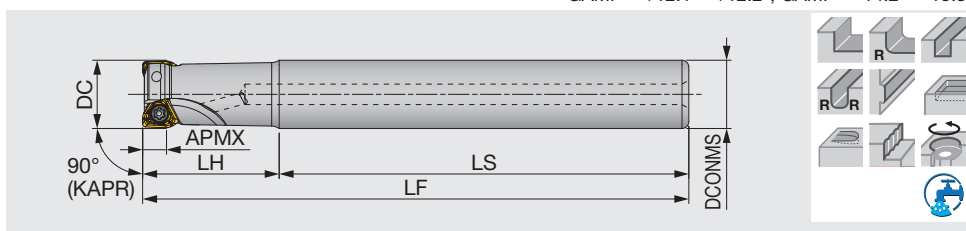
● TUNG-TRI 04
▲ 他社品 (2コーナインサート)



EPA04

ねじ止め式高精度壁面加工用 柄付きカッタ、TOMT04形インサート使用

GAMP = +12.1°~ +12.2°, GAMF = -14.2°~ -18.3°



| 形番 | APMX | DC | CICT | DCONMS | LS | LH | LF | WT(kg) | エア穴 | インサート |
|--------------------|------|----|------|--------|-----|----|-----|--------|-----|-----------|
| EPA04R008M08.0-01 | 3.5 | 8 | 1 | 8 | 48 | 12 | 60 | 0.02 | あり | TOMT04... |
| EPA04R010M10.0-02 | 3.5 | 10 | 2 | 10 | 60 | 20 | 80 | 0.04 | あり | TOMT04... |
| EPA04R010M10.0-02L | 3.5 | 10 | 2 | 10 | 65 | 35 | 100 | 0.05 | あり | TOMT04... |
| EPA04R012M12.0-02 | 3.5 | 12 | 2 | 12 | 60 | 20 | 80 | 0.06 | あり | TOMT04... |
| EPA04R012M12.0-03 | 3.5 | 12 | 3 | 12 | 60 | 20 | 80 | 0.06 | あり | TOMT04... |
| EPA04R012M12.0-02L | 3.5 | 12 | 2 | 12 | 85 | 35 | 120 | 0.09 | あり | TOMT04... |
| EPA04R016M16.0-03 | 3.5 | 16 | 3 | 16 | 70 | 20 | 90 | 0.12 | あり | TOMT04... |
| EPA04R016M16.0-04 | 3.5 | 16 | 4 | 16 | 70 | 20 | 90 | 0.12 | あり | TOMT04... |
| EPA04R016M16.0-03L | 3.5 | 16 | 3 | 16 | 105 | 35 | 140 | 0.19 | あり | TOMT04... |
| EPA04R020M20.0-04 | 3.5 | 20 | 4 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.21 | あり | TOMT04... |
| EPA04R020M20.0-05 | 3.5 | 20 | 5 | 20 | 70 | 30 | 100 | 0.21 | あり | TOMT04... |
| EPA04R020M20.0-04L | 3.5 | 20 | 4 | 20 | 165 | 35 | 200 | 0.44 | あり | TOMT04... |
| EPA04R025M25.0-05 | 3.5 | 25 | 5 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.39 | あり | TOMT04... |
| EPA04R025M25.0-06 | 3.5 | 25 | 6 | 25 | 80 | 35 | 115 | 0.39 | あり | TOMT04... |
| EPA04R025M25.0-04L | 3.5 | 25 | 4 | 25 | 160 | 40 | 200 | 0.7 | あり | TOMT04... |

部品

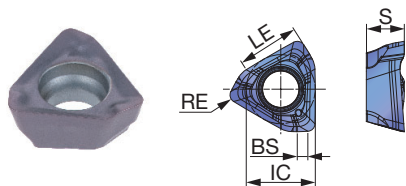


| 形番 | 締付けねじ | スパナ |
|--------------------|--------------|--------|
| EPA04R008M08.0-01 | CSPB-1.8L3.3 | IP-6DB |
| EPA04R010 - 025... | CSPB-1.8L3.6 | IP-6DB |

※ 推奨締付けトルク(N・m): CSPB-1.8L3.3/CSPB-1.8L3.6 = 0.5

インサート

TOMT-MM



| | P 鋼 | M ステンレス | K 鋳鉄 | N 非鉄金属 | S 難削材 | H 高硬度材 |
|---|-----|---------|------|--------|-------|--------|
| ★ | ☆ | | ★ | | ★ | ★ |

★: 第一選択
☆: 第二選択

| 形番 | RE | APMX | コーティング | | | | LE | IC | S | BS |
|-------------------|-----|------|--------|-------|--------|--|-----|----|-----|-----|
| | | | AH3225 | AH120 | AH8015 | | | | | |
| TOMT040204PXER-MM | 0.4 | 3.5 | ● | ● | ● | | 3.6 | 4 | 2.2 | 0.6 |
| TOMT040208PXER-MM | 0.8 | 3.5 | ● | ● | ● | | 3.6 | 4 | 2.2 | 0.2 |

●: 設定アイテム

材種

AH3225 P M S

- 3つの技術を融合した「トリプル Nano コーティング」を採用
- 「耐摩耗性」「耐欠損性」「耐酸化性」「耐溶着性」「耐被膜剥離性」を高次元に実現

AH120 P K

- 耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れる PVD 材種
- 鋼、鋳鉄の一般的な加工に最適

AH8015 H S

- 高硬度コーティングと高硬度母材を採用
- 耐摩耗性、耐熱性、耐溶着性に優れる高硬度鋼・難削材加工用材種

標準切削条件

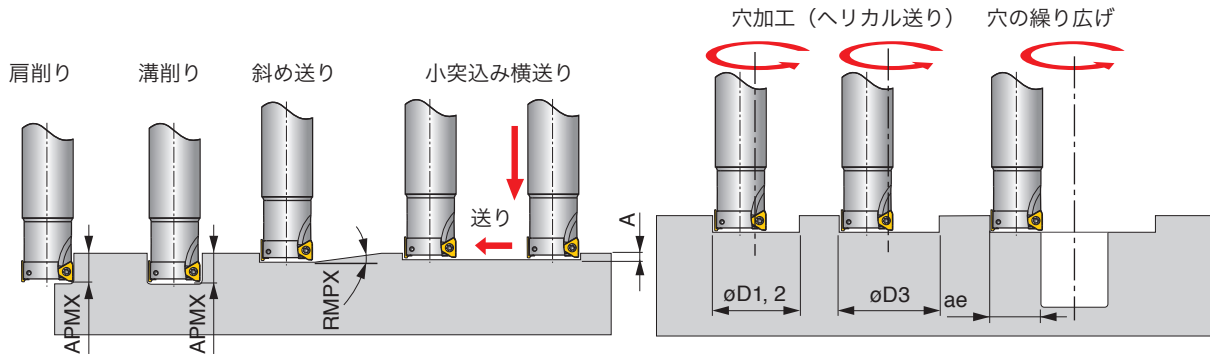
EPA04

| ISO | 被削材 | 硬さ | 材種 | 切削速度 Vc (m/min) | 刃当り送り fz (mm/t) |
|-----|----------------------------|--------------|--------|--------------------|--------------------|
| P | 低炭素鋼 SS400, S15C など | - 200 HB | AH3225 | 100 - 250 | 0.05 - 0.12 |
| | 炭素鋼、合金鋼 S55C, SCM440 など | - 300 HB | AH3225 | 100 - 230 | 0.05 - 0.12 |
| | プリハードン鋼 NAK80, PX5 など | 30 - 40 HRC | AH3225 | 100 - 180 | 0.05 - 0.1 |
| M | ステンレス鋼 SUS304 など | - | AH3225 | 90 - 200 | 0.05 - 0.1 |
| K | ねずみ鋳鉄 FC250 など | 150 - 250 HB | AH120 | 100 - 300 | 0.05 - 0.12 |
| | ダクタイル鋳鉄 FCD450 など | 150 - 250 HB | AH120 | 100 - 200 | 0.05 - 0.12 |
| S | チタン合金 Ti-6Al-4V など | - | AH3225 | 20 - 60 | 0.04 - 0.07 |
| | 耐熱合金 インコネル718 など | - | AH8015 | 20 - 40 | 0.04 - 0.07 |
| H | 高硬度鋼 | SKD61 など | AH8015 | 50 - 150 | 0.04 - 0.07 |
| | | SKD11 など | AH8015 | 40 - 70 | 0.04 - 0.07 |

- ・ 切りくずが滞留しやすい場合には、切りくず噴み込みを防止するためにエアブローを用いて切りくずを除去してください。
- ・ 鋳肌などの切り込み変動がある場合や断続部の多い被削材を加工する場合には、刃当り送り fz を下限側に設定してください。

- ・ 機械、被削材の剛性、主軸の出力などにより、加工条件は制限されます。切込みや切削幅、工具突き出し量が大い場合は、Vc, fz を下限側に設定し、機械の動力、振動などを見極めてご使用ください。

加工形態


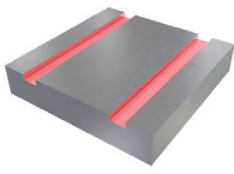
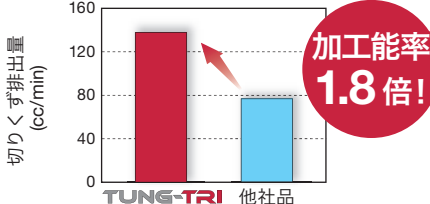
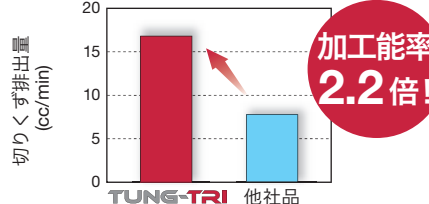


| 形番 | DC | 有効刃長 APMX | 最大傾斜角 RMPX | 最大突込み深さ A | 最小加工穴径 φD1 | 最大加工穴径 φD2 | φD3* | 繰り広げ時 最大切削幅 ae |
|--------------|----|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|------|----------------------|
| EPA04R008... | 8 | 3.5 | 0.3° | 0.02 | 12.8 | 15.6 | 13.6 | 7.5 |
| EPA04R010... | 10 | 3.5 | 0.2° | 0.02 | 16.8 | 19.6 | 17.6 | 9.5 |
| EPA04R012... | 12 | 3.5 | 0.15° | 0.02 | 20.8 | 23.6 | 21.6 | 11.5 |
| EPA04R016... | 16 | 3.5 | 0.1° | 0.02 | 28.8 | 31.6 | 29.6 | 15.5 |
| EPA04R020... | 20 | 3.5 | 0.1° | 0.02 | 36.8 | 39.6 | 37.6 | 19.5 |
| EPA04R025... | 25 | 3.5 | 0.1° | 0.02 | 46.8 | 49.6 | 47.6 | 24.5 |

*平底の止まり穴

(注) φD1, φD2, φD3 の寸法: コーナ半径REが0.4 mmのインサートを使用した場合の寸法です。

加工事例

| 加工部品名 | ロータシャフト | 機械部品 | |
|-------|---|--|---|
| カタ | EPA04R025M25.0-06 (φ25 mm, z = 6) | EPA04R010M10.0-03 (φ10 mm, z = 2) | |
| インサート | TOMT040204PXER-MM | TOMT040204PXER-MM | |
| 材種 | AH3225 | AH3225 | |
| 被削材 | SNCM439 | S50C | |
| |  P |  P | |
| 切削条件 | 切削速度 : Vc (m/min) | 200 | 110 |
| | 刃当り送り : fz (mm/t) | 0.12 | 0.12 |
| | 送り速度 : Vf (mm/min) | 1833 | 840 |
| | 切込み : ap (mm) | 3 | 2 |
| | 切削幅 : ae (mm) | 25 | 10 |
| | 加工形態 | 溝加工 | 溝加工 |
| | 切削油 | エアブロー | エアブロー |
| | 突出し長さ (mm) | 35 | 30 |
| 使用機械 | 立形 M/C, BT50 | 立形 M/C, BT30 | |
| 結果 |  <p>加工能率 1.8倍!</p> |  <p>加工能率 2.2倍!</p> | |
| | <p>Tung-Tri は多くの切れ刃と大きな軸方向すくい角によって、高能率かつ切りくず詰りの無い安定した加工を達成した。</p> | | <p>Tung-Tri は大きな軸方向すくい角によって食いつきの衝撃を緩和し、他社品に対し、大きな切込みの加工においてもびびりなく加工可能だった。</p> |

| | | | | |
|--------|-----------|---------------------------------------|----------------|------------------|
| ■ 本社 | 〒970-1144 | 福島県いわき市好間工業団地11-1 | ☎ 0246(36)8501 | FAX 0246(36)8542 |
| ● 営業本部 | 〒970-1144 | 福島県いわき市好間工業団地11-1 | ☎ 0246(36)8520 | FAX 0246(36)8538 |
| ● 東部支店 | | | | |
| 東京営業所 | 〒222-0033 | 神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9(友泉新横浜一丁目ビル) | ☎ 045(470)8195 | FAX 045(470)8562 |
| 新潟営業所 | 〒950-0950 | 新潟県新潟市中央区鳥屋野南3-10-26(ウェルズ21とやのみなみB-3) | ☎ 025(281)1121 | FAX 025(281)1123 |
| 富士営業所 | 〒416-0952 | 静岡県富士市青葉町542(瀬尾ビル2階) | ☎ 0545(60)6311 | FAX 0545(60)6313 |
| 高崎営業所 | 〒370-0849 | 群馬県高崎市八島町17(イシビル6階) | ☎ 027(327)5597 | FAX 027(323)8719 |
| 東北営業所 | 〒983-0045 | 宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15(松栄宮城野ビル) | ☎ 022(297)1911 | FAX 022(293)0272 |
| いわき営業所 | 〒970-1144 | 福島県いわき市好間工業団地11-1 | ☎ 0246(36)8155 | FAX 0246(36)8156 |
| 長野営業所 | 〒386-0014 | 長野県上田市材木町2-9-4(産業振興ビル3階A) | ☎ 0268(26)3870 | FAX 0268(26)3872 |
| ● 中部支店 | | | | |
| 名古屋営業所 | 〒470-0124 | 愛知県日進市浅田町茶園77-1 | ☎ 052(805)6012 | FAX 052(805)6025 |
| 三河営業所 | 〒446-0056 | 愛知県安城市三河安城町1-9-2(第2東祥ビル2階) | ☎ 0566(73)9110 | FAX 0566(73)9355 |
| 金沢営業所 | 〒920-0856 | 石川県金沢市昭和町16-1(ヴィサージュ) | ☎ 076(222)2727 | FAX 076(222)2730 |
| 浜松営業所 | 〒435-0013 | 静岡県浜松市東区天竜川町1036(グリーンビル) | ☎ 053(422)6266 | FAX 053(422)6264 |
| トヨタ営業所 | 〒470-0124 | 愛知県日進市浅田町茶園77-1 | ☎ 052(805)6011 | FAX 052(805)6083 |
| ● 西部支店 | | | | |
| 大阪営業所 | 〒559-0034 | 大阪市住之江区南港北2-1-10 ATCビルO's棟北館6階 | ☎ 06(7668)4501 | FAX 06(7668)4519 |
| 京都営業所 | 〒600-8357 | 京都府京都市下京区柿本町579(五条堀川ビル) | ☎ 075(371)6110 | FAX 075(371)6777 |
| 神戸営業所 | 〒673-0892 | 兵庫県明石市本町2-1-26(ニッセイ明石ビル) | ☎ 078(911)9901 | FAX 078(911)9898 |
| 岡山営業所 | 〒700-0971 | 岡山県岡山市北区野田3-13-39(野田センタービル) | ☎ 086(245)2915 | FAX 086(245)2912 |
| 広島営業所 | 〒730-0051 | 広島県広島市中区大手町2-11-2(グランドビル大手町) | ☎ 082(541)0541 | FAX 082(541)0540 |
| 福岡営業所 | 〒839-0801 | 福岡県久留米市宮ノ陣3-7-57 | ☎ 0942(37)1326 | FAX 0942(37)1346 |

⚠ 安全上の注意

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TAC フリーコール 切削技術相談

ヨイ コーグ
 **0120-401-509** 受付時間は平日の9:00～17:00です



www.tungaloy.co.jp

タンガロイ公式アカウント

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

製品動画はこちら



www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



ダウンロード
Dr.Carbide App



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



友だち追加は
こちらから。

または @tungaloy_official で ID 検索をしてください。

FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com



AS9100 認証取得
登録番号 78006
登録日 2015.11.04
ISO 14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
登録日 1997.11.26

資源保護のため再生紙を使用しています。