Member IMC Group Tungaloy INDUSTRY 4.0

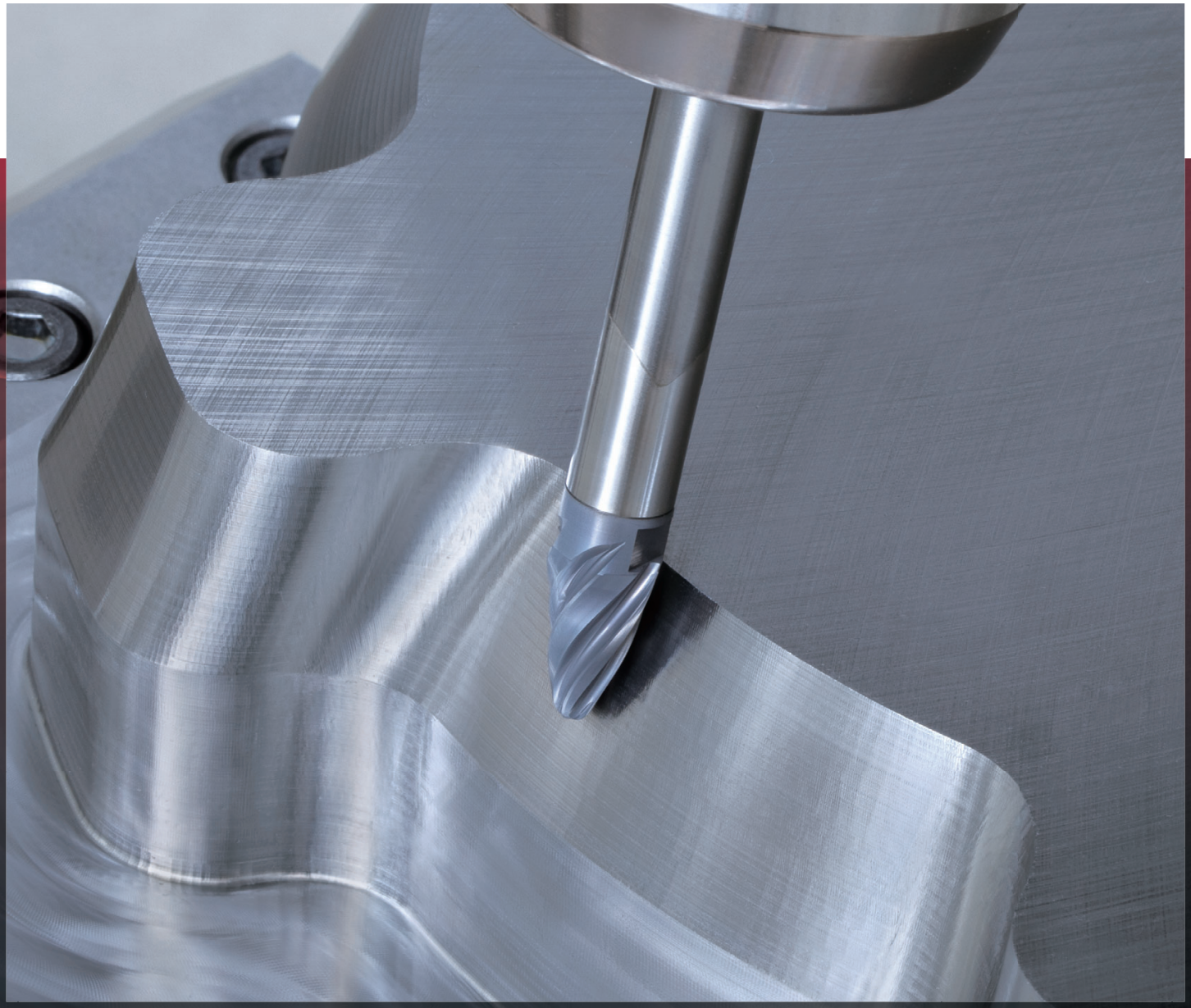
転削加工 MillLine

拡充版 3

TUNGMEISTER タング・マイスター

Tungaloy Report No. 381S3-J

5 軸加工機向け三次元倣い加工用ヘッド

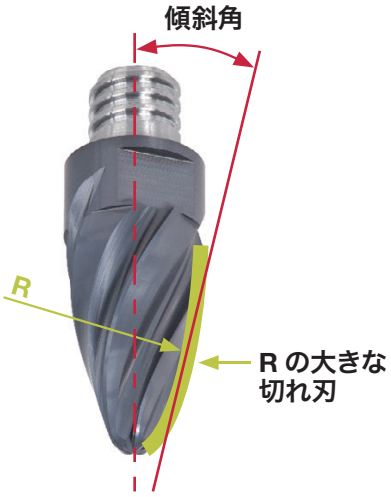


TUNGALOY ADDFORCE ACCELERATED LINES

TUNGMEISTER

製品情報はこちらから

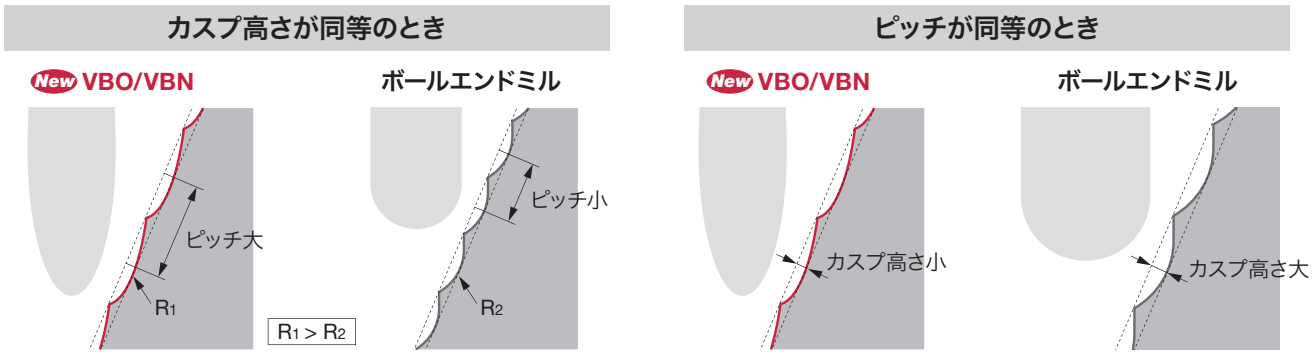
TungMeister に 5 軸加工機での三次元倣い加工に対応するバレルヘッド VBO 形、VBN 形が登場



- R の大きな切れ刃により、加工面品位を下げることなくツールパスを減らし、生産性が向上。
- 傾斜角によって最適なポイントで加工することにより、加工面品位も良好。
- 3種類のヘッドで幅広い三次元形状に対応。

工具径に対し R の大きな切れ刃で高い生産性を実現

TUNGMEISTER VBO/VBN と従来品との比較



加工能率アップ！ VBO/VBN はボールエンドミルよりも R の大きな切れ刃でピッチが大きくなるため、パスの削減が可能です。

良好な加工面 VBO/VBN はボールエンドミルよりもカスプ高さが小さいため、優れた加工面品位を実現します。

VBO ショートタイプ

- 先端小 R ＋中テーパ R (R25, R30, R40)。傾斜角大で、小回りが利きます。
- ボールエンドミルよりも少ない加工パス数により、能率が向上します。
- 金型やその他一般的な三次元形状の中仕上げ加工向け。

VBO ロングタイプ

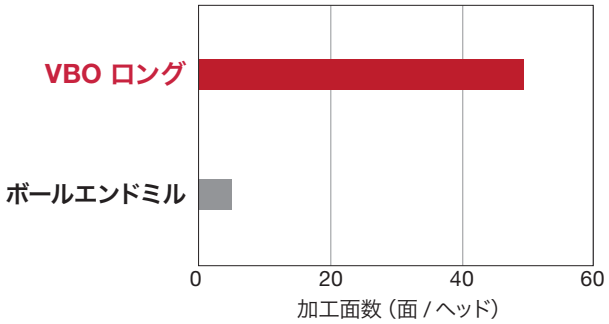
- 先端小 R ＋大テーパ R (R75, R80, R85)。大テーパ R で、より高能率・高精度。
- ボールエンドミルよりも少ない加工パス数により、能率が向上します。
- 金型やその他一般的な三次元形状の中仕上げ～仕上げ加工向け。

VBN

- 小コーナ R ＋大テーパ R (R45, R50, R60)。側面から隅部までの加工に最適。
- ボールエンドミルよりも少ない加工パス数により、能率が向上します。
- 航空機部品（ブレード、ブリスク、インペラ）の中仕上げ～仕上げ加工向け。

長寿命

最大逃げ面摩耗幅 VBmax = 0.05 mm 時点の加工面数



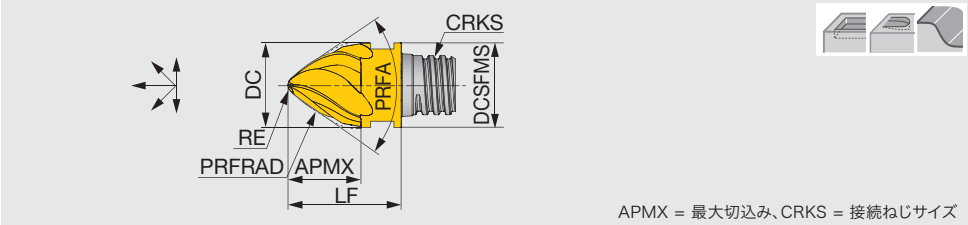
P

ヘッド	: VBO100L15.0R850-5S06 (ø10 mm)
被削材	: S55C (206HB)
切削速度	: *Vc* = 50 m/min
刃当り送り	: *fz* = 0.08 mm/t
切削幅	: *ae* = 0.03 mm
突出し長さ	: 75 mm
加工面積	: 150 x 100 mm
切削油	: 湿式
使用機械	: 5 軸マシニングセンタ, BT40

VBO/VBN ヘッドは切削幅が大きいため、同じ時間加工した場合、
加工面積はボールエンドミルよりも大きくなります。
したがって、一工具当りの加工部品数が多くなります。

VBO**S...

4枚刃　バレルヘッドショートタイプ　5軸加工機向け三次元倣い加工用



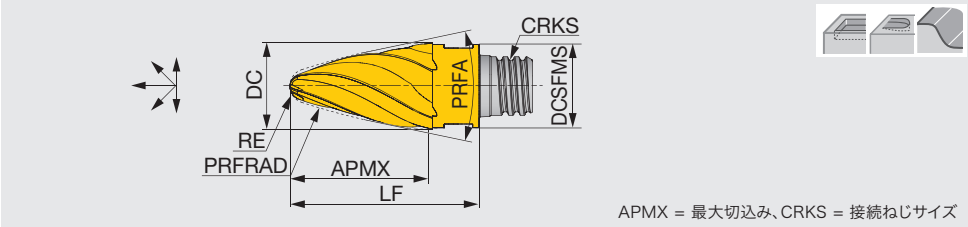
形 番	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	PRFRAD	PRFA	CRKS	LF	スパナ	トルク*
VBO100L08.0R250-4S06	●	4	30°	10	9.7	8	0.8	25	70.8°	S06	13	KEYV-S06	10
VBO120L09.0R300-4S08	●	4	30°	12	11.7	9	1.2	30	71.6°	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBO160L13.0R400-4S10	●	4	30°	16	15.3	13	1.6	40	70.3°	S10	20.5	KEYV-S10	28

* トルク：推奨締付けトルク (N·m)
1 ケース 2 個入り

●：新製品

VBO**L...

5枚刃　バレルヘッドロングタイプ　5軸加工機向け三次元倣い加工用



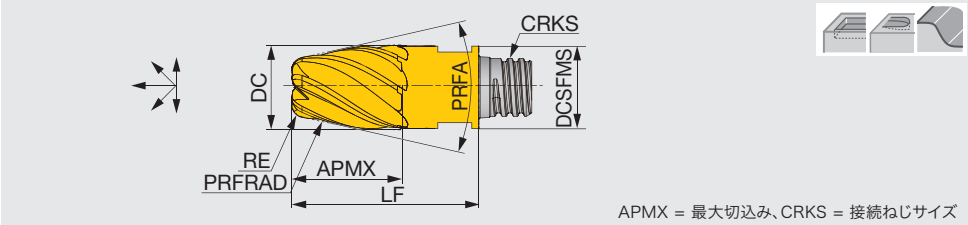
形 番	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	PRFRAD	PRFA	CRKS	LF	スパナ	トルク*
VBO100L15.0R850-5S06	●	5	30°	10	9.7	15	2	85	27.3°	S06	22	KEYV-S06	10
VBO120L19.0R800-5S08	●	5	30°	12	11.7	19	2	80	29.3°	S08	27	KEYV-S08	15
VBO160L25.0R750-5S10	●	5	30°	16	15.3	25	3	75	26.7°	S10	33.5	KEYV-S10	28

* トルク：推奨締付けトルク (N·m)
1 ケース 2 個入り

●：新製品

VBN...

6枚刃　ブルノーズタイプ　5軸加工機向け三次元倣い加工用

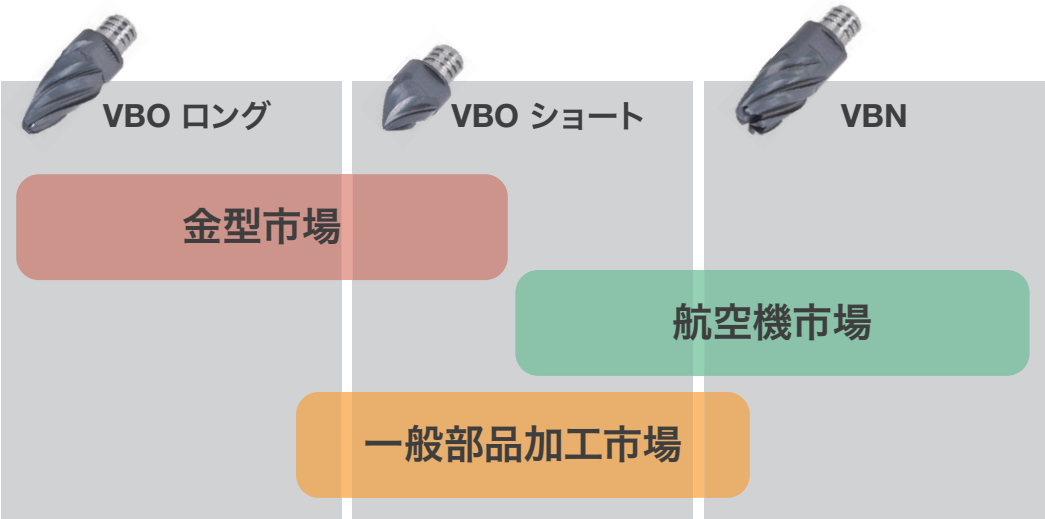


形 番	AH715	NOF	FHA	DC	DCSFMS	APMX	RE	PRFRAD	PRFA	CRKS	LF	スパナ	トルク*
VBN100L13.0R450-6S06	●	6	35°	10	9.7	13	1.5	45	15.1°	S06	22	KEYV-S06	10
VBN120L15.0R500-6S08	●	6	35°	12	11.7	15	2	50	15.1°	S08	27	KEYV-S08	15
VBN160L18.0R600-6S10	●	6	35°	16	15.3	18	2	60	15.1°	S10	33.5	KEYV-S10	28

* トルク：推奨締付けトルク (N·m)
1 ケース 2 個入り

●：新製品

ターゲット市場



TUNGMEISTER

標準切削条件

ISO	被　削　材	硬 さ	切削速度 *Vc* (m/min)	刃当り送り *fz* (mm/t) 工具径 DC (mm) 10	12	16	カスプ高さ (mm)
P	炭素鋼 S45C, S55C など	- 300 HB	100 - 200	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	合金鋼 SCM440, SCr415 など	- 300 HB	80 - 180	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	プリハードン鋼 PX5, NAK80 など	30 - 40 HRC	80 - 160	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
M	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	- 200 HB	60 - 100	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
K	ねずみ鋳鉄 FC250, FC300 など	150 - 250 HB	100 - 220	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	ダクタイル鋳鉄 FCD400 など	150 - 250 HB	100 - 220	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
N	アルミニウム合金 Si < 13%	-	200 - 700	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	アルミニウム合金 Si ≧ 13%	-	100 - 300	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
S	チタン合金 Ti-6Al-4V など	-	40 - 80	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	耐熱合金 インコネル 718 など	50 - 60 HRC	20 - 40	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
H	焼入れ鋼 SKD61, SKT4 など	-	40 - 80	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1
	焼入れ鋼 SKD11, SKH など	50 - 60 HRC	20 - 60	0.05 - 0.1	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.1

3軸加工機での使い方

VBO/VBN ヘッドは、5 軸加工機での三次元倣い加工を主な目的に開発しました。ただし、以下の条件において 3 軸加工機でも使用が可能です。

1. **角度付き壁面や曲面：**角度が右表の範囲内の場合。
2. **先端ノーズ R のみ使用：**右表の最小の角度を持った通常のテーパボールエンドミルとして使用可能。ただし、同じノーズ R のボールエンドミルよりも使用範囲が小さくなります。

	形 番	使用可能範囲		
		最小	中央	最大
VBO ショート	VBO100L08.0R250-4S06	56°	70.8°	85°
	VBO120L09.0R300-4S08	58°	71.6°	85°
	VBO160L13.0R400-4S10	56°	70.3°	85°
VBO ロング	VBO100L15.0R850-5S06	20°	27.3°	35°
	VBO120L19.0R800-5S08	19°	29.3°	40°
	VBO160L25.0R750-5S10	10°	26.7°	43°
VBN	VBN100L13.0R450-6S06	0°	15.1°	29°
	VBN120L15.0R500-6S08	0°	15.1°	29°
	VBN160L18.0R600-6S10	0°	15.1°	29°

適したアプリケーション

VBO ショートタイプ

凸状の曲面やテーパ面、ノーズ R よりも大きい隅 R と同時加工を行う壁面加工など。

VBO ロングタイプ

凸状の曲面やテーパ面、VBO ショートタイプよりも大きく緩やかな曲面や平面。

VBN

インペラ、ブリスク、ブレードなどの航空機部品。

■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（イシイビル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

⚠ 安全上の注意点

- ●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　フリーコール 0120-401-509（ヨーイ コーグ）受付時間は平日の 9:00 ～ 17:00 です

Member IMC Group Tungaloy INDUSTRY 4.0

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
YouTube
www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは

6661137

ダウンロード Dr.Carbide App

Available on the App Store　GET IT ON Google play

LINE
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。

Apr. 2021 (TJ)