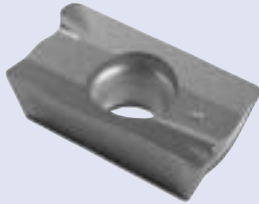


*Lamina Technologies*

ラミナ テクノロジー社 (スイス)

超硬製品



NOAH



	ページ
• マルチマット コンセプト	2
• ラミナ テクノロジー社 マルチマットの適用	3
• ニュース	4
• 加工の手引き	5
• 初期推奨切削条件	6
• 切削加工の用語と計算公式	10
• Q&A	11
• 旋削加工工具	13
• アルミ用旋削加工工具	103
• フライス加工工具	109
• アルミ用フライス加工工具	149
• ラミナ被削材グループと各国規格との対応表	153

○あらかじめ予定なしに内容変更する場合があります。

○ラミナ テクノロジー製品は世界の多くの国々で、特許成立並びに特許申請中です。

### 安全上の注意

ラミナ テクノロジー社は、品質と併せて安全な製品づくりを進めています。ご使用に際しては、以下の注意をして頂き、ご愛顧のほどお願いします。

超硬合金は、切削中の衝撃負荷や、工具の過度の摩擦による切削抵抗の急激な増加などにより、工具が破損することがあります。破損時に飛散することもある工具の破片から作業者を保護するために、必ずカバーなどの遮断板の装着や、保護具をご使用下さい。

切削工具には鋭い切れ刃を有するものがありますので、取り扱いの際には指を切らないように十分ご注意下さい。

※カタログの無断転載・無断複製を禁止致します。

## それは…多種多様な被削材の 加工ソリューション

ハガネ

ステンレス鋼

鋳鉄

耐熱合金

非鉄金属

### マルチマット コンセプトとは？

- ①多種被削材対応材種のオンリーワン・グレードチップ材種
- ②各チップはすべての被削材に適用でき、高精度加工にも好結果を出すことができます
- ③リードタイム短縮により生産コスト削減
- ④スイスの最高品質チップ

### ラミナ テクノロジー社の材種

- LT-10 旋削用材種
- LT-10CR (クリプト) 旋削用材種
- LT-30 フライス用材種
- LT-05 アルミ加工用フライス・旋削用材種

## ラミナ テクノロジー社 マルチマットの適用

ラミナ テクノロジー社のマルチマット コンセプトは  
さらなる広がりをもつ

## ラミナ テクノロジー社マルチマットの適用

### フライス加工



高品質フライスチップLT-30と  
高精度カッタ

### 旋削加工



LT-10と非常に困難な加工条件に  
対応できるチップ  
LT-10CR (クリプト)

### アルミ加工



アルミ加工用フライス・旋削チップ  
LT-05

## アルミ加工用チップ:LT-05

### アルミのフライス加工

アルミ加工用に開発された独自のチップブレーカ形状と、独自のコーティング



### アルミの旋削加工

画期的なデザインと、独自のコーティングで生産性は倍増!



---

## 非常に厳しい切削加工に対応できる 新しい材種:LT-10CR (クリプト)

### 特殊な旋削加工に適用できる新しいチップ

- クリプトは高靱性と耐摩耗性を兼ね備えた非常に優れた材種
- ラミナ テクノロジー社独自の焼結・コーティング技術による大傑作



---

## ラミナ スターラインー旋削加工の革命

### 斬新でユニーク、ポジティブな旋削チップのスターライン

- 2コーナー仕様を3コーナー仕様へ  
⇒50%アップの効率性
- 刃先角度が異なるチップ形状でも、一種類のみのホルダに装着できる
- ラミナ テクノロジー社独自のクランピング方式



Swiss  
Made

## 加工の手引き

最高の生産性を上げるため、ラミナ テクノロジー社、切削工具を使用の際、以下のアイコンのアドバイスをご参考下さい。

ステンレス鋼  
切削速度

ステンレス鋼を加工する際、切削速度を遅くする傾向があるので、チェックの上、推奨の切削速度に従って加工してください。

ステンレス鋼  
耐熱合金

ステンレス鋼、または耐熱合金の加工には、まず第一にP形状のチップ (CNMP, TNMP, WNMP) の使用をお奨めします。

耐熱合金  
！  
切削条件

耐熱合金の加工には、各々のチップの切削条件を遵守してください。

CNMP  
TNMP  
WNMP

≠



P形状のチップ (CNMP, TNMP, WNMP) は断続切削には適していません。

送り × 切込深さ  
= Amax !

切りくずの最大排出量Amax (推奨切削条件表Amaxの欄参照) を遵守してください。送り量×切り込み深さをAmax値以下に抑えてください。

ワイバーチップ  
には、安定した  
機械を



ワイバーチップは、より高い送りのとき面粗さが良くなります。ただし、機械の安定性としっかりとしたクランプ (ビビリがない) が前提条件です。

生産性 切削速度

生産性を上げるためには、Amax値を守った上で速度 (Vc) を上げてください。

ボーリング加工

ボーリング加工に最適です。

生産性 送り

生産性を上げるためには、Amax値を守った上で、送り (f) を上げてください。



1, 2, 4 No  
3, 5 Yes / No  
6, 7, 8, 9 Yes  
10, 11, 12 Yes

1, 2, 4グループの被削材を加工する際、クーラントを使用しないでください。3と5のグループの被削材加工では、加工に応じてクーラントの利用をご判断ください。6, 7, 8, 9, 10, 11, 12のグループの被削材を加工する際はクーラントを使用してください。



## 推奨切削条件表（一般状態での第一推奨です）

### フライス用(材質 LT-30)

被削材グループ	グループ	被削材	硬度 ブリネルHB	冷却 方法	一刃当り送り(mm)		切削速度 Vc(m/min)
					45°カッタ	90°カッタ	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L, 23L, 24L)	150	No	0.30	0.22	300
			180				270
			210				230
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	No	0.25	0.18	230
			230				190
			280				170
			320				150
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	Yes	0.22	0.15	150
			280				110
			320	No			100
			350				70
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	焼鈍	No	0.27	0.18	230
	5	SUS316, 316L	焼鈍	Yes/No	0.25	0.15	210
	6	SUS316Ti, 630	焼鈍	Yes	0.23	0.12	90
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	No	0.25	0.15	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	No	0.25	0.15	210
			130				
ねずみ鉄	9	FC200	140 -250	Yes	0.30	0.18	250
		FC250					230
		FC300					190
ダクタイル鉄	10	FCD400	210	Yes	0.25	0.15	190
		FCD600					150
		FCD800					130
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	Yes	0.23	0.15	32
		インコネル 718					32
		ハステロイC					55
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	Yes	0.23	0.15	48
		T40					38
アルミ	13	Si<4%	----	Yes	0.25	0.15	800
		4%<Si<9%	----		0.18	0.12	450
アルミ	14	Si>9%	----	Yes	0.25	0.15	250

上記の切削条件表は、加工初めの参考の条件で、もっと幅広い切削条件で使用できます。詳しくは、各チップのページをご参照ください。

- ・ステンレス鋼については、各ページの推奨条件の下限を下回らない速度で加工してください。ステンレス鋼を低速で加工すると構成刃先につながります。
- ・被削材グループ1, 2, 4, 7, 8はクーラントを使用しないでください。
- ・被削材グループ6と12ではクーラントを使用してください。
- ・その他の被削材グループについては、加工に応じてクーラント使用をご判断下さい。
- ・基本的にはダウンカットをお奨めします。
- ・切りくずがカッタにからまる場合には、切削速度か送り量、もしくはその両方を上げてください。
- ・もし被削材が熱をもつ場合には、送りが低すぎるか切削速度が高すぎるということが考えられます。
- ・ビビリが起きる場合には切削速度を下げるか送りを上げるか、あるいはその両方が必要です。

# 推奨切削条件表（一般状態での第一推奨です）

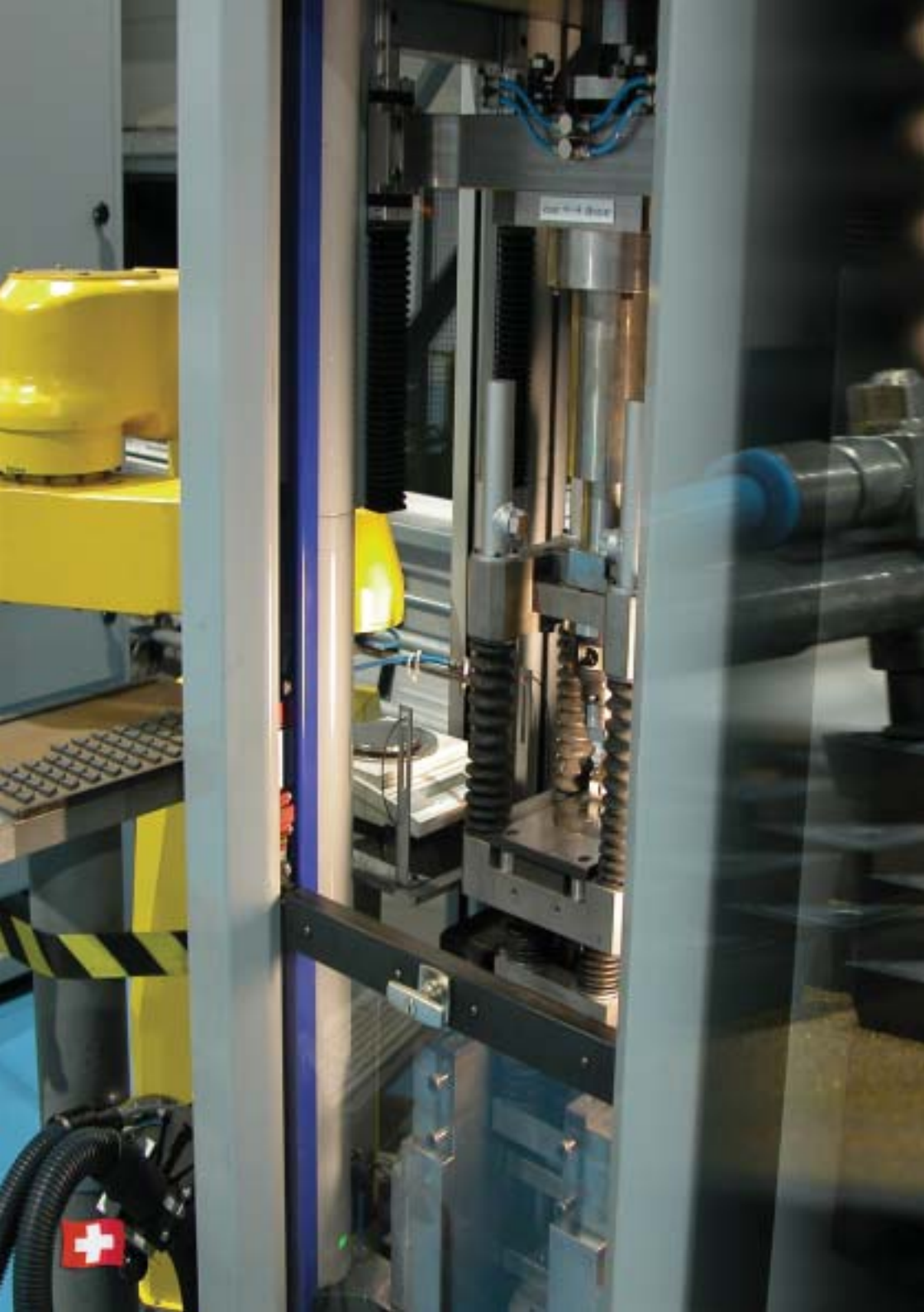
## 旋削用（材質 LT-10）

被削材グループ	グループ	被削材	硬度 ブリネルHB	ノーズ R=0.4		ノーズ R=0.8		ノーズ R=1.2		切削速度 Vc(m/min)
				切込み(mm)	送り(mm)	切込み(mm)	送り(mm)	切込み(mm)	送り(mm)	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50-1.50	0.10-0.15	1.00-3.00	0.22-0.28	1.50-5.0	0.35-0.50	350
			180							280
			210							250
合金鋼	2	(SCM440(H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50-1.50	0.10-0.12	1.00-3.00	0.22-0.28	1.50-4.0	0.32-0.45	270
			230							230
			280							190
			320							170
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50-1.50	0.10	1.00-3.00	0.22-0.25	1.50-3.0	0.30-0.42	170
			280							130
			320							110
			350							90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	焼鈍	0.50-1.50	0.12-0.15	1.00-3.00	0.18-0.32	1.50-5.0	0.35-0.52	230
	5	SUS316, 316L	焼鈍	0.50-1.50	0.10-0.12	1.00-3.00	0.18-0.25	1.50-4.0	0.32-0.48	190
	6	SUS316Ti, 630	焼鈍	0.50-1.50	0.11	1.00-2.50	0.18-0.23	1.50-3.0	0.30-0.45	110
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50-1.50	0.12-0.15	1.00-3.00	0.22-0.28	1.50-4.0	0.32-0.48	190
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50-1.50	0.12-0.15	1.00-3.00	0.22-0.28	1.50-4.0	0.32-0.48	190 150
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -250	0.20-1.50	0.08-0.15	1.00-4.00	0.18-0.35	1.00-5.00	0.32-0.60	270
		FC250								230
		FC300								210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.20-1.50	0.10-0.12	1.00-3.00	0.18-0.30	1.00-5.00	0.30-0.50	210
		FCD600	260							170
		FCD800	310							150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.20-1.20	0.10-0.12	1.00-3.00	0.18-0.28	1.00-3.00	0.30-0.42	35
		インコネル 718								38
		ハステロイC								65
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.20-1.20	0.10-0.14	1.00-3.00	0.18-0.32	1.00-4.00	0.32-0.45	55
		T40								42
アルミ	13	Si<4%	----	0.20-5.00	0.12-0.25	0.20-5.00	0.15-0.50			800
		4%<Si<9%	----							450
適用材質 LT-05										
アルミ	14	Si>9%	----	0.50-5.00	0.12-0.20	0.50-5.00	0.15-0.40	0.50-5.00	0.20-0.60	250
		適用材質 LT-10								

上記の切削条件は、加工初めの参考の条件で、もっと幅広い条件で使用できます。詳しくは、各チップのページをご参照ください。必ずAmaxの値を守ってください。

- ・ステンレス鋼については、各ページの推奨速度の下限を下回らない速度で加工してください。ステンレス鋼を低速で加工すると構成刃先につながります。
- ・断続切削のない加工の際、ステンレス鋼にはPチップ（CNMP、WNMP）をお奨めします。
- ・切りくずがつかぬ場合には、送りを上げてください。
- ・切りくずがコントロールできない場合には、送りを上げ、切り込み深さを少なくしてください。
- ・内径ボーリングの際には、ホルダシャク突出し量を極力短くしてください。
- ・また、ホルダシャクも穴径に見合ったできる限り太いものを使用下さい。
- ・内径ボーリングでビビリが発生した場合には、切削速度を下げ送りを上げてください。
- ・極端な断続切削の場合は、送りを下げることをお勧めします。







Lamina Technologies

Lamina Technologies  
Rue Pythagore 2  
1400 Yverdon-les-Bains  
Switzerland

Tel. +41 24 423 55 05  
Fax. +41 24 423 54 44

[lamina-tech.ch](http://lamina-tech.ch)  
[lamina-tech@lamina-tech.ch](mailto:lamina-tech@lamina-tech.ch)



## 旋削加工

切削速度 (m/min)	$V_c = \frac{D_m \times \pi \times n}{1000}$
主軸の回転数 (rev/min)	$n = \frac{V_c \times 1000}{D_m \times \pi}$
切りくず排出量 (cm <sup>3</sup> /min)	$Q = V_c \times a_p \times f$
切削時間 (min)	$T_c = \frac{l_m}{f \times n}$
仕上げ面粗さ (μm)	$R_{max} = \frac{f^2}{r_\epsilon} \times 125$

## フライス加工

回転数 (rev/min)	$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D}$
切削速度 (m/min)	$V_c = \frac{n \times \pi \times D}{1000}$
テーブル送り (mm/min)	$V_f = n \times z \times f_z$ $V_f = n \times K \times f_z$
一回転あたりの送り (mm/rev)	$f = z \times f_z$ $f = K \times f_z$
切りくず排出量 (cm <sup>3</sup> /min)	$Q = \frac{a_e \times a_p \times V_f}{1000}$

ISO記号	技術用語	単位	ISO記号	技術用語	単位
D <sub>m</sub>	加工径	mm	V <sub>c</sub>	切削速度	m/min
f	一回転あたりの送り	mm/rev	a <sub>p</sub>	切込み深さ(軸方向)	mm
l <sub>m</sub>	加工長さ	mm	a <sub>e</sub>	切削幅(径方向の切込み)	mm
n	主軸回転数	rev/min	D	カッタ径	mm
Q	切りくず排出量	cm <sup>3</sup> /min	f <sub>z</sub>	一刃当りの送り	mm/刃
A <sub>max</sub>	切込み深さ × 送り	mm <sup>2</sup>	K	有効刃数(送りを計算する際に使用する刃数)	
R <sub>max</sub>	仕上げ面粗さ	μm	V <sub>f</sub>	テーブル送り	mm/min
r <sub>ε</sub>	チップノーズR	mm	Z	刃数	
T <sub>c</sub>	切削時間	min			



## ラミナツールに関するユーザー様の声

### ①ラミナ テクノロジー社のチップは、本当にどんな被削材でも加工できるんですか？

はい、できます。ラミナ テクノロジー社のチップは、世界各国の使用企業での数限りないテスト加工の経験に基づいて、あらゆる被削材の旋削加工、フライス加工に対応することができます。アルミの加工では、切りくずの処理のために特殊なチップ形状が要求されますが、最適なソリューションを提供して好評を得ています。

### ②切削速度と送りはどれくらいにすればよいのですか？

チップは必ずカタログの各チップのページに掲載された推奨切削条件に基づいて使用していただくことが重要です。経験的には推奨切削速度の最大値付近でよい結果が出ています。

### ③他社のチップよりも本当によいのですか？

はい。ラミナ テクノロジー社は精巧なPVDコーティングに加え、超微粒子焼結技術に関して幅広く非常に優れたノウハウを持っています。さらにブレード形状のノウハウ、チップの適用における知識を加えて、世界各国の使用企業から、日々素晴らしい結果の報告がとどいております。特に、以前には何百もの在庫チップから選んで加工にあてていた労苦が、もはや必要でなくなったと喜ばれています。他社のチップと同じくらいの結果を出すときであっても、ラミナ テクノロジー社を選ぶことが在庫管理面からも賢い選択です。ラミナ テクノロジー社のチップでは、その次の被削材加工へとそのまま仕事を進めていくことができるからです。

### ④チップの品質はどうでしょうか？

ラミナ テクノロジー社独自の生産方法と品質管理によって、今までにない高精度を期待していただけます。刃先、チップ、ケース、グループ単位の管理で見たときに、高い安定性を保ち、安心して無人加工にご利用いただけます。

### ⑤ラミナ テクノロジー社は、現在あるスローアウェイチップの何パーセントをカバーできますか？

20Hp以下のCNC機械に用いられるチップのおおよそ80%をカバーできます。旋削、フライス加工の標準品は、仕上げから中仕上げまで、フルにカバーします。

### ⑥現在ラミナ テクノロジー社のチップを使用している工場で、最大のメリットは何ですか？

- ・いつ、どんな被削材の加工要求も、手元在庫のラミナチップで対応できる
- ・チップの発注や在庫にかかる費用を大幅に節約できる
- ・材種に気をもむ必要がなく、よりシンプルに、より効率的に加工に取り組むことができる
- ・技術者が材種に精通しやすく、工具寿命最大限まで使用することができる

### ⑦他社のものと同じPVDコーティングがされているのですか？

ラミナ テクノロジー社のコーティングは他社の通常PVDコーティングより強く、剥離しにくく、切削速度を上げることができ、工具寿命も長く、幅広い被削材にご使用いただけます。

### ⑧現在使用中の旋削加工用のツールホルダやボーリングバーに使用できますか？

ラミナ テクノロジー社のANSI/ISO旋削用チップは、すでにご使用の旋削加工用のツールホルダやボーリングバーに続けてご利用いただけます。



⑨ 旋削加工で、○NMGチップよりも○NMPチップが適しているのはどんな被削材ですか？

多くのお客様から、ハイポジティブな○NMPチップ（CNMP, TNMP, WNMP）で、高い耐熱性や耐腐食性のある被削材の加工で切削抵抗や被削材の硬化を抑えられ、ベストの結果が報告されています。典型的な被削材は、300シリーズステンレス鋼、インコネル、チタンです。

⑩ ラミナ テクノロジー社の材種で、加工できない加工条件や被削材はありますか？

旋削加工用LT-10とフライス加工用LT-30の材種は、全ての被削材（アルミを除く）の中仕上げから超仕上げまでをカバーします。特異な旋削加工や、極端な加工条件（非常に速い速度、逆に遅い速度）での加工、低炭素鋼のような軟らかい被削材やステンレス鋼のようなねばい被削材加工に、LT-10CRクリプトを開発しました。フライス加工においてLT-30は、少なくとも他社と同等か、それ以上の結果を出すことができます。

⑪ ではLT-10CR クリプトとはどういうものですか？

LT-10CR クリプトはラミナ テクノロジー社が新たに開発したグレードで、極端な加工条件下での旋削加工に適用するためのものです。クリプトは、LT-10がカバーできない極端な加工を補うためのもので、LT-10以上の効果を発揮します。低炭素鋼、ねずみ鉄等の被削材、切削速度400m/min以上の高速切削、高送り、切り込み深さ大、のような加工にはクリプトの出番です。被削材が軟らかいステンレス鋼で、切削速度120m/min以下、高送り、切り込み深さが大きいような加工にも、クリプトが真価を発揮します。

⑫ LT-10CR クリプトをLT-10の代わりに使うべきですか？

答えは「NO」です。LT-10CR クリプトは、あくまでLT-10で対応しきれない加工を補うために開発されたもので、その目的にかなった使い方をすべきです。

⑬ 4タイプのアルミ用チップはとても魅力的ですが、低シリコンアルミにも適用できるのですか？

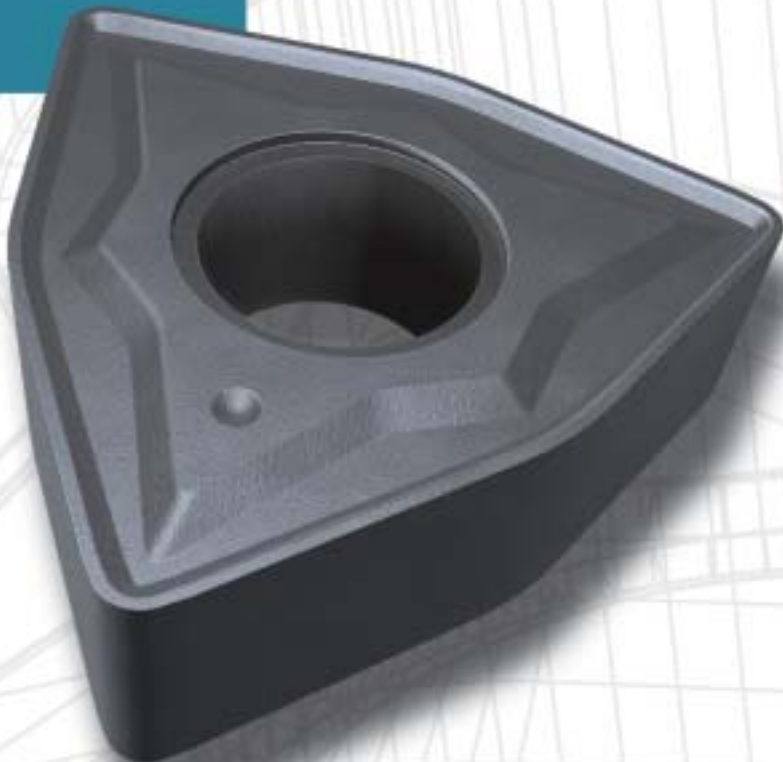
はい。チップの形状は事実シリコンの含有量が2%未満のアルミ用に作られており、切りくずをしっかりと分断し、スパゲティのような長い切りくずによって、被削材に傷をつけることがありません。耐摩耗性にすぐれたコーティングをほどこし、切りくずのコントロールも抜群です。工具寿命が大幅に伸びることになります。

⑭ スターラインはどんなときに使用したらよいですか？

ポジティブなチップで旋削加工をする際、費用を節約したい場合いつでもご使用ください。2枚刃のVBMT、VCMT、CCMT、DCMTのチップを使用しているお客様は50%アップの3枚刃をご利用になれます。その上、4形状のいずれも、同一ホルダで使用可能です。

# 旋削加工工具

LT-10 マルチマット® 旋削加工  
LT-10 CR マルチマット® 旋削加工 (極端な加工条件下)  
LT-05 アルミ旋削加工



マルチマット®  
旋削チップ

ページ14から107

14-18 CCMT



19-27 CNMG



28-30 CNMM



31-33 CNMP



34-37 DCMT



38-48 DNMG



49-53 RCMT



54-56 SNMG



57-61 TCMT



62-67 TNMG



68-69 TNMP



70-72 TNUX



73-75 VBMT



76-78 VCMT



79-81 VNMG



82-92 WNMG



93-96 WNMP



97-102 STAR



103-107 Alu-Line



Lamina Technologies



# CCMT



## 旋削加工用

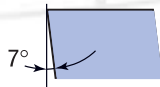
### チップ形状

**C** 80°



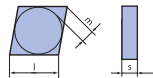
### チップ逃げ角

**C** 7°



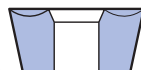
### 公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



### ブレード/穴形状

**T** 片面・スクリュオン



### 注文番号

### 材種

### l

### s

### r

### 品番

### ページ

CCMT 060204 NN	LT-10	6	2.38	0.4	T0000055	15
CCMT 09T304 NN	LT-10	9	3.97	0.4	T0000056	16
CCMT 09T308 NN	LT-10	9	3.97	0.8	T0000117	17
CCMT 09T308 WM	LT-10	9	3.97	0.8	T0000057	18

NN: 標準チップブレード付  
WM: ワイパー付き中切削用

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	連続切削
CCMT 060204 NN					
CCMT 09T304 NN					
CCMT 09T308 NN					
CCMT 09T308 WM					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼

切削速度



ワイパーチップ  
には、安定した  
機械を



ボーリング加工



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

# CCMT 060204 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件							
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り						
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.10	2.0	0.08	0.20	0.36	180	350	0.2-1	0.18						
			180		2.0		0.18			0.29			280					
			210		2.0		0.16			0.29			250					
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.10	2.0	0.08	0.18	0.29	120	280	0.2-1	0.15						
			230				0.18			0.24			250					
			280	1.5	0.09	0.16	0.24	210										
			320	1.5	0.14	0.19	180											
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.10	2.0	0.08	0.16	0.24	70	190	0.2-1	0.12						
			280				1.5			0.14			0.24	150				
			320				1.5			0.13			0.17	130				
			350				1.5			0.13			0.14	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.10	2.0	0.08	0.16	0.22	170	270	0.2-1	0.15						
	5	SUS316, 316L	230 -270						1.8	0.08			0.14	0.17	120	210	0.2-1	0.12
	6	SUS316Ti, 630	-----						1.5	0.08			0.13	0.14	70	120	0.2-1	0.12
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.10	2.0	0.08	0.16	0.20	170	250	0.2-1	0.15						
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.10	2.0	0.08	0.16	0.20	170 120	250 210	0.2-1	0.15						
ねずみ鉄	9	FC200	140 -230	0.10	2.0	0.06	0.18	0.38	170	280	0.2-1	0.18						
		FC250						0.36		250								
		FC300						0.36		230								
ダクタイル鉄	10	FCD400	210	0.10	2.0	0.06	0.16	0.29	120	230	0.2-1	0.15						
		FCD600	260					0.24		190								
		FCD800	310					0.24		150								
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.10	1.5	0.08	0.14	0.14	25	35	0.2-1	0.12						
		インコネル 718						0.14		28			40					
		ハステロイC						0.17		40			65					
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.10	1.5	0.08	0.14	35	60	0.2-1	0.14							
		T40					0.13		0.14			28	40	0.2-1	0.12			

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

超仕上げ

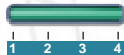
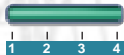
仕上げ

中仕上げ

荒加工

断続切削

CCMT 060204 NN



Lamina Technologies

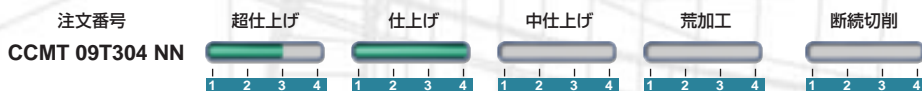
# CCMT 09T304 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	プリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.60	180	350	0.5-2	0.18							
			180										0.20	0.48	280				
			210										0.18	0.48	250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	2.5	0.11	0.20	0.48	120	280	0.5-1.5	0.15							
			230										0.20	0.40	250				
			280										0.09	0.18	0.40	210			
			320										0.16	0.32	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.5	0.09	0.18	0.40	70	190	0.5-1.5	0.12							
			280										0.16	0.40	150				
			320										0.14	0.28	130				
			350										0.14	0.24	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	2.5	0.10	0.18	0.32	170	270	0.5-2	0.15							
	5	SUS316, 316L	230 -270										0.09	0.16	0.24	120	210	0.5-1.5	0.12
	6	SUS316Ti, 630	-----										0.09	0.14	0.20	70	120	0.5-1.5	0.12
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170	250	0.5-1.5	0.15							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170 120	250 210	0.5-1.5	0.15							
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.20	0.64	170	280	0.5-2	0.18							
													0.60	250					
													0.60	230					
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210 260 310	0.20	2.5	0.08	0.18	0.48	120	230	0.5-1.5	0.15							
													0.40	190					
													0.40	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.20	2.0	0.10	0.16	0.24	25	35	0.5-1.5	0.12							
													0.24	28	40				
													0.28	40	65				
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.20	2.0	0.09	0.16	0.28	35	60	0.5-1.5	0.14							
													0.14	0.24	28	40	0.5-1.5	0.12	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



Lamina Technologies

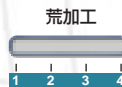
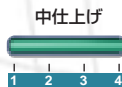
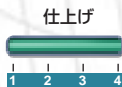
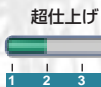
# CCMT 09T308 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.5	180	350	1-2.5	0.32
			180		4.0		0.40	1.2		280		
			210		4.0		0.35	1.0		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.50	4.0	0.21	0.40	1.2	120	280	1-2.5	0.30
			230		4.0		0.40	1.0		250		
			280		3.0	0.35	0.8	210				
			320		3.0	0.32	0.6	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.35	1.0	70	190	1-2.5	0.28
			280		4.0		0.32	0.8		150		
			320		3.0		0.28	0.6		130		
			350		3.0		0.28	0.5		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.35	0.8	170	270	1-2.5	0.28
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.32	0.6	120	210	1-2.5	0.28
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.28	0.5	70	120	1-2.5	0.28
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.35	0.7	170	250	1-2.5	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.35	0.7	170 120	250 210	1-2.5	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.40	1.6	170	280	1-3	0.32
		FC250						1.4		250		
		FC300						1.2		230		
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	4.0	0.15	0.35	1.2	120	230	1-2.5	0.28
		FCD600	260					1.1		190		
		FCD800	310					1.0		150		
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.32	0.6	25	35	1-2.5	0.25
		インコネル 718						0.6	28	40		
		ハステロイC						0.7	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.32	35	60	1-2.5	0.25	
		T40					0.28	0.6	28	40	1-2.5	0.22

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り

注文番号  
CCMT 09T308 NN



# CCMT 09T308 WM

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )		切削速度 (m/min)		最適加工条件			
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	切込み	送り		
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.12	0.35	0.30	180	330	0.5-1.5	0.18			
			180										0.35	0.30	280
			210										0.35	0.30	250
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	3.0	0.11	0.35	0.30	120	280	0.5-1.5	0.15			
			230										0.35	0.30	250
			280			0.11	0.35	0.30					210		
			320										0.35	0.30	180
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.32	0.30	70	190	0.5-1.5	0.12			
			280										0.32	0.30	150
			320										0.32	0.30	130
			350										0.32	0.30	100
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	推奨できません											
	5	SUS316, 316L	230 -270												
	6	SUS316Ti, 630	-----												
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.5	3.0	0.11	0.35	0.30	170	250	0.5-1.5	0.15			
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.5	3.0	0.11	0.35	0.30	170 120	190 250	0.5-1.5	0.15			
ねずみ鋳鉄	9E	FC200	140 -230	0.20	5.0	0.15	0.35	0.35	170	250	0.5-1.5	0.18			
		0.35						230							
		0.35						210							
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.20	4.0	0.15	0.30	0.30	120	230	0.5-1.5	0.15			
		FCD600	260					0.30		190					
		FCD800	310					0.30		150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	推奨できません											
		インコネル 718													
		ハステロイC													
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	推奨できません											
		T40													

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

超仕上げ

仕上げ

中仕上げ

荒加工

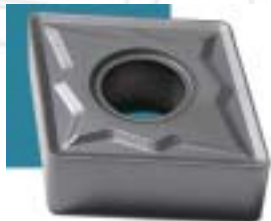
連続切削

CCMT 09T308 WM



Lamina Technologies

# CNMG



## 旋削加工用

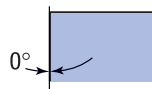
チップ形状

**C** 80°



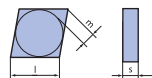
チップ逃げ角

**N** 0°



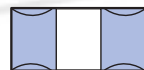
公差

**M** l ± 0.05 m ± 0.08  
s ± 0.13



ブレード/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

CNMG 120404 NN

LT-10

12

4.76

0.4

T0000491

20

CNMG 120404 WF

LT-10

12

4.76

0.4

T0000058

21

CNMG 120408 NN

LT-10

12

4.76

0.8

T0000059

22

CNMG 120408 NN

LT-10 CR

12

4.76

0.8

T0001176

23

CNMG 120408 WM

LT-10

12

4.76

0.8

T0000060

24

NN : 標準チップブレード付  
WM : 中仕上げ用チップブレード付  
WF : ワイパー付仕上げ用

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
CNMG 120404 NN					
CNMG 120404 WF					
CNMG 120408 NN					
CNMG 120408 NN LT-10 CR					
CNMG 120408 WM					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度 ↑

生産性 ↑ 切削速度 ↑



加工の手引き - 5ページ参照



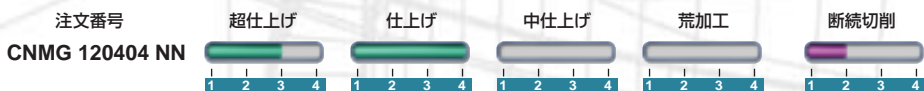
# CNMG 120404 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	プリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件						
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り					
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.54	180	330	0.5-1.5	0.18					
			180										0.23	0.54	280		
			210										0.20	0.45	250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	3.0	0.11	0.20	0.45	120	280	0.5-1.5	0.15					
			230										0.20	0.36	250		
			280										0.09	0.18	0.36	210	
			320										0.09	0.18	0.30	180	
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.20	0.36	70	190	0.5-1.5	0.12					
			280										0.20	0.36	150		
			320										0.18	0.24	130		
			350										0.18	0.24	100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	3.0	0.10	0.20	0.30	170	270	0.5-1.5	0.15					
			230 -270										0.09	0.18	0.24	160	210
			SUS316Ti, 630										0.09	0.18	0.18	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.25	3.0	0.11	0.18	0.27	170	250	0.5-1.5	0.15					
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.25	3.0	0.11	0.18	0.27	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15					
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.30	0.60	170	250	0.5-1.5	0.18					
			0.54										230				
			0.54										210				
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.20	3.0	0.08	0.25	0.45	120	230	0.5-1.5	0.15					
			260										0.39	190			
			310										0.36	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	2.0	0.10	0.18	0.21	25	35	0.5-1.5	0.12					
			0.21										28	40			
			0.24										40	65			
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	2.0	0.09	0.18	0.24	35	60	0.5-1.5	0.15					
			0.15										0.18	28	40		

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.2	3.0	0.12	0.35	0.30	180	330	0.5-1.5	0.18
			180		3.0		0.35	0.30		280		
			210		3.0		0.35	0.30		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.2	3.0	0.11	0.35	0.30	120	280	0.5-1.5	0.15
			230				0.35	0.30		250		
			280				0.35	0.30		210		
			320		3.0	0.11	0.35	0.30		180		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.2	3.0	0.09	0.32	0.30	70	190	0.5-1.5	0.12
			280				0.32	0.30		150		
			320				2.5	0.32		0.30		
			350		2.5	0.32	0.30	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	推奨できません								
	5	SUS316, 316L	230 -270									
	6	SUS316Ti, 630	-----									
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.5	3.0	0.11	0.35	0.30	170	250	0.5-1.5	0.15
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.5	3.0	0.11	0.35	0.30	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.2	3.0	0.08	0.35	0.35	170	250	0.5-1.5	0.18
		FC250						0.35		230		
		FC300						0.35		210		
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.2	3.0	0.08	0.30	0.30	120	230	0.5-1.5	0.15
		FCD600	260					0.30		190		
		FCD800	310					0.30		150		
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	推奨できません								
		インコネル 718										
		ハステロイC										
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	推奨できません								
		T40										

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
 注意：A max > 切込み × 送り

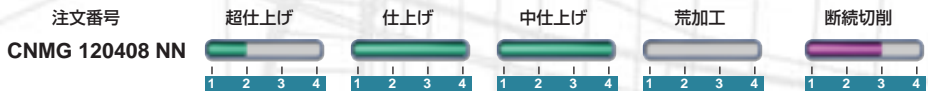


# CNMG 120408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件										
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り									
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.00	0.21	0.45	1.80	180	400	1.5-3	0.35									
			180										4.00	0.45	1.80	350					
			210														0.40	1.50	200		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.00	0.21	0.40	1.20	120	300	1.5-3	0.30									
			230										4.00	0.40	1.20	250					
			280														0.18	0.35	1.00	180	
			320										3.50	0.35	1.00	100					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.00	0.18	0.40	1.20	70	190	1.5-3	0.28									
			280										4.00	0.40	1.20	150					
			320														3.00	0.35	0.80	130	
			350										3.00	0.35	0.80	100					
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.00	0.20	0.40	1.00	170	270	1.5-3	0.35									
			5										230 -270	4.00	0.18	0.35	0.80	170	210	1.5-3	0.32
			6																		
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.00	0.22	0.35	0.90	170	250	1.5-3	0.32									
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.00	0.22	0.35	0.90	170 120	250 210	1.5-3	0.32									
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.00	0.15	0.60	2.00	170	280	1.5-3	0.35									
		FC250											1.80	250							
		FC300													1.80	230					
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.50	5.00	0.15	0.50	1.50	120	230	1.5-3	0.30									
		FCD600	260										1.30	190							
		FCD800	310												1.20	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.00	0.20	0.35	0.70	25	35	1.5-3	0.28									
		インコネル 718											0.70	40							
		ハステロイC													0.80	65					
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.00	0.18	0.35	0.80	35	60	1.5-3	0.30									
		T40											0.30	0.60	28	40	1.5-3	0.28			

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
 注意：A max > 切込み × 送り

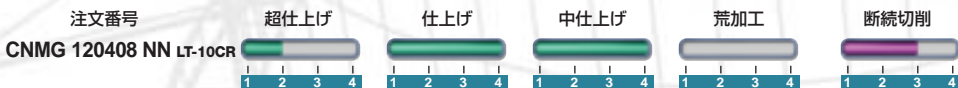


# CNMG 120408 NN LT-10 CR 推奨切削条件



被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.8	120	450	1.5-3	0.35
			180		5.0		0.45	1.8		380		
			210		4.0		0.40	1.5		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.5	100	350	1.5-3	0.30
			230		4.0		0.40	1.2		300		
			280		4.0	0.35	1.2	250				
			320		3.5	0.35	1.0	210				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.2	70	230	1.5-3	0.28
			280		4.0		0.40	1.2		190		
			320		3.0		0.35	0.8		170		
			350		3.0		0.35	0.8		130		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.20	0.40	1.0	100	270	1.5-3	0.32
	5	SUS316, 316L	230 -270		4.0	0.18	0.35	0.8	80	210	1.5-3	0.29
	6	SUS316Ti, 630	-----		4.0	0.18	0.35	0.6	70	120	1.5-3	0.25
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.32
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 210	1.5-3	0.32
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	2.0	170	380	1.5-3	0.35
		FC250						1.8		320		
		FC300						1.8		270		
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.5	120	300	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.3		250		
		FCD800	310					1.2		210		
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.7	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.7	28	40		
		ハステロイC						0.8	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	35	60	1.5-3	0.30	
		T40					0.30	0.6	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り

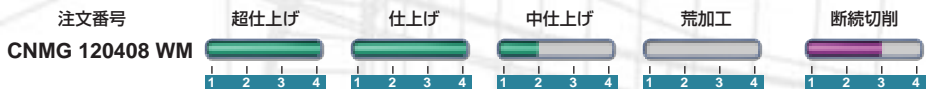


# CNMG 120408 WM

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件									
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り								
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	5.0	0.21	0.70	1.2	180	330	1.5-3	0.35								
			180										4.0	0.40(0.60)	1.2	280				
			210														1.0	0.35(0.50)	1.0	250
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	5.0	0.21	0.65	1.0	120	280	1.5-3	0.30								
			230										4.0	0.35(0.60)	1.0	250				
			280														0.18	0.35(0.50)	1.0	210
			320																	
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.5	4.0	0.18	0.60	0.8	70	190	1.5-3	0.28								
			280										4.0	0.35(0.60)	0.8	150				
			320														3.0	0.35(0.60)	0.8	130
			350																	
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	推奨できません																
	5	SUS316, 316L	230 -270																	
	6	SUS316Ti, 630	-----																	
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.5	4.0	0.22	0.50	0.8	170	250	1.5-3	0.32								
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.5	4.0	0.22	0.50	0.8	170 120	250 190	1.5-3	0.32								
ねずみ鉄	9	FC200	140 -230	0.5	5.0	0.15	0.70	1.2	170	250	1.5-3	0.35								
		FC250											1.2	230						
		FC300													1.2	210				
ダクタイル鉄	10	FCD400	210	0.5	5.0	0.15	0.60	1.0	120	203	1.5-3	0.30								
		FCD600	260										1.0	190						
		FCD800	310												1.0	150				
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	推奨できません																
		インコネル 718 ハステロイC																		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----																	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り



# CNMG



## 旋削加工用

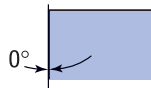
チップ形状

**C** 80°



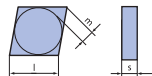
チップ逃げ角

**N** 0°



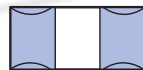
公差

**M** l ± 0.05 m ± 0.08  
s ± 0.13



ブレード/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

CNMG 120412 NN

LT-10

12

4.76

1.2

T0000061

26

CNMG 120412 NN

LT-10 CR

12

4.76

1.2

T0001177

27

NN : 標準チップブレード付

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号

CNMG 120412 NN

CNMG 120412 NN LT-10 CR

超仕上げ

仕上げ

中仕上げ

荒加工

断続切削



- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度 ↑

生産性 ↑ 切削速度 ↓



加工の手引き - 5ページ参照



# CNMG 120412 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件									
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り								
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.27	0.68	3.1	180	330	2-5	0.50								
			180										5.0	0.68	3.1	280				
			210														0.60	2.6	250	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.27	0.60	2.6	120	280	2-5	0.45								
			230										5.0	0.60	2.0	250				
			280														0.23	0.53	2.0	210
			320										4.0	0.53	1.7	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	5.0	0.23	0.60	2.0	70	190	2-5	0.40								
			280										5.0	0.60	2.0	150				
			320														4.0	0.53	1.4	130
			350										4.0	0.53	1.4	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.26	0.52	1.7	170	270	2-5	0.40								
	5	SUS316, 316L	230 -270										5.0	0.23	0.46	1.4	160	210	2-5	0.36
	6	SUS316Ti, 630	-----																	
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170	250	2-5	0.35								
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170 120	250 190	2-5	0.35								
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.20	0.90	3.0	170	250	2-5	0.60								
		FC250											2.7	230						
		FC300													2.7	210				
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.20	0.70	2.3	120	230	2-5	0.50								
		FCD600	260										2.0	190						
		FCD800	310												1.8	150				
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.0	0.26	0.46	1.4	25	35	2-5	0.38								
		インコネル 718											1.4	28	40					
		ハステロイC														1.6	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.0	0.23	0.46	1.6	35	60	2-5	0.38								
		T40											0.39	1.2	28	40	2-5	0.32		

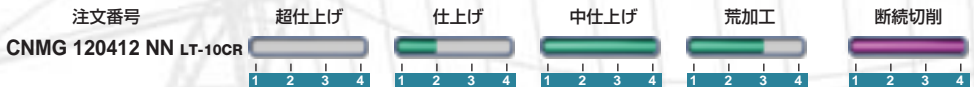
被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り





被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.27	0.68	3.1	120	450	2-5	0.50	
			180		5.0		0.68			380			
			210		5.0		0.60			250			
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.27	0.60	2.6	100	350	2-5	0.45	
			230		5.0		0.60			2.0			300
			280		5.0	0.23	0.53	2.0		250			
			320		4.0	0.53	1.7	210					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	5.0	0.23	0.60	2.0	70	230	2-5	0.40	
			280		5.0		0.60			2.0			190
			320		4.0		0.53	1.4		170			
			350		4.0		0.53	1.4		130			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.26	0.52	1.7	100	270	2-5	0.40	
	5	SUS316, 316L	230 -270		5.0	0.23	0.46	1.4	80	210	2-5	0.36	
	6	SUS316Ti, 630	-----		5.0	0.23	0.46	1.0	70	120	2-5	0.32	
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170	250	2-5	0.35	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170 120	250 210	2-5	0.35	
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.20	0.90	3.0	170	380	2-5	0.60	
		FC250						2.7		320			
		FC300						2.7		270			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.20	0.70	2.3	120	300	2-5	0.50	
		FCD600	260					2.0		250			
		FCD800	310					1.8		210			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.0	0.26	0.46	1.4	25	35	2-5	0.38	
		インコネル 718						1.4		28			40
		ハステロイC						1.6		40			65
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.0	0.23	0.46	35	60	2-5	0.38		
		T40					0.39		1.2			28	40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
 注意：A max>切込み×送り



# CNMM



## 旋削加工用

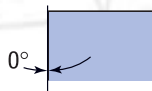
### チップ形状

**C** 80°



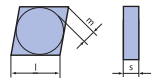
### チップ逃げ角

**N** 0°



### 公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



### ブレード/穴形状

**M** 片面・ピンタイプ



### 注文番号

### 材種

### l

### s

### r

### 品番

### ページ

CNMM 120408 NR

LT-10 CR

12

4.76

0.8

T0001147

29

CNMM 120412 NR

LT-10 CR

12

4.76

1.2

T0001148

30

NR : 荒加工

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

### 注文番号

### 超仕上げ

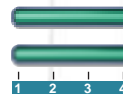
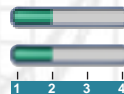
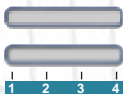
### 仕上げ

### 中仕上げ

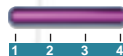
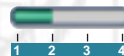
### 荒加工

### 断続切削

CNMM 120408 NR LT-10CR



CNMM 120412 NR LT-10CR



- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

送り × 切込深さ  
= **Armax!**

生産性 **↑** 切削速度



Swiss  
Made

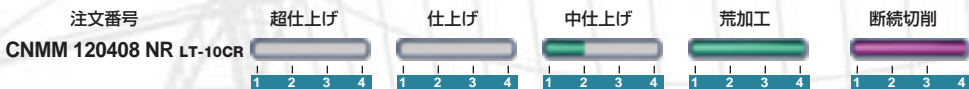
加工の手引き - 5ページ参照

# CNMM 120408 NR LT-10 CR 推奨切削条件



被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	1.20	7.0	0.30	0.60	3.0	180	450	1-5	0.42
			180		7.0		0.60	2.6		380		
			210		7.0		0.60	2.4		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	1.00	7.0	0.28	0.52	2.2	120	350	1-5	0.36
			230		7.0		0.40	2.0		300		
			280		7.0	0.25	0.46	1.6		250		
			320				0.32	1.4		210		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.80	7.0	0.25	0.42	1.8	70	230	1-5	0.35
			280		7.0		0.32	1.4		190		
			320		5.0		0.38	1.2		170		
			350		5.0		0.28	1.2		130		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	1.00	7.0	0.25	0.42	1.8	170	270	1-5	0.32
	5	SUS316, 316L	230 -270		5.0	0.23	0.38	1.6	120	210	1-5	0.28
	6	SUS316Ti, 630	-----		5.0	0.21	0.35	1.4	70	120	1-5	0.25
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	1.00	7.0	0.23	0.42	1.8	170	250	1-5	0.32
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	1.00	7.0	0.23	0.42	1.8	170 120	250 210	1-5	0.32
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	1.00	7.0	0.23	0.60	2.8	170	380	1-5	0.40
		FC250						2.6		320		
		FC300						2.4		270		
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.80	7.0	0.21	0.50	2.6	120	300	1-5	0.36
		FCD600	260					2.4		250		
		FCD800	310					2.2		210		
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.80	5.0	0.26	0.38	1.2	28	25 40	1-5	0.32
		インコネル 718						1.4		65		
		ハステロイC						1.4		40 65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.80	5.0	0.23	0.38	28	35 40	1-5	0.32	
		T40					0.34		1.0			40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り

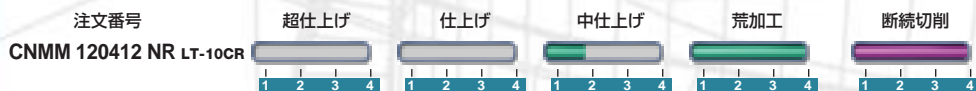


# CNMM 120412 NR LT-10 CR 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	1.50	7.0	0.35	0.80	3.5	180	450	2-5	0.50
			180		7.0		0.80	3.2		380		
			210		7.0		0.80	2.8		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	1.20	7.0	0.32	0.70	3.0	120	350	2-5	0.45
			230		7.0		0.40	2.6		300		
			280		7.0	0.60	2.3	250				
			320		7.0	0.32	2.1	210				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	1.00	7.0	0.28	0.60	2.6	70	230	2-5	0.42
			280		7.0		0.32	2.3		190		
			320		5.0		0.55	2.0		170		
			350		5.0		0.28	2.0		130		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	1.50	7.0	0.28	0.58	2.8	170	270	2-5	0.40
	5	SUS316, 316L	230 -270		5.0	0.25	0.52	2.1	120	210	2-5	0.36
	6	SUS316Ti, 630	-----		5.0	0.25	0.50	1.9	70	120	2-5	0.32
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	1.20	7.0	0.28	0.52	2.8	170	250	2-5	0.35
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	1.20	7.0	0.28	0.52	2.8	170 120	250 210	2-5	0.35
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	1.50	7.0	0.28	0.90	3.8	380	170	2-5	0.52
		FC250						3.5	320			
		FC300						3.2	270			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	1.20	7.0	0.22	0.70	3.5	300	120	2-5	0.48
		FCD600	260					3.2	250			
		FCD800	310					3.0	210			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	1.20	5.0	0.28	0.46	1.4	25	35	1-5	0.38
		インコネル 718						1.4	28	40		
		ハステロイC						1.6	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	1.20	5.0	0.25	0.46	1.6	35	60	1-5	0.38
		T40					0.42	1.2	28	40		

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



# CNMP



## 旋削加工用

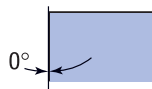
チップ形状

**C** 80°



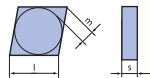
チップ逃げ角

**N** 0°



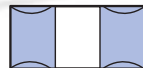
公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



ブレーカ/穴形状

**P** 両面・ピンタイプ



CNMP

注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

CNMP 120408 NN

LT-10

12

4.76

0.8

T0000062

32

CNMP 120412 NN

LT-10

12

4.76

1.2

T0000063

33

NN：標準、ハイポジ

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

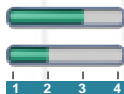
## 適用

注文番号

CNMP 120408 NN

CNMP 120412 NN

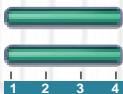
超仕上げ



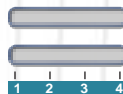
仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼

耐熱合金



耐熱合金

！  
切削条件

ステンレス鋼

切削速度



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照



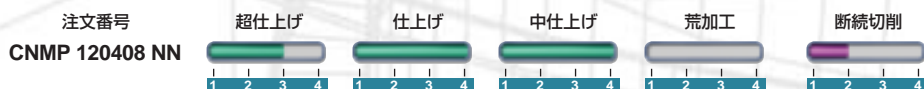
# CNMP 120408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件									
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り								
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.8	180	330	1.5-3	0.35								
			180										4.0	0.40	1.5	280				
			210														0.21	0.40	1.2	250
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.18	0.40	1.5	120	280	1.5-3	0.30								
			230										4.0	0.35	1.2	210				
			280														3.5	0.35	1.0	180
			320																	
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.2	70	150	1.5-3	0.28								
			280										3.0	0.35	0.8	130				
			320														3.0	0.35	0.8	100
			350																	
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.20	0.40	1.0	170	270	1.5-3	0.32								
			230 -270										4.0	0.18	0.35	0.8	160	210		
			-----																4.0	0.18
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.32								
			-----																	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.32								
			-----						120	190										
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	2.0	170	250	1.5-3	0.35								
			-----										1.8	230						
			-----												1.8	210				
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.5	120	230	1.5-3	0.30								
			260										1.3	190						
			310												1.2	150				
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.7	25	35	1.5-3	0.28								
			-----										0.7	28	40					
			-----													0.8	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	0.8	35	60	1.5-3	0.30								
			-----										0.30	0.6	28	40	1.5-3	0.28		

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



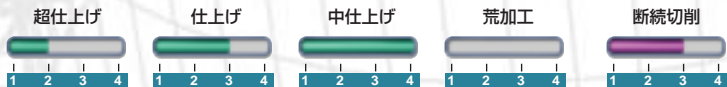
# CNMP 120412 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.27	0.68	3.1	180	330	2-5	0.50
			180		5.0		0.68	3.1		280		
			210		5.0		0.60	2.6		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.50	5.0	0.27	0.60	2.6	120	280	2-5	0.45
			230		5.0		0.60	2.0		250		
			280		5.0	0.53	2.0	210				
			320		4.0	0.53	1.7	180				
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	5.0	0.23	0.60	2.0	70	190	2-5	0.40
			280		5.0		0.60	2.0		150		
			320		4.0		0.53	1.4		130		
			350		4.0		0.53	1.4		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.26	0.52	1.7	170	270	2-5	0.40
	5	SUS316, 316L	230 -270		5.0	0.23	0.46	1.4	160	210	2-5	0.36
	6	SUS316Ti, 630	-----		5.0	0.23	0.46	1.0	70	150	2-5	0.32
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170	250	2-5	0.35
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170 120	250 190	2-5	0.35
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.20	0.90	3.0	250	170	2-5	0.50
		FC250						2.7	230			
		FC300						2.7	210			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.20	0.70	2.3	230	120	2-5	0.45
		FCD600	260					2.0	190			
		FCD800	310					1.8	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.0	0.26	0.46	1.4	25	35	2-5	0.38
		インコネル 718						1.4	28	40		
		ハステロイC						1.6	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.0	0.23	0.46	1.6	35	60	2-5	0.38
		T40					0.39	1.2	28	40	2-5	0.32

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り

注文番号  
CNMP 120412 NN



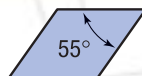
# DCMT



## 旋削加工用

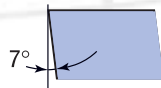
### チップ形状

**D** 55°



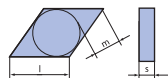
### チップ逃げ角

**C** 7°



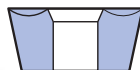
### 公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



### ブレード/穴形状

**T** 片面・スクレオンタイプ



### 注文番号

### 材種

l

s

r

### 品番

### ページ

DCMT 070204 NN	LT-10	7	2.38	0.4	T0000064	35
DCMT 11T304 NN	LT-10	11	3.97	0.4	T0000065	36
DCMT 11T308 NN	LT-10	11	3.97	0.8	T0000721	37

NN : 標準チップブレード付

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号

超仕上げ

仕上げ

中仕上げ

荒加工

連続切削

DCMT 070204 NN



DCMT 11T304 NN



DCMT 11T308 NN



1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度 ↑



加工の手引き - 5ページ参照

# DCMT 070204 NN

## 推奨切削条件

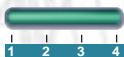
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.10	2.0	0.08	0.20	0.36	180	350	0.2-1	0.18	
			180		2.0		0.18	0.29		280			
			210		2.0		0.16	0.29		250			
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.10	2.0	0.08	0.18	0.29	120	280	0.2-1	0.15	
			230		2.0		0.18	0.24		250			
			280		1.5	0.09	0.16	0.24		210			
			320		1.5		0.14	0.19		180			
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.10	2.0	0.08	0.16	0.24	70	190	0.2-1	0.12	
			280		1.5		0.14	0.24		150			
			320		1.5		0.13	0.17		130			
			350		1.5		0.13	0.14		100			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.10	2.0	0.08	0.16	0.22	170	270	0.2-1	0.15	
	5	SUS316, 316L	230 -270		1.8	0.08	0.14	0.17	120	210	0.2-1	0.12	
	6	SUS316Ti, 630	-----		1.5	0.08	0.13	0.14	70	120	0.2-1	0.12	
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.10	2.0	0.08	0.16	0.20	170	250	0.2-1	0.15	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.10	2.0	0.08	0.16	0.20	170 120	250 210	0.2-1	0.15	
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.10	2.0	0.06	0.18	0.38	170	280	0.2-1	0.18	
		FC250						0.36		250			
		FC300						0.36		230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.10	2.0	0.06	0.16	0.29	120	230	0.2-1	0.15	
		FCD600	260					0.24		190			
		FCD800	310					0.24		150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.10	1.5	0.08	0.14	0.14	25	35	0.2-1	0.12	
		インコネル 718						0.14		28			40
		ハステロイC						0.17		40			65
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.10	1.5	0.08	0.14	35	60	0.2-1	0.14		
		T40					0.13		0.14			28	40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り

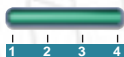
注文番号

DCMT 070204 NN

超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies

# DCMT 11T304 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件												
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り											
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.60	180	350	0.5-2	0.18											
			180										0.20	2.5	0.11	0.20	0.48	280					
			210										0.20	2.5	0.11	0.18	0.48	250					
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	2.5	0.11	0.20	0.48	120	280	0.5-1.5	0.15											
			230										0.20	2.5	0.11	0.20	0.40	250					
			280										0.20	2.0	0.09	0.18	0.40	210					
			320										0.20	2.0	0.09	0.16	0.32	180					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.5	0.09	0.18	0.40	70	190	0.5-1.5	0.12											
			280										0.20	2.5	0.09	0.16	0.40	150					
			320										0.20	2.0	0.09	0.14	0.28	130					
			350										0.20	2.0	0.09	0.14	0.24	100					
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	2.5	0.10	0.18	0.32	170	270	0.5-2	0.15											
			5										SUS316, 316L	230 -270	0.20	2.0	0.09	0.16	0.24	120	210	0.5-1.5	0.12
			6										SUS316Ti, 630	-----	0.20	2.0	0.09	0.14	0.20	70	120	0.5-1.5	0.12
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170	250	0.5-1.5	0.15											
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170 120	250 210	0.5-1.5	0.15											
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.20	0.64	170	280	0.5-2	0.18											
			0.60										250										
			0.60										230										
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.20	2.5	0.08	0.18	0.48	120	230	0.5-1.5	0.15											
			260										0.40	190									
			310										0.40	150									
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	2.0	0.10	0.16	0.24	25	35	0.5-1.5	0.12											
			0.24										28	40									
			0.28										40	65									
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	2.0	0.09	0.16	0.28	35	60	0.5-1.5	0.14											
			0.14										0.24	28	40	0.5-1.5	0.12						

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り

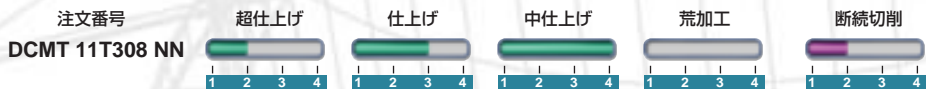


# DCMT 11T308 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.3	80	350	1-2.5	0.32
			180		4.0		0.40	1.0		280		
			210		4.0		0.35	0.8		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	4.0	0.21	0.40	1.0	120	280	1-2.5	0.30
			230		4.0		0.40	0.8		250		
			280		3.0	0.35	0.6	210				
			320		3.0	0.32	0.5	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.35	0.8	70	190	1-2.5	0.28
			280		4.0		0.32	0.6		150		
			320		3.0		0.28	0.5		130		
			350		3.0		0.28	0.4		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.35	0.8	170	270	1-2.5	0.28
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.32	0.6	120	210	1-2.5	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.28	0.5	70	120	1-2.5	0.23
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.35	0.7	170	250	1-2.5	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.35	0.7	170 120	250 210	1-2.5	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.40	1.2	280	170	1-3	0.32
		FC250						1.1	250			
		FC300						1.0	230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	4.0	0.15	0.35	1.0	230	120	1-2.5	0.28
		FCD600	260					0.9	190			
		FCD800	310					0.8	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.32	0.6	25	35	1-2.5	0.25
		インコネル 718						0.6	28	40		
		ハステロイC						0.7	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.32	0.7	35	60	1-2.5	0.25
		T40					0.28	0.6	28	40	1-2.5	0.22

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り



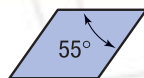
# DNMG



## 旋削加工用

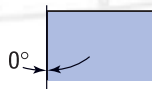
### チップ形状

**D** 55°



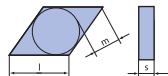
### チップ逃げ角

**N** 0°



### 公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



### ブレーカ/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



### 注文番号

### 材種

### l

### s

### r

### 品番

### ページ

DNMG 110404 NN	LT-10	11	4.76	0.4	T0000066	39
DNMG 110408 NN	LT-10	11	4.76	0.8	T0000675	40
DNMG 150404 NN	LT-10	15	4.76	0.4	T0000476	41
DNMG 150408 NN	LT-10	15	4.76	0.8	T0000475	42

NN : 標準チップブレーカ付

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	連続切削
DNMG 110404 NN					
DNMG 110408 NN					
DNMG 150404 NN					
DNMG 150408 NN					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度

生産性 切削速度



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

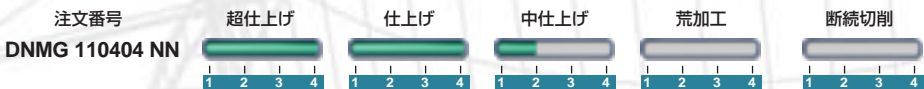


# DNMG 110404 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件			
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り		
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.40	180	330	1-3	0.18		
			180		2.5		0.23	0.36		280				
			210		2.0		0.20	0.30		250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.20	3.0	0.11	0.20	0.40	120	280	1-2.5	0.15		
			230				0.20	0.30		250				
			280		2.5		0.09	0.18		0.24			210	
			320		2.0		0.18	0.20		180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.5	0.09	0.20	0.30	70	190	0.5-1.5	0.13		
			280		2.5		0.20	0.24		150				
			320		2.0		0.18	0.20		130				
			350		2.0		0.18	0.20		100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.25	2.5	0.10	0.20	0.25	170	270	1-2.5	0.18		
			5		SUS316, 316L	230 -270	2.0	0.09	0.18	0.20	160	210	0.5-1.5	0.15
			6		SUS316Ti, 630	-----	2.0	0.09	0.18	0.18	70	150	0.5-1.5	0.12
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.25	2.5	0.11	0.18	0.23	170	250	0.5-1.5	0.15		
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.25	2.5	0.11	0.18	0.23	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15		
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.30	0.50	170	250	1-3	0.18		
			0.45					230						
			0.42					210						
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.20	3.0	0.08	0.25	0.30	120	230	0.5-2	0.15		
			260					0.25	190					
			310					0.23	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	2.0	0.10	0.18	0.18	25	35	0.5-1.5	0.13		
			0.18					28	40					
			0.20					40	65					
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	2.0	0.09	0.18	35	60	0.5-1.5	0.15			
			0.15				0.15	28	40					

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り



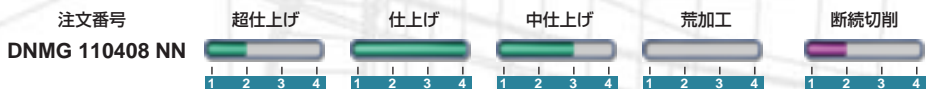
# DNMG 110408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件						
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り					
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	3.5	0.21	0.45	0.90	180	330	1-3	0.28					
			180										0.45	0.90	280		
			210										0.40	0.80	250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	3.5	0.20	0.40	0.80	120	280	1-3	0.25					
			230										0.40	0.80	250		
			280										0.35	0.70	210		
			320										0.35	0.70	180		
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	3.0	0.18	0.40	0.80	70	190	0.5-2.5	0.23					
			280										0.40	0.80	150		
			320										0.35	0.70	130		
			350										0.35	0.70	100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	3.0	0.20	0.40	0.80	170	270	0.5-2.5	0.28					
			230 -270										0.18	0.35	0.70	160	210
			SUS316Ti, 630										-----	2.5	0.18	0.35	0.70
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.20	0.35	0.80	170	250	0.5-2.5	0.28					
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.20	0.35	0.80	170 120	250 190	0.5-2.5	0.28					
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.50	3.0	0.15	0.50	0.80	170	250	0.5-3	0.30					
			0.80										230				
			0.80										210				
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.50	3.0	0.15	0.40	0.80	120	230	0.5-2.5	0.28					
			260										0.70	190			
			310										0.70	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.50	2.5	0.20	0.35	0.70	25	35	0.5-2.8	0.23					
			0.70										28	40			
			0.70										40	65			
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.50	2.5	0.18	0.35	0.70	35	60	0.5-2.5	0.23					
			0.32				0.70						28	40			

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



# DNMG 150404 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件			
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り		
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.40	180	330	1-3	0.18		
			180		2.5		0.23	0.36		280				
			210		2.0		0.20	0.30		250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.20	3.0	0.11	0.20	0.40	120	280	1-2.5	0.15		
			230				0.20	0.30		250				
			280		2.5		0.09	0.18		0.24			210	
			320		2.0		0.18	0.20		180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.5	0.09	0.20	0.30	70	190	0.5-1.5	0.13		
			280				0.20	0.24		150				
			320		2.0		0.18	0.20		130				
			350		2.0		0.18	0.20		100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.25	2.5	0.10	0.20	0.25	170	270	1-2.5	0.18		
	5	SUS316, 316L	230 -270						160	210			0.5-1.5	0.15
	6	SUS316Ti, 630	-----						70	150				
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.25	2.5	0.11	0.18	0.23	170	250	0.5-1.5	0.15		
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.25	2.5	0.11	0.18	0.23	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15		
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.30	0.50	250	170	1-3	0.18		
		FC250						0.45	230					
		FC300						0.42	210					
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.20	3.0	0.08	0.25	0.30	230	120	0.5-2	0.15		
		FCD600	260					0.25	190					
		FCD800	310					0.23	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.25	2.0	0.10	0.18	0.18	25	35	0.5-1.5	0.13		
		インコネル 718						0.18	28	40				
		ハステロイC						0.20	40	65				
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.25	2.0	0.09	0.18	0.20	35	60	0.5-1.5	0.15		
		T40					0.15	0.15	28	40	0.5-1.5	0.12		

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り

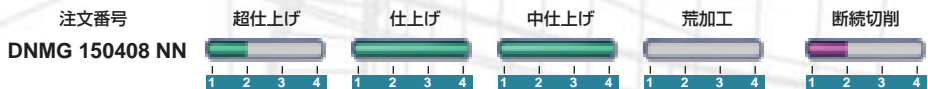


# DNMG 150408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.3	180	330	1.5-3	0.30	
			180		4.0		0.45	1.2		280			
			210		4.0		0.40	1.2		250			
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.2	120	280	1.5-3	0.30	
			230		4.0		0.40	1.0		250			
			280		4.0	0.35	0.8	210					
			320		3.0	0.35	0.8	180					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.0	70	190	1.5-3	0.28	
			280		4.0		0.40	0.8		150			
			320		3.0		0.35	0.7		130			
			350		3.0		0.35	0.7		100			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.40	0.8	170	270	1.5-3	0.28	
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.35	0.7	160	210	1.5-3	0.25	
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.35	0.5	70	150	1.5-3	0.23	
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170	250	1.5-3	0.28	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170 120	250 190	1.5-3	0.28	
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	1.7	170	250	1.5-3	0.35	
		FC250						1.5		230			
		FC300						1.5		210			
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.3	120	230	1.5-3	0.30	
		FCD600	260					1.1		190			
		FCD800	310					1.0		150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.6	25	35	1.5-3	0.28	
		インコネル 718						0.6		28			40
		ハステロイC						0.7		40			65
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	35	60	1.5-3	0.30		
		T40					0.30		0.5			28	40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
 注意：A max > 切込み × 送り



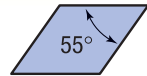
# DNMG



## 旋削加工用

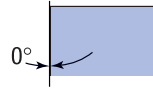
チップ形状

**D** 55°



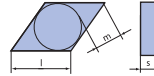
チップ逃げ角

**N** 0°



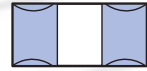
公差

**M**  $l \pm 0.08$   $m \pm 0.13$   
 $s \pm 0.13$



ブレーカ/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

DNMG 150604 NN	LT-10	15	6.35	0.4	T0000583	44
DNMG 150608 NN	LT-10	15	6.35	0.8	T0000067	45
DNMG 150608 NN	LT-10 CR	15	6.35	0.8	T0001180	46
DNMG 150612 NN	LT-10	15	6.35	1.2	T0000672	47
DNMG 150612 NN	LT-10 CR	15	6.35	1.2	T0001181	48

NN : 標準チップブレーカ付

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
DNMG 150604 NN					
DNMG 150608 NN					
DNMG 150608 NN LT-10 CR					
DNMG 150612 NN					
DNMG 150612 NN LT-10 CR					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度

送り × 切込深さ  
= Amax !

生産性 切削速度



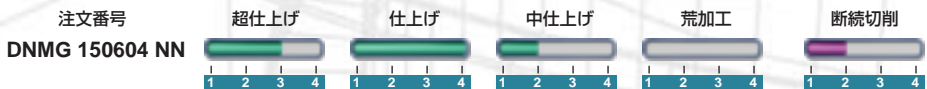
加工の手引き - 5ページ参照

# DNMG 150604 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	プリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.40	180	330	1-3	0.18							
			180										0.23	0.36	280				
			210										0.20	0.30	250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	3.0	0.11	0.20	0.40	120	280	1-2.5	0.15							
			230										0.20	0.30	250				
			280										0.09	0.18	0.24	210			
			320										0.18	0.20	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.4	0.09	0.20	0.30	70	190	0.5-1.5	0.13							
			280										0.20	0.24	150				
			320										0.18	0.20	130				
			350										0.18	0.20	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	2.4	0.10	0.20	0.25	170	270	1-2.5	0.18							
	5	SUS316, 316L	230 -270										0.09	0.18	0.20	160	210	0.5-1.5	0.15
	6	SUS316Ti, 630	-----										0.09	0.18	0.18	70	150	0.5-1.5	0.12
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	2.4	0.11	0.18	0.23	170	250	0.5-1.5	0.15							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	2.4	0.11	0.18	0.23	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15							
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.30	0.50	170	250	1-3	0.18							
		FC250											0.45	230					
		FC300											0.42	210					
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.20	3.0	0.08	0.25	0.30	120	230	0.5-2	0.15							
		FCD600	260										0.25	190					
		FCD800	310										0.23	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.25	1.8	0.10	0.18	0.18	25	35	0.5-1.5	0.13							
		インコネル 718											0.18	28	40				
		ハステロイC											0.20	40	65				
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.25	1.8	0.09	0.18	0.20	35	60	0.5-1.5	0.15							
		T40											0.15	0.15	28	40	0.5-1.5	0.12	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り





# DNMG 150608 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.3	180	330	1.5-3	0.30
			180		4.0		0.45	1.2		280		
			210		4.0		0.40	1.2		200		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.2	120	280	1.5-3	0.30
			230		4.0		0.40	1.0		250		
			280		4.0	0.18	0.35	0.8		210		
			320		3.0	0.35	0.8	180				
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.0	70	190	1.5-3	0.28
			280		4.0		0.40	0.8		150		
			320		3.0		0.35	0.7		130		
			350		3.0		0.35	0.7		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.40	0.8	170	270	1.5-3	0.28
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.35	0.7	160	210	1.5-3	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.35	0.5	70	150	1.5-3	0.23
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170	250	1.5-3	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170 120	250 190	1.5-3	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	1.7	250	170	1.5-3	0.35
		FC250						1.5	230			
		FC300						1.5	210			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.3	230	120	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.1	190			
		FCD800	310					1.0	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.6	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.6	28	40		
		ハステロイC						0.7	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	0.7	35	60	1.5-3	0.30
		T40					0.30	0.5	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

超仕上げ

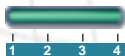
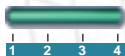
仕上げ

中仕上げ

荒加工

断続切削

DNMG 150608 NN



Lamina Technologies

# DNMG 150608 NN LT-10 CR 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.3	120	450	1.5-3	0.30
			180		4.0		0.45	1.2		380		
			210		4.0		0.40	1.2		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.2	100	350	1.5-3	0.30
			230		4.0		0.40	1.0		300		
			280		4.0		0.35	0.8		250		
			320		3.0		0.35	0.8		210		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.0	70	230	1.5-3	0.28
			280		4.0		0.40	0.8		190		
			320		3.0		0.35	0.7		170		
			350		3.0		0.35	0.7		130		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.40	0.8	100	270	1.5-3	0.28
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.35	0.7	80	210	1.5-3	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.35	0.5	70	120	1.5-3	0.23
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170	250	1.5-3	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170 120	250 210	1.5-3	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	1.7	170	380	1.5-3	0.35
		FC250						1.5		320		
		FC300						1.5		270		
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.3	120	300	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.1		250		
		FCD800	310					1.0		210		
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.6	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.6	28	40		
		ハステロイC						0.7	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	35	60	1.5-3	0.30	
		T40					0.30	0.5	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り



# DNMG 150612 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	7.0	0.32	0.60	2.6	180	330	2-7	0.50
			180		7.0		0.60	2.6		280		
			210		7.0		0.54	2.4		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	7.0	0.27	0.54	2.6	120	280	2-7	0.45
			230		6.0		0.54	2.4		250		
			280		5.0	0.48	2.0	210				
			320		5.0	0.48	1.8	180				
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	7.0	0.23	0.54	2.2	70	190	2-5	0.40
			280		6.0		0.54	2.0		150		
			320		5.0		0.48	1.8		130		
			350		5.0		0.48	1.6		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	7.0	0.30	0.52	1.8	170	270	2-5	0.40
	5	SUS316, 316L	230 -270		6.0	0.25	0.48	1.4	160	210	2-5	0.36
	6	SUS316Ti, 630	-----		5.0	0.23	0.46	1.0	70	150	2-5	0.32
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	7.0	0.29	0.46	1.6	170	250	2-5	0.35
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	7.0	0.29	0.46	1.6	170 120	250 190	2-5	0.35
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	7.0	0.26	0.90	3.0	250	170	2-7	0.60
		FC250						2.7	230			
		FC300						2.7	210			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	7.0	0.24	0.70	2.3	230	120	2-7	0.50
		FCD600	260					2.0	190			
		FCD800	310					1.8	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.0	0.26	0.46	1.4	25	35	2-5	0.38
		インコネル 718						1.4	28	40		
		ハステロイC						1.6	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.0	0.23	0.46	1.6	35	60	2-5	0.38
		T40					0.39	1.2	28	40	2-5	0.32

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

DNMG 150612 NN

超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies

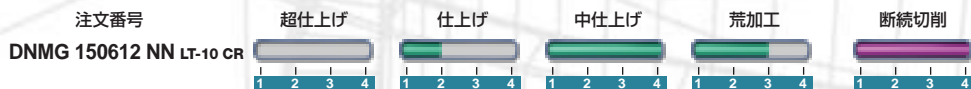


# DNMG 150612 NN LT-10 CR 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	7.0	0.32	0.60	2.6	120	450	2-7	0.50							
			180										0.60	2.6	380				
			210										0.54	2.4	250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	7.0	0.27	0.54	2.6	100	350	2-7	0.45							
			230										0.54	2.4	300				
			280										0.48	2.0	250				
			320										0.48	1.8	210				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	7.0	0.23	0.54	2.2	70	230	2-5	0.40							
			280										0.54	2.0	190				
			320										0.48	1.8	170				
			350										0.48	1.6	130				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	7.0	0.30	0.52	1.8	100	270	2-5	0.40							
	5	SUS316, 316L	230 -270										0.25	0.48	1.4	80	210	2-5	0.36
	6	SUS316Ti, 630	-----										0.23	0.46	1.0	70	120	2-5	0.32
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	7.0	0.29	0.46	1.6	170	250	2-5	0.35							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	7.0	0.29	0.46	1.6	170 120	250 210	2-5	0.35							
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	7.0	0.26	0.90	3.0	170	380	2-7	0.60							
		FC250											2.7	320					
		FC300											2.7	270					
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	7.0	0.24	0.70	2.3	120	300	2-7	0.50							
		FCD600	260										2.0	250					
		FCD800	310										1.8	210					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.0	0.26	0.46	1.4	25	35	2-5	0.38							
		インコネル 718											1.4	28	40				
		ハステロイC											1.6	40	65				
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.0	0.23	0.46	1.6	35	60	2-5	0.38							
		T40					0.39						1.2	28	40	2-5	0.32		

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



# RCMT



## 旋削加工用

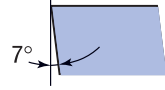
チップ形状

**R** 円形



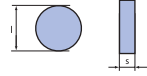
チップ逃げ角

**C** 7°



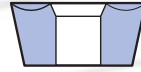
公差

**M**  $l \pm 0.05$   
 $s \pm 0.13$



ブレード/穴形状

**T** 片面・スクリューオンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

RCMT 0602 M0

LT-10

6

2.38

3

T0000090

50

RCMT 0803 M0

LT-10

8

3.18

4

T0000091

51

RCMT 10T3 M0

LT-10

10

3.97

5

T0000092

52

RCMT 1204 M0

LT-10

12

4.76

6

T0000093

53

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号

超仕上げ

仕上げ

中仕上げ

荒加工

断続切削

RCMT 0602 M0



RCMT 0803 M0



RCMT 10T3 M0



RCMT 1204 M0



- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度

生産性 切削速度



加工の手引き - 5ページ参照

# RCMT 0602 M0

## 推奨切削条件

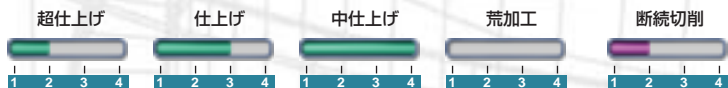
被削材グループ	グループ	被削材	プリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	2.0	0.15	0.35	0.64	180	350	0.5-2	0.35							
			180										0.35	0.64	280				
			210										0.35	0.56	250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	2.0	0.15	0.30	0.56	120	280	0.5-2	0.30							
			230										0.30	0.48	250				
			280										0.13	0.30	0.40	210			
			320										0.13	0.25	0.32	180			
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	2.0	0.13	0.30	0.48	70	190	0.5-2	0.28							
			280										0.30	0.40	150				
			320										0.30	0.32	130				
			350										0.25	0.24	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	2.0	0.14	0.25	0.32	170	270	0.5-2	0.35							
	5	SUS316, 316L	230 -270										0.13	0.18	0.24	120	210	0.5-2	0.32
	6	SUS316Ti, 630	-----										0.13	0.18	0.24	70	120	0.5-2	0.28
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	2.0	0.15	0.20	0.32	170	250	0.5-2	0.32							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	2.0	0.15	0.20	0.32	170 120	250 210	0.5-2	0.32							
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	2.0	0.11	0.45	0.80	170	280	0.5-2	0.35							
		FC250											0.72	250					
		FC300											0.72	230					
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	2.0	0.11	0.35	0.60	120	230	0.5-2	0.30							
		FCD600	260										0.52	190					
		FCD800	310										0.48	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	1.5	0.13	0.18	0.20	25	35	0.5-2	0.28							
		インコネル 718											0.20	28	40				
		ハステロイC											0.24	40	65				
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	1.5	0.13	0.18	0.24	35	60	0.5-2	0.30							
		T40											0.15	0.24	28	40	0.5-2	0.28	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

RCMT 0602 M0



Lamina Technologies



# RCMT 0803 M0

## 推奨切削条件

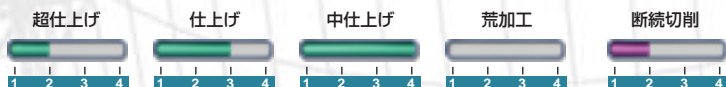
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	2.0	0.15	0.42	0.80	180	350	0.5-2	0.35	
			180		2.0		0.42			0.80			280
			210		1.5		0.42			0.70			250
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	2.0	0.15	0.36	0.70	120	280	0.5-2	0.30	
			230		2.0		0.36			0.60			250
			280		2.0	0.36	0.50	210					
			320	1.5	0.13	0.30	0.40	180					
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	2.0	0.13	0.36	0.60	70	190	0.5-2	0.28	
			280		2.0		0.36			0.50			150
			320		1.5		0.36	0.40		130			
			350		1.5		0.30	0.30		100			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	2.0	0.14	0.30	0.40	170	270	0.5-2	0.35	
	5	SUS316, 316L	230 -270		2.0	0.13	0.21	0.30	120	210	0.5-2	0.32	
	6	SUS316Ti, 630	-----		1.5	0.13	0.21	0.30	70	120	0.5-2	0.28	
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	2.0	0.15	0.24	0.40	170	250	0.5-2	0.32	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	2.0	0.15	0.24	0.40	170 120	250 210	0.5-2	0.32	
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	2.0	0.11	0.54	1.00	170	280	0.5-2	0.35	
		FC250						0.90		250			
		FC300						0.90		230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	2.0	0.11	0.42	0.75	120	230	0.5-2	0.30	
		FCD600	260					0.65		190			
		FCD800	310					0.60		150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	1.5	0.13	0.21	0.25	25	35	0.5-2	0.28	
		インコネル 718						0.25		28			40
		ハステロイC						0.30		40			65
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	1.5	0.13	0.21	0.30	35	60	0.5-2	0.30	
		T40					0.18		0.30	28	40	0.5-2	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

RCMT 0803 M0



Lamina Technologies

# RCMT 10T3 M0

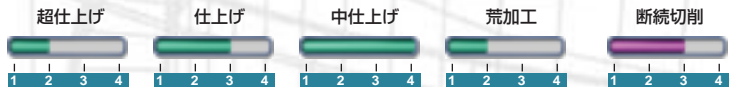
## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件										
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り									
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	3.0	0.20	0.50	1.1	180	350	0.5-2	0.35									
			180										0.50	1.1	280						
			210										2.0	0.50	1.0	250					
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	3.0	0.20	0.45	1.0	120	280	0.5-2	0.30									
			230										2.0	0.42	0.8	250					
			280										2.0	0.16	0.42	0.7	210				
			320										2.0	0.35	0.6	180					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	2.0	0.16	0.45	0.8	70	190	0.5-2	0.28									
			280										2.0	0.42	0.7	150					
			320										1.5	0.42	0.6	130					
			350										1.5	0.35	0.4	100					
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	2.0	0.18	0.35	0.4	170	270	0.5-2	0.35									
			5										SUS316, 316L	230 -270	0.16	0.25	0.3	120	210	0.5-2	0.32
			6										SUS316Ti, 630	-----	1.5	0.16	0.25	0.3	70	120	0.5-2
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	2.0	0.20	0.28	0.4	170	250	0.5-2	0.32									
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	2.0	0.20	0.28	0.4	170 120	250 210	0.5-2	0.32									
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.50	2.0	0.14	0.63	1.4	170	280	0.5-2	0.35									
		FC250						1.3		250											
		FC300						1.3		230											
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.50	2.0	0.14	0.49	1.1	120	230	0.5-2	0.30									
		FCD600	260					0.9		190											
		FCD800	310					0.8		150											
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	1.5	0.16	0.25	0.3	25	35	0.5-2	0.28									
		インコネル 718						0.3		28			40								
		ハステロイC						0.3		40			65								
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	1.5	0.16	0.25	0.3	35	60	0.5-2	0.30									
		T40					0.21		0.3	28			40	0.5-2	0.28						

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

RCMT 10T3 M0



Lamina Technologies

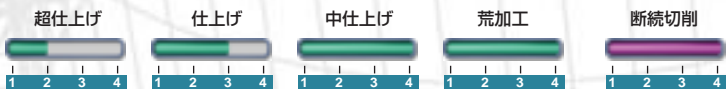
# RCMT 1204 M0

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	4.0	0.22	0.70	1.6	180	350	1.5-3	0.35
			180		4.0		0.70	1.6		280		
			210		3.0		0.70	1.4		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	4.0	0.22	0.60	1.4	120	280	1.5-3	0.30
			230		3.0		0.60	1.2		250		
			280		3.0	0.60	1.0	210				
			320		2.5	0.50	0.8	180				
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	3.0	0.18	0.60	1.2	70	190	1.5-3	0.28
			280		3.0		0.60	1.0		150		
			320		2.0		0.60	0.8		130		
			350		2.0		0.50	0.6		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	3.0	0.20	0.50	0.8	170	270	1.5-3	0.35
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.35	0.6	120	210	1.5-3	0.32
	6	SUS316Ti, 630	-----		2.0	0.18	0.35	0.6	70	120	1.5-3	0.28
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.40	0.8	170	250	1.5-3	0.32
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.40	0.8	170 120	250 210	1.5-3	0.32
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	3.0	0.15	0.90	1.8	280	170	1.5-3	0.35
		FC250						1.6	250			
		FC300						1.4	230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	3.0	0.15	0.70	1.5	230	120	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.3	190			
		FCD800	310					1.2	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	2.0	0.18	0.35	0.5	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.5	28	40		
		ハステロイC						0.6	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	2.0	0.18	0.35	0.6	35	60	1.5-3	0.30
		T40					0.30	0.6	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り

注文番号  
RCMT 1204 M0



# SNMG



## 旋削加工用

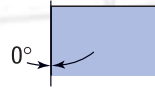
チップ形状

**S** 90°



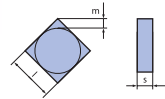
チップ逃げ角

**N** 0°



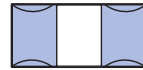
公差

**M**  $l \pm 0.08$   $m \pm 0.13$   
 $s \pm 0.13$



ブレード/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

SNMG 120408 NN

LT-10

12

4.76

0.8

T0000322

55

SNMG 120412 NN

LT-10

12

4.76

1.2

T0000323

56

NN: 標準チップブレード付

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号

超仕上げ

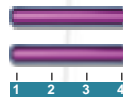
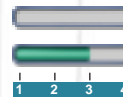
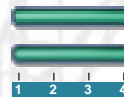
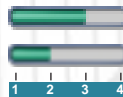
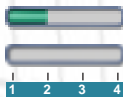
仕上げ

中仕上げ

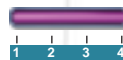
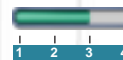
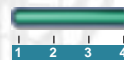
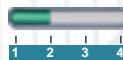
荒加工

断続切削

SNMG 120408 NN



SNMG 120412 NN



- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度

送り × 切込深さ  
=  $A_{max}$  !

生産性 切削速度

# SNMG 120408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.54	1.8	180	330	1.5-3	0.35
			180		5.0		0.54	1.8		280		
			210		4.0		0.48	1.5		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.48	1.5	120	280	1.5-3	0.30
			230		4.0		0.48	1.2		250		
			280		4.0	0.42	1.2	210				
			320		3.5	0.42	1.0	180				
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.48	1.2	70	190	1.5-3	0.28
			280		4.0		0.48	1.2		150		
			320		3.0		0.42	0.8		130		
			350		3.0		0.42	0.8		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.20	0.40	1.0	170	270	1.5-3	0.35
	5	SUS316, 316L	230 -270		4.0	0.18	0.35	0.8	160	210	1.5-3	0.32
	6	SUS316Ti, 630	-----		4.0	0.18	0.35	0.6	70	150	1.5-3	0.28
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.32
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 190	1.5-3	0.32
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.72	2.0	250	170	1.5-3	0.35
		FC250						1.8	230			
		FC300						1.8	210			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.60	1.5	230	120	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.3	190			
		FCD800	310					1.2	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.42	0.7	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.7	28	40		
		ハステロイC						0.8	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.42	0.8	35	60	1.5-3	0.30
		T40					0.36	0.6	28	40	1.5-3	0.28



被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

SNMG 120408 NN

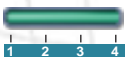
超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



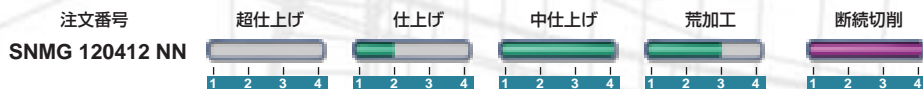
Lamina Technologies

# SNMG 120412 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件							
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り						
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.27	0.80	3.1	180	330	2-5	0.50						
			180										0.80	3.1	280			
			210										0.72	2.6	250			
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.27	0.72	2.6	120	280	2-5	0.45						
			230										0.72	2.0	250			
			280										0.63	2.0	210			
			320										0.63	1.7	180			
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	5.0	0.23	0.72	2.0	70	190	2-5	0.40						
			280										0.72	2.0	150			
			320										0.63	1.4	130			
			350										0.63	1.4	100			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.26	0.52	1.7	170	270	2-5	0.45						
			230 -270										0.23	0.46	1.4	160	210	0.38
			SUS316Ti, 630										-----	5.0	0.23	0.46	1.0	70
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170	250	2-5	0.35						
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170 120	250 190	2-5	0.35						
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.50	5.0	0.20	1.10	3.0	170	250	2-5	0.60						
			2.7										230					
			2.7										210					
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.50	5.0	0.20	0.85	2.3	120	230	2-5	0.50						
			260										2.0	190				
			310										1.8	150				
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.50	5.0	0.26	0.46	1.4	25	35	2-5	0.38						
			1.4										28	40				
			1.6										40	65				
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.50	5.0	0.23	0.46	1.6	35	60	2-5	0.38						
			0.39										1.2	28	40	2-5	0.32	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り





# TCMT



## 旋削加工用

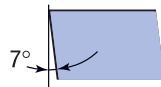
チップ形状

**T** 60°



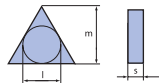
チップ逃げ角

**C** 7°



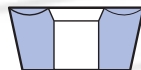
公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



ブレーカ/穴形状

**T** 片面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

注文番号	材種	l	s	r	品番	ページ
TCMT 110204 NN	LT-10	11	2.38	0.4	T0000477	58
TCMT 110208 NN	LT-10	11	2.38	0.8	T0000478	59
TCMT 16T304 NN	LT-10	16	3.97	0.4	T0000479	60
TCMT 16T308 NN	LT-10	16	3.97	0.8	T0000068	61

NN : 標準チップブレーカ付

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
TCMT 110204 NN					
TCMT 110208 NN					
TCMT 16T304 NN					
TCMT 16T308 NN					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼

切削速度



ボールエンドミル加工



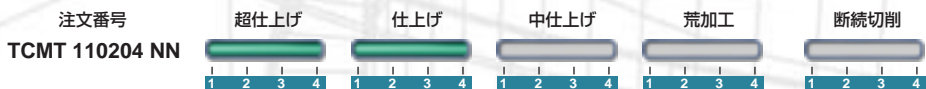
加工の手引き - 5ページ参照

# TCMT 110204 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.10	2.0	0.08	0.20	0.36	180	350	0.2-1	0.18							
			180										0.18	0.29	280				
			210										0.16	0.29	250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.10	2.0	0.08	0.18	0.29	120	280	0.2-1	0.15							
			230										0.18	0.24	250				
			280										0.16	0.24	210				
			320										0.14	0.19	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.10	2.0	0.08	0.16	0.24	70	190	0.2-1	0.12							
			280										0.14	0.24	150				
			320										0.13	0.17	130				
			350										0.13	0.14	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.10	2.0	0.08	0.16	0.22	170	270	0.2-1	0.15							
	5	SUS316, 316L	230 -270										0.08	0.14	0.17	120	210	0.2-1	0.12
	6	SUS316Ti, 630	-----										0.08	0.13	0.14	70	120	0.2-1	0.12
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.10	2.0	0.08	0.16	0.20	170	250	0.2-1	0.15							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.10	2.0	0.08	0.16	0.20	170 120	250 210	0.2-1	0.15							
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.10	2.0	0.06	0.18	0.38	170	280	0.2-1	0.18							
		FC250											0.36	250					
		FC300											0.36	230					
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.10	2.0	0.06	0.16	0.29	120	230	0.2-1	0.15							
		FCD600	260										0.24	190					
		FCD800	310										0.24	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.10	1.5	0.08	0.14	0.14	25	35	0.2-1	0.12							
		インコネル 718						0.14	28	40									
		ハステロイC						0.17	40	65									
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.10	1.5	0.08	0.14	0.17	35	60	0.2-1	0.14							
		T40					0.13	0.14	28	40	0.2-1	0.12							

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り



# TCMT 110208 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件											
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り										
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	2.0	0.15	0.45	0.43	180	350	0.2-1	0.24										
			180		2.0		0.40	0.35		280												
			210		2.0		0.40	0.35		250												
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.20	2.0	0.12	0.40	0.35	120	280	0.2-1	0.22										
			230				0.40	0.29		250												
			280		1.5		0.38	0.29		210												
			320		1.5		0.35	0.23		180												
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.0	0.12	0.40	0.29	70	190	0.2-1	0.18										
			280				1.5	0.38		0.29			150									
			320		1.5		0.35	0.20		130												
			350		1.5		0.32	0.17		100												
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	2.0	0.15	0.38	0.31	170	270	0.2-1	0.24										
			5										SUS316, 316L	230 -270	1.8	0.12	0.35	0.24	120	210	0.2-1	0.22
			6											SUS316Ti, 630								
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	2.0	0.15	0.38	0.27	170	250	0.2-1	0.24										
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	2.0	0.15	0.35	0.27	170 120	250 210	0.2-1	0.24										
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	2.0	0.15	0.40	0.46	170	280	0.2-1	0.24										
								0.43		250												
								0.43		230												
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210 260 310	0.20	2.0	0.15	0.40	0.35	120	230	0.2-1	0.22										
								0.29		190												
								0.29		150												
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.20	1.5	0.15	0.32	0.17	25	35	0.2-1	0.22										
								0.17		28			40									
								0.20		40			65									
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.20	1.5	0.12	0.35	35	60	0.2-1	0.22											
							0.35		0.17			28	40	0.2-1	0.22							

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

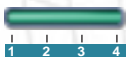
注文番号

TCMT 110208 NN

超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies

# TCMT 16T304 NN

## 推奨切削条件

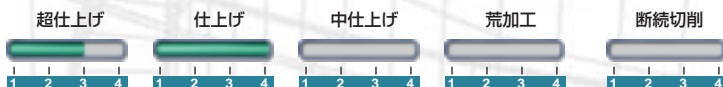
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件			
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り		
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.60	180	350	0.5-2	0.18		
			180		2.5		0.20			0.48			280	
			210		2.5		0.18			0.48			250	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	2.5	0.11	0.20	0.48	120	280	0.5-1.5	0.15		
			230				0.20			0.40			250	
			280		2.0		0.09	0.18		0.40			210	
			320		2.0			0.16		0.32			180	
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.5	0.09	0.18	0.40	70	190	0.5-1.5	0.12		
			280				0.16			0.40			150	
			320				2.0			0.14			0.28	130
			350				2.0			0.14			0.24	100
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	2.5	0.10	0.18	0.32	170	270	0.5-2	0.15		
	5	SUS316, 316L	230 -270		2.0	0.09	0.16	0.24	120	210	0.5-1.5	0.12		
	6	SUS316Ti, 630/630	-----		2.0	0.09	0.14	0.20	70	120	0.5-1.5	0.12		
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170	250	0.5-1.5	0.15		
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170 120	250 210	0.5-1.5	0.15		
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.20	0.64	170	280	0.5-2	0.18		
		FC250						0.60		250				
		FC300						0.60		230				
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.20	2.5	0.08	0.18	0.48	120	230	0.5-1.5	0.15		
		FCD600	260					0.40		190				
		FCD800	310					0.40		150				
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.20	2.0	0.10	0.16	0.24	28	25	0.5-1.5	0.12		
		インコネル 718						0.24		40				
		ハステロイC						0.28		40			65	
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.20	2.0	0.09	0.16	28	35	0.5-1.5	0.14			
		T40					0.14		0.24			28	40	0.5-1.5

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

TCMT 16T304 NN



Lamina Technologies

# TCMT 16T308 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.3	180	350	1-2.5	0.32
			180		4.0		0.40	1.0		280		
			210		4.0		0.35	0.8		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.50	4.0	0.21	0.40	1.0	120	280	1-2.5	0.30
			230		4.0		0.40	0.8		250		
			280		3.0	0.35	0.6	210				
			320		3.0	0.32	0.5	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.35	0.8	70	190	1-2.5	0.28
			280		4.0		0.32	0.6		150		
			320		3.0		0.28	0.5		130		
			350		3.0		0.28	0.4		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.35	0.8	170	270	1-2.5	0.28
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.32	0.6	120	210	1-2.5	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.28	0.5	70	120	1-2.5	0.23
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.35	0.7	170	250	1-2.5	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.35	0.7	170 120	250 210	1-2.5	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.40	1.2	280	170	1-3	0.32
		FC250						1.1	250			
		FC300						1.0	230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	4.0	0.15	0.35	1.0	230	120	1-2.5	0.28
		FCD600	260					0.9	190			
		FCD800	310					0.8	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.32	0.6	25	35	1-2.5	0.25
		インコネル 718						0.6	28	40		
		ハステロイC						0.7	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.32	0.7	35	60	1-2.5	0.25
		T40					0.28	0.6	28	40	1-2.5	0.22

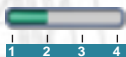
被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max>切込み×送り

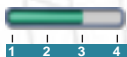
注文番号

TCMT 16T308 NN

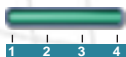
超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies

# TNMG



## 旋削加工用

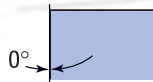
### チップ形状

**T** 60°



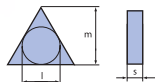
### チップ逃げ角

**N** 0°



### 公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



### ブレード/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



### 注文番号

### 材種

### l

### s

### r

### 品番

### ページ

TNMG 160404 NN	LT-10	16	4.76	0.4	T0000457	63
TNMG 160408 NN	LT-10	16	4.76	0.8	T0000069	64
TNMG 160408 NN	LT-10 CR	16	4.76	0.8	T0001182	65
TNMG 220408 NN	LT-10	22	4.76	0.8	T0000113	66
TNMG 220408 NN	LT-10 CR	22	4.76	0.8	T0001183	67

NN : 標準チップブレード付

TNMG 220408 : 公差  $l$  0.08、 $m$   $\pm$  0.13

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
TNMG 160404 NN					
TNMG 160408 NN					
TNMG 160408 NN LT-10 CR					
TNMG 220408 NN					
TNMG 220408 NN LT-10 CR					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼

切削速度

送り × 切込深さ

=  
Amax !



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照



被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件										
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り									
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.40	180	330	1-3	0.18									
			180		3.0		0.23	0.36		280											
			210		3.0		0.20	0.30		250											
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.20	3.0	0.11	0.20	0.40	120	280	1-2.5	0.15									
			230				0.20	0.30		250											
			280				0.18	0.24		210											
			320		0.09		0.18	0.20		180											
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.20	0.30	70	190	0.5-1.5	0.13									
			280				0.20	0.24		150											
			320				2.5	0.18		0.20			130								
			350		2.5		0.18	0.20		100											
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	3.0	0.10	0.20	0.25	170	270	1-2.5	0.18									
			5										SUS316, 316L	230 -270	0.09	0.18	0.20	160	210	0.5-1.5	0.15
			6											SUS316Ti, 630							
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.25	3.0	0.11	0.18	0.23	170	250	0.5-1.5	0.15									
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.25	3.0	0.11	0.18	0.23	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15									
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.30	0.50	170	250	1-3	0.18									
								0.45		230											
								0.42		210											
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210 260 310	0.20	3.0	0.08	0.25	0.30	120	230	0.5-2	0.15									
								0.25		190											
								0.23		150											
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	2.0	0.10	0.18	0.18	25	35	0.5-1.5	0.13									
								0.18		28			40								
								0.20		40			65								
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	2.0	0.09	0.18	35	60	0.5-1.5	0.15										
							0.15		0.15			28	40	0.5-1.5	0.12						

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

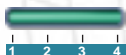
注文番号

TNMG 160404 NN

超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies

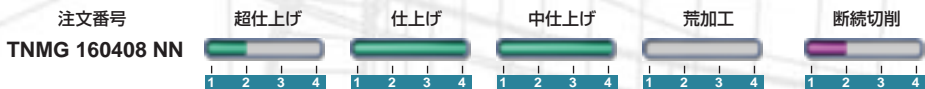
# TNMG 160408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件							
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り						
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.3	180	330	1.5-3	0.30						
			180										0.45	1.2	280			
			210										0.40	1.2	250			
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.2	120	280	1.5-3	0.30						
			230										0.40	1.0	250			
			280										0.18	0.35	0.8	210		
			320										0.18	0.35	0.8	180		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.0	70	190	1.5-3	0.28						
			280										0.40	0.8	150			
			320										0.35	0.7	130			
			350										0.35	0.7	100			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.40	0.8	170	270	1.5-3	0.28						
	5	SUS316, 316L	230 -270										0.18	0.35	0.7	160	210	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----										0.18	0.35	0.5	70	150	0.23
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170	250	1.5-3	0.28						
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170 120	250 190	1.5-3	0.28						
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	1.7	170	250	1.5-3	0.35						
		FC250											1.5	230				
		FC300											1.5	210				
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.3	120	230	1.5-3	0.30						
		FCD600	260										1.1	190				
		FCD800	310										1.0	150				
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.6	25	35	1.5-3	0.28						
		インコネル 718											0.6	28	40			
		ハステロイC											0.7	40	65			
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	0.7	35	60	1.5-3	0.30						
		T40					0.30						0.5	28	40	1.5-3	0.28	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



Lamina Technologies

# TNMG 160408 NN LT-10 CR

## 推奨切削条件

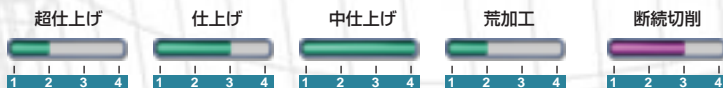
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.3	120	450	1.5-3	0.30
			180		4.0		0.45	1.2		380		
			210		4.0		0.40	1.2		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.2	100	350	1.5-3	0.30
			230				4.0	0.40		1.0		
			280		3.0		0.35	0.8		250		
			320				0.35	0.8		210		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.0	70	230	1.5-3	0.28
			280				4.0	0.40		0.8		
			320		3.0		0.35	0.7		170		
			350				0.35	0.7		130		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.40	0.8	100	270	1.5-3	0.28
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.35	0.7	80	210	1.5-3	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.35	0.5	70	120	1.5-3	0.23
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170	250	1.5-3	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170 120	250 210	1.5-3	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	1.7	380	170	1.5-3	0.35
		FC250						1.5	320			
		FC300						1.5	270			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.3	300	120	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.1	250			
		FCD800	310					1.0	210			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.6	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.6	28	40		
		ハステロイC						0.7	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	0.7	35	60	1.5-3	0.30
		T40					0.30	0.5	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max>切込み×送り

注文番号

TNMG 160408 NN LT-10 CR



Lamina Technologies

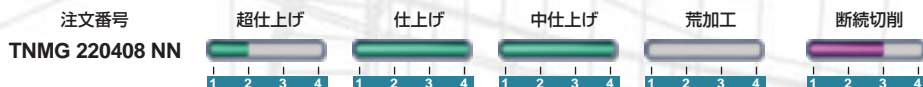
# TNMG 220408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件									
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り								
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	7.0	0.21	0.45	1.8	180	330	1.5-5	0.35								
			180										5.0	0.40	1.5	280				
			210														0.23	1.2	250	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	7.0	0.23	0.40	1.5	120	280	1.5-4	0.30								
			230										5.0	0.35	1.2	210				
			280														0.21	1.0	180	
			320										4.0	0.35	0.8	150				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	5.0	0.21	0.40	1.2	70	190	1.5-4	0.28								
			280										4.0	0.35	0.8	130				
			320														0.21	0.8	100	
			350										4.0	0.35	0.8	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.20	0.40	1.0	170	270	1.5-5	0.30								
			5										230 -270	0.18	0.35	0.8	160	210	1.5-4	0.28
			6																	
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-5	0.32								
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 190	1.5-5	0.32								
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.50	7.0	0.20	0.60	2.0	170	250	1.5-7	0.35								
								1.8		230										
								1.8		210										
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210 260 310	0.50	7.0	0.20	0.50	1.5	120	230	1.5-5	0.30								
								1.3		190										
								1.2		150										
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.50	5.0	0.18	0.35	0.7	25	35	1.5-4	0.28								
								0.7		28			40							
								0.8		40			65							
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.50	5.0	0.18	0.35	0.8	35	60	1.5-4	0.30								
							0.30		0.6				28	40	1.5-4	0.28				

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

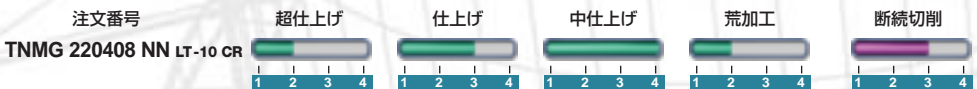


Lamina Technologies

# TNMG 220408 NN LT-10 CR 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	7.0	0.21	0.45	1.8	120	450	1.5-5	0.35
			180		7.0		0.45	1.8		380		
			210		5.0		0.40	1.5		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	7.0	0.23	0.40	1.5	100	350	1.5-4	0.30
			230				0.40	1.2		300		
			280		5.0		0.35	1.2		250		
			320		4.0		0.35	1.0		210		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	5.0	0.21	0.40	1.2	70	230	1.5-4	0.28
			280				0.40	1.2		190		
			320		4.0		0.35	0.8		170		
			350		4.0		0.35	0.8		130		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.20	0.40	1.0	100	270	1.5-5	0.30
	5	SUS316, 316L	230 -270		4.0	0.18	0.35	0.8	80	210	1.5-4	0.28
	6	SUS316Ti, 630	-----		4.0	0.18	0.35	0.6	70	120	1.5-4	0.25
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-5	0.32
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 210	1.5-5	0.32
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	7.0	0.20	0.60	2.0	170	380	1.5-7	0.35
		FC250						1.8		320		
		FC300						1.8		270		
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	7.0	0.20	0.50	1.5	120	300	1.5-5	0.30
		FCD600	260					1.3		250		
		FCD800	310					1.2		210		
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.0	0.18	0.35	0.7	25	35	1.5-4	0.28
		インコネル 718						0.7	28	40		
		ハステロイC						0.8	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.0	0.18	0.35	35	60	1.5-4	0.30	
		T40					0.30	0.6	28	40	1.5-4	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り



# TNMP



## 旋削加工用

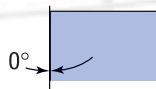
チップ形状

**T** 60°



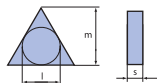
チップ逃げ角

**N** 0°



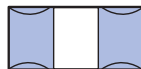
公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



ブレード/穴形状

**P** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

TNMP 160408 NN

LT-10

16

4.76

0.8

T0000492

69

NN: 標準ハイポジ チップブレードカ付

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号

超仕上げ

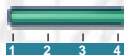
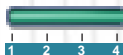
仕上げ

中仕上げ

荒加工

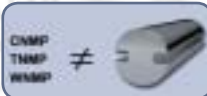
断続切削

TNMP 160408 NN



- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
耐熱合金



耐熱合金  
! 切削条件



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照



被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.3	180	330	1.5-3	0.30
			180		4.0		0.45	1.2		280		
			210		4.0		0.40	1.2		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.2	120	280	1.5-3	0.30
			230				4.0	0.40		1.0		
			280		4.0		0.35	0.8		210		
			320		3.0		0.35	0.8		180		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.0	70	190	1.5-3	0.28
			280				4.0	0.40		0.8		
			320		3.0		0.35	0.7		130		
			350		3.0		0.35	0.7		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.40	0.8	170	270	1.5-3	0.32
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.35	0.7	160	210	1.5-3	0.28
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.35	0.5	70	150	1.5-3	0.25
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170	250	1.5-3	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.8	170 120	250 190	1.5-3	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	1.7	250	170	1.5-3	0.35
		FC250						1.5	230			
		FC300						1.5	210			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.3	230	120	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.1	190			
		FCD800	310					1.0	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.6	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.6	28	40		
		ハステロイC						0.7	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	0.7	35	60	1.5-3	0.30
		T40					0.30	0.5	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max>切込み×送り

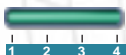
注文番号

TNMP 160408 NN

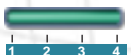
超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies

# TNUX



## 旋削加工用

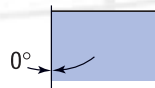
### チップ形状

**T** 60°



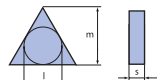
### チップ逃げ角

**N** 0°



### 公差

**U**  $l \pm 0.13$   $m \pm 0.2$   
 $s \pm 0.13$



### ブレード/穴形状

**X** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

TNUX 160404 R

LT-10

16

4.76

0.4

T0001125

71

TNUX 160408 R

LT-10

16

4.76

0.8

T0001137

72

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号

超仕上げ

仕上げ

中仕上げ

荒加工

断続切削

TNUX 160404 R



TNUX 160408 R



1 2 3 4

1 2 3 4

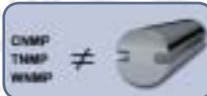
1 2 3 4

1 2 3 4

1 2 3 4

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
耐熱合金



耐熱合金  
! 切削条件



加工の手引き - 5ページ参照

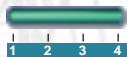
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	5.0	0.12	0.30	0.80	180	330	1-3	0.16
			180		4.0		0.28	0.80		280		
			210		4.0		0.25	0.70		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.20	4.0	0.10	0.28	0.80	120	280	1-2.5	0.15
			230				0.25	0.70		250		
			280		3.0		0.22	0.60		210		
			320		3.0		0.20	0.50		180		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.08	0.23	0.50	70	190	1-2	0.12
			280				0.21	0.50		150		
			320		3.0		0.18	0.30		130		
			350		3.0		0.16	0.30		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	4.0	0.12	0.23	0.70	170	270	1-3	0.16
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.10	0.21	0.50	160	210	1-2.5	0.14
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.08	0.18	0.40	70	150	1-2	0.20
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	3.0	0.10	0.22	0.50	170	250	1-2.5	0.15
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	3.0	0.10	0.22	0.50	170 120	250 190	1-2.5	0.15
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.20	5.0	0.12	0.30	0.80	250	170	1-3	0.16
		FC250						0.70	230			
		FC300						0.60	210			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.20	4.0	0.10	0.25	0.70	230	120	1-2.5	0.13
		FCD600	260					0.60	190			
		FCD800	310					0.50	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.20	3.0	0.08	0.22	0.40	25	35	0.5-2	0.12
		インコネル 718						0.40	28	40		
		ハステロイC						0.50	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.20	3.0	0.08	0.23	0.50	35	60	0.5-2	0.12
		T40					0.21	0.40	28	40	0.5-2	0.12

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
 注意：A max>切込み×送り

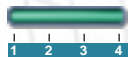
注文番号

TNUX 160404 R

超仕上げ



仕上げ



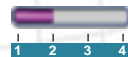
中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies

# TNUX 160408 R

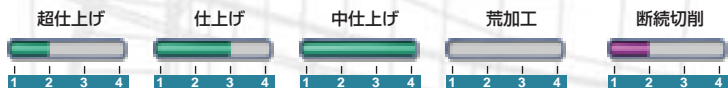
## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	5.0	0.18	0.50	1.5	180	330	1-3	0.16
			180		4.0		0.48	1.3		280		
			210		4.0		0.42	1.0		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	4.0	0.15	0.45	1.2	120	280	1-2.5	0.15
			230		4.0		0.42	1.0		250		
			280		3.0	0.40	1.0	210				
			320		3.0	0.37	0.8	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.12	0.37	1.0	70	190	1-2	0.12
			280		3.0		0.35	0.8		150		
			320		3.0		0.32	0.8		130		
			350		3.0		0.30	0.7		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	4.0	0.18	0.23	1.0	170	270	1-3	0.16
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.15	0.21	0.8	160	210	1-2.5	0.14
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.12	0.18	0.6	70	150	1-2	0.20
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	3.0	0.15	0.22	0.8	170	250	1-2.5	0.15
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	3.0	0.15	0.22	0.8	170 120	250 190	1-2.5	0.15
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.20	5.0	0.12	0.30	1.2	170	250	1-3	0.16
		FC250						1.1		230		
		FC300						1.0		210		
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.20	4.0	0.10	0.25	1.0	120	230	1-2.5	0.13
		FCD600	260					0.8		190		
		FCD800	310					0.7		150		
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.20	3.0	0.12	0.22	0.5	25	35	0.5-2	0.12
		インコネル 718						0.5	28	40		
		ハステロイC						0.6	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.20	3.0	0.12	0.23	0.6	35	60	0.5-2	0.12
		T40					0.21	0.5	28	40	0.5-2	0.12

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

TNUX 160408 R



Lamina Technologies

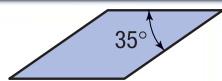
# VBMT



## 旋削加工用

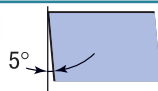
チップ形状

**V** 35°



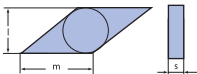
チップ逃げ角

**B** 5°



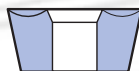
公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.16$   
 $s \pm 0.13$



ブレード/穴形状

**T** 片面・スクリュオン



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

VBMT 160404 NN

LT-10

16

4.76

0.4

T0000070

74

VBMT 160408 NN

LT-10

16

4.76

0.8

T0000071

75

NN : 標準チップブレード付

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。



## 適用

注文番号

超仕上げ

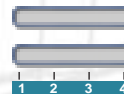
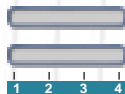
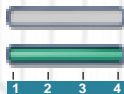
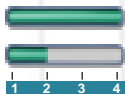
仕上げ

中仕上げ

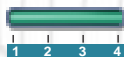
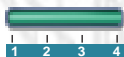
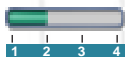
荒加工

断続切削

VBMT 160404 NN



VBMT 160408 NN



- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度

生産性 切削速度



加工の手引き - 5ページ参照

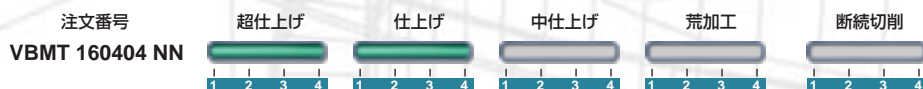
# VBMT 160404 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件										
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り									
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	4.0	0.11	0.23	0.52	180	350	1-2.5	0.15									
			180										3.0	0.20	0.52	280					
			210														3.0	0.18	0.40	250	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	4.0	0.11	0.20	0.40	120	280	1-2.5	0.12									
			230										3.0	0.20	0.34	250					
			280														3.0	0.18	0.34	210	
			320										2.0	0.16	0.28	180					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.18	0.34	70	190	1-2.5	0.12									
			280										3.0	0.16	0.34	150					
			320														2.0	0.14	0.24	130	
			350										2.0	0.14	0.21	100					
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	3.0	0.10	0.18	0.28	170	270	1-2.5	0.15									
			5										SUS316, 316L	230 -270	0.09	0.16	0.21	120	210	1-2.5	0.12
			6										SUS316Ti, 630	-----							
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	3.0	0.11	0.18	0.24	170	250	1-2.5	0.13									
			(マルテンサイト系)										8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	3.0	0.11	0.18	0.24	170 120
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300		140 -230	0.20	3.0	0.10	0.23	0.55	170	280	1-3			0.15						
			0.52	250																	
			0.52										230								
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.20	3.0	0.10	0.20	0.40	120	230	1-2.5	0.13									
			260										0.35	190							
			310												0.35	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.20	2.0	0.09	0.16	0.21	25	35	1-2	0.12									
			0.21										28	40							
			0.24												40	65					
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.20	2.0	0.09	0.16	0.24	35	60	1-2	0.12									
			0.14										0.21	28	40	1-2	0.10				

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



Lamina Technologies



# VBMT 160408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	4.0	0.21	0.45	0.9	180	350	1-3	0.30
			180		3.0		0.40	0.8		280		
			210		3.0		0.35	0.6		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.50	4.0	0.21	0.40	0.8	120	280	1-3	0.28
			230				3.0	0.40		0.6		
			280		3.0		0.35	0.5		210		
			320		3.0		0.32	0.3		180		
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	3.0	0.18	0.35	0.6	70	190	1-2.5	0.25
			280				3.0	0.32		0.5		
			320		2.0		0.28	0.4		130		
			350		2.0		0.28	0.4		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.35	0.6	170	270	1-3	0.28
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.32	0.4	120	210	1-2.5	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.28	0.3	70	120	1-2.5	0.22
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.35	0.5	170	250	1-3	0.25
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.35	0.5	170 120	250 210	1-3	0.25
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	4.0	0.15	0.40	0.8	280	170	1-3	0.30
		FC250						0.7	250			
		FC300						0.6	230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	3.0	0.15	0.35	0.6	230	120	1-3	0.25
		FCD600	260					0.5	190			
		FCD800	310					0.4	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	2.0	0.20	0.32	0.4	25	35	1-2	0.22
		インコネル 718						0.4	28	40		
		ハステロイC						0.5	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	2.0	0.18	0.32	0.5	35	60	1-2	0.25
		T40					0.28	0.4	28	40	1-2	0.22

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り

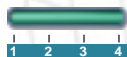
注文番号

VBMT 160408 NN

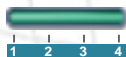
超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies



VBMT

# VCMT



## 旋削加工用

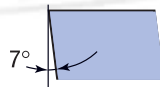
### チップ形状

**V** 35°



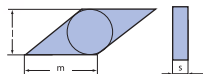
### チップ逃げ角

**C** 7°



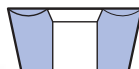
### 公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.16$   
 $s \pm 0.13$



### ブレーカ/穴形状

**T** 片面・スクリュオン



### 注文番号

### 材種

### l

### s

### r

### 品番

### ページ

VCMT 160404 NN

LT-10

16

4.76

0.4

T0001102

77

VCMT 160408 NN

LT-10

16

4.76

0.8

T0001103

78

NN : 標準チップブレーカ付

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号

超仕上げ

仕上げ

中仕上げ

荒加工

連続切削

VCMT 160404 NN



VCMT 160408 NN



- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

生産性 切削速度

ステンレス鋼  
切削速度

送り × 切込深さ  
= Amax !



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

# VCMT 160404 NN

## 推奨切削条件

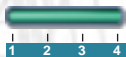
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	4.0	0.11	0.23	0.52	180	350	1-2.5	0.15
			180		3.0		0.20	0.52		280		
			210		3.0		0.18	0.40		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	4.0	0.11	0.20	0.40	120	280	1-2.5	0.12
			230				0.20	0.34		250		
			280		3.0		0.18	0.34		210		
			320		2.0		0.16	0.28		180		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.18	0.34	70	190	1-2.5	0.12
			280				0.16	0.34		150		
			320		2.0		0.14	0.24		130		
			350		2.0		0.14	0.21		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	3.0	0.10	0.18	0.28	170	270	1-2.5	0.15
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.09	0.16	0.21	120	210	1-2.5	0.12
	6	SUS316Ti, 630	-----		2.0	0.09	0.14	0.17	70	120	1-2.5	0.11
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	3.0	0.11	0.18	0.24	170	250	1-2.5	0.13
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	3.0	0.11	0.18	0.24	170 120	250 210	1-2.5	0.13
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.20	3.0	0.10	0.23	0.55	280	170	1-3	0.15
		FC250						0.52	250			
		FC300						0.52	230			
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.20	3.0	0.10	0.20	0.40	230	120	1-2.5	0.13
		FCD600	260					0.35	190			
		FCD800	310					0.35	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.20	2.0	0.09	0.16	0.21	25	35	1-2	0.12
		インコネル 718						0.21	28	40		
		ハステロイC						0.24	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.20	2.0	0.09	0.16	0.24	35	60	1-2	0.12
		T40					0.14	0.21	28	40	1-2	0.10

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り

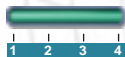
注文番号

VCMT 160404 NN

超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies



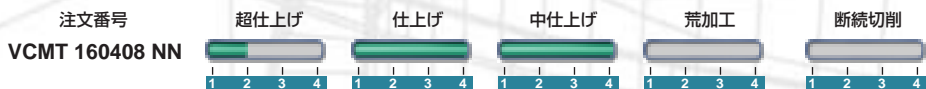
VCMT

# VCMT 160408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	4.0	0.21	0.45	0.9	180	350	1-3	0.30	
			180		3.0		0.40	0.8		280			
			210		3.0		0.35	0.6		250			
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	4.0	0.21	0.40	0.8	120	280	1-3	0.28	
			230		3.0		0.40	0.6		250			
			280		3.0	0.35	0.5	210					
			320		3.0	0.32	0.3	180					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	3.0	0.18	0.35	0.6	70	190	1-2.5	0.25	
			280		3.0		0.32	0.5		150			
			320		2.0		0.28	0.4		130			
			350		2.0		0.28	0.4		100			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.35	0.6	170	270	1-3	0.28	
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.32	0.4	120	210	1-2.5	0.25	
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.28	0.3	70	120	1-2.5	0.22	
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.35	0.5	170	250	1-3	0.25	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.35	0.5	170 120	250 210	1-3	0.25	
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	4.0	0.15	0.40	0.8	170	280	1-3	0.30	
		FC250						0.7		250			
		FC300						0.6		230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	3.0	0.15	0.35	0.6	120	230	1-3	0.25	
		FCD600	260					0.5		190			
		FCD800	310					0.4		150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	2.0	0.20	0.32	0.4	25	35	1-2	0.22	
		インコネル 718						0.4		28			40
		ハステロイC						0.5		40			65
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	2.0	0.18	0.32	0.5	35	60	1-2	0.25	
		T40					0.28		0.4	28			40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り



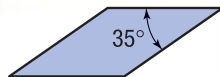
# VNMG



## 旋削加工用

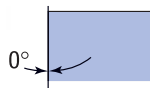
チップ形状

**V** 35°



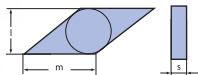
チップ逃げ角

**N** 0°



公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.16$   
 $s \pm 0.13$



ブレード/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

VNMG 160404 NN

LT-10

16

4.76

0.4

T0000072

80

VNMG 160408 NN

LT-10

16

4.76

0.8

T0000073

81

NN : 標準チップブレード付

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用



注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
VNMG 160404 NN					
VNMG 160408 NN					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度

送り × 切込深さ  
= Amax !

生産性 切削速度



加工の手引き - 5ページ参照

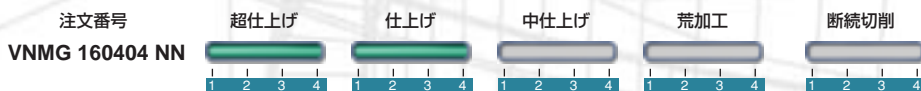
# VNMG 160404 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件										
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り									
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	4.0	0.11	0.23	0.42	180	330	1-3	0.18									
			180										3.0	0.20	0.40	280					
			210														0.20	0.38	250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	4.0	0.11	0.20	0.40	120	280	1-3	0.15									
			230										3.0	0.20	0.35	250					
			280														0.09	0.18	0.30	210	
			320										0.18	0.20	180						
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.18	0.30	70	190	1-2.5	0.12									
			280										3.0	0.18	0.27	150					
			320														0.15	0.20	130		
			350										0.15	0.18	100						
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	4.0	0.10	0.20	0.21	170	270	1-3	0.15									
			5										230 -270	3.0	0.09	0.18	0.18	160	210	1-2.5	0.12
			6																		
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.11	0.18	0.21	170	250	1-3	0.15									
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.11	0.18	0.21	170 120	250 190	1-3	0.15									
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	5.0	0.08	0.25	0.48	170	250	1-3	0.18									
													0.45	230							
															0.40	210					
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210 260 310	0.20	4.0	0.08	0.25	0.40	120	230	1-2.5	0.15									
													0.36	190							
															0.30	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	3.0	0.10	0.18	0.15	25	35	1-2.5	0.12									
													0.15	28	40						
																0.18	40	65			
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	3.0	0.09	0.18	0.18	35	60	1-2.5	0.14									
													0.15	0.15	28	40	1-2.5	0.12			

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り





# VNMG 160408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件			
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り		
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.2	180	330	1-3	0.32		
			180		5.0		0.40	1.0		280				
			210		4.0		0.40	0.8		250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	0.8	120	280	1-3	0.30		
			230		4.0		0.40	0.7		250				
			280		4.0	0.35	0.6	210						
			320		3.5	0.35	0.6	180						
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.35	0.7	70	190	1-2.5	0.28		
			280		4.0		0.35	0.6		150				
			320		3.0		0.30	0.6		130				
			350		3.0		0.30	0.5		100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.40	0.7	170	270	1-3	0.32		
			5		SUS316, 316L	230 -270	3.0	0.18	0.35	0.6	160	210	1-2.5	0.28
			6			SUS316Ti, 630	-----	3.0	0.18	0.28	0.5	70	150	1-2.5
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.7	170	250	1-3	0.28		
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.7	170 120	250 190	1-3	0.28		
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.50	1.2	250	170	1-3	0.32		
			1.0					230						
			0.8					210						
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.50	5.0	0.15	0.40	1.0	230	120	1-2.5	0.28		
			260					0.8	190					
			310					0.7	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.5	25	35	1-2.5	0.25		
			0.5					28	40					
			0.6					40	65					
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	35	60	1-2.5	0.25			
			0.30				0.5	28	40	1-2.5	0.22			

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

超仕上げ

仕上げ

中仕上げ

荒加工

断続切削

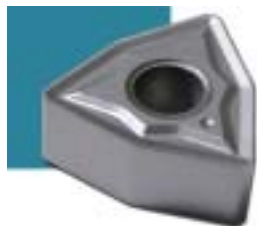
VNMG 160408 NN



Lamina Technologies



# WNMG



## 旋削加工用

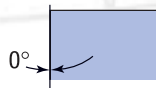
チップ形状

**W** 80°



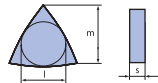
チップ逃げ角

**N** 0°



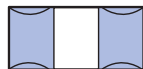
公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



ブレード/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

WNMG 060404 NN	LT-10	6	4.76	0.4	T0000133	83
WNMG 060404 WF	LT-10	6	4.76	0.4	T0000074	84
WNMG 060408 NN	LT-10	6	4.76	0.8	T0000137	85
WNMG 080404 NN	LT-10	8	4.76	0.4	T0000584	86

NN : 標準チップブレード付  
WF : ワイバー付仕上げ用

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
WNMG 060404 NN					
WNMG 060404 WF					
WNMG 060408 NN					
WNMG 080404 NN					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼

切削速度 ↑

ワイバーチップ  
には、安定した  
機械を



生産性 ↑ 切削  
速度 ↑



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

# WNMG 060404 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件					
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り				
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.54	180	330	0.5-1.5	0.18				
			180		3.0		0.23	0.54		280						
			210		3.0		0.20	0.45		250						
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	3.0	0.09	0.20	0.45	120	280	0.5-1.5	0.15				
			230		3.0		0.20	0.36		250						
			280		3.0		0.18	0.36		210						
			320		3.0		0.18	0.30		180						
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.20	0.36	70	190	0.5-1.5	0.12				
			280		3.0		0.20	0.36		150						
			320		2.5		0.18	0.24		130						
			350		2.5		0.18	0.24		100						
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	3.0	0.10	0.20	0.30	170	270	0.5-1.5	0.15				
			5		SUS316, 316L		230 -270	2.5		0.09			0.18	0.24	160	210
			6		SUS316Ti, 630		-----	2.5		0.09			0.18	0.18	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.25	3.0	0.11	0.18	0.27	170	250	0.5-1.5	0.15				
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.25	3.0	0.11	0.18	0.27	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15				
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.30	0.60	170	250	0.5-1.5	0.18				
			0.54					230								
			0.54					210								
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.20	3.0	0.08	0.25	0.45	120	230	0.5-1.5	0.15				
			260					0.39		190						
			310					0.36		150						
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	2.0	0.10	0.18	0.21	28	40	0.5-1.5	0.12				
			0.24				40			65						
			0.24				40			65						
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	2.0	0.09	0.18	0.24	35	60	0.5-1.5	0.15				
			0.15				0.18			28			40			

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

超仕上げ

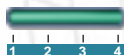
仕上げ

中仕上げ

荒加工

断続切削

WNMG 060404 NN



Lamina Technologies

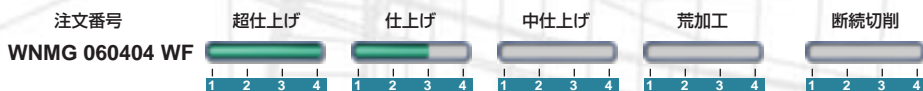
# WNMG 060404 WF

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件					
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り				
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.2	3.0	0.12	0.35	0.30	180	330	0.5-1.5	0.18				
			180										3.0	0.35	0.30	280
			210													
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.2	3.0	0.11	0.35	0.30	120	280	0.5-1.5	0.15				
			230										3.0	0.35	0.30	250
			280													
			320										3.0	0.35	0.30	180
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.2	3.0	0.09	0.32	0.30	70	190	0.5-1.5	0.12				
			280										3.0	0.32	0.30	150
			320													
			350										2.5	0.32	0.30	100
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	推奨できません												
	5	SUS316, 316L	230 -270													
	6	SUS316Ti, 630	-----													
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.5	3.0	0.11	0.35	0.30	170	250	0.5-1.5	0.15				
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.5	3.0	0.11	0.35	0.30	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15				
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.2	3.0	0.08	0.35	0.35	170	250	0.5-1.5	0.18				
		FC250											0.35	230		
		FC300													0.35	210
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.2	3.0	0.08	0.30	0.30	120	230	0.5-1.5	0.15				
		FCD600	260										0.30	190		
		FCD800	310												0.30	150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	推奨できません												
		インコネル 718														
		ハステロイC														
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	推奨できません												
		T40														

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



Lamina Technologies

# WNMG 060408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	3.5	0.21	0.45	1.2	180	330	1.5-3	0.35
			180		3.5		0.45	1.2		280		
			210		3.5		0.40	1.0		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	3.5	0.21	0.40	1.0	120	280	1.5-3	0.30
			230		3.0		0.40	1.0		250		
			280		3.0	0.35	0.9	210				
			320		3.0	0.35	0.8	180				
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	3.0	0.18	0.40	1.0	70	190	1.5-3	0.28
			280		3.0		0.40	1.0		150		
			320		2.5		0.35	0.7		130		
			350		2.5		0.35	0.7		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	3.5	0.20	0.40	1.0	170	270	1.5-3	0.32
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.35	0.8	160	210	1.5-3	0.28
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.35	0.6	70	150	1.5-3	0.25
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.32
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 190	1.5-3	0.32
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	3.5	0.15	0.60	1.5	250	170	1.5-3	0.35
		FC250						1.4	230			
		FC300						1.3	210			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	3.5	0.15	0.50	1.2	230	120	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.1	190			
		FCD800	310					1.0	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	2.5	0.20	0.35	0.7	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.7	28	40		
		ハステロイC						0.8	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	2.5	0.18	0.35	0.8	35	60	1.5-3	0.30
		T40					0.30	0.6	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

超仕上げ

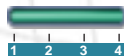
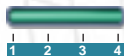
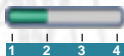
仕上げ

中仕上げ

荒加工

断続切削

WNMG 060408 NN



Lamina Technologies

# WNMG 080404 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.54	180	330	0.5-1.5	0.18							
			180										0.23	0.54	280				
			210										0.20	0.45	250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	3.0	0.11	0.20	0.45	120	280	0.5-1.5	0.15							
			230										0.20	0.36	250				
			280										0.09	0.18	0.36	210			
			320										0.09	0.18	0.30	180			
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.20	0.36	70	190	0.5-1.5	0.12							
			280										0.20	0.36	150				
			320										0.18	0.24	130				
			350										0.18	0.24	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	3.0	0.10	0.20	0.30	170	270	0.5-1.5	0.15							
			5										SUS316, 316L	230 -270	0.09	0.18	0.24	160	210
			6										SUS316Ti, 630	-----	0.09	0.18	0.18	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.11	0.18	0.27	170	250	0.5-1.5	0.15							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.11	0.18	0.27	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15							
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.30	0.60	170	250	0.5-1.5	0.18							
			0.54										230						
			0.54										210						
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.20	3.0	0.08	0.25	0.45	120	230	0.5-1.5	0.15							
			260										0.39	190					
			310										0.36	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	2.0	0.10	0.18	0.21	25	35	0.5-1.5	0.12							
			0.21										28	40					
			0.24										40	65					
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	2.0	0.09	0.18	0.24	35	60	0.5-1.5	0.15							
			0.15										0.18	28	40				

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

超仕上げ

仕上げ

中仕上げ

荒加工

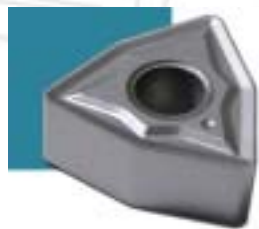
断続切削

WNMG 080404 NN



Lamina Technologies

# WNMG



## 旋削加工用

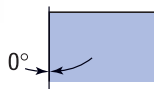
チップ形状

**W** 80°



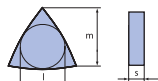
チップ逃げ角

**N** 0°



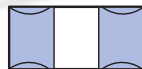
公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



ブレーカ/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

WNMG 080408 NN	LT-10	8	4.76	0.8	T0000075	88
WNMG 080408 NN	LT-10 CR	8	4.76	0.8	T0001178	89
WNMG 080408 WM	LT-10	8	4.76	0.8	T0000076	90
WNMG 080412 NN	LT-10	8	4.76	1.2	T0000077	91
WNMG 080412 NN	LT-10 CR	8	4.76	1.2	T0001179	92

NN : 標準チップブレーカ付

WM : 中仕上げ用チップブレーカ付

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
WNMG 080408 NN					
WNMG 080408 NN LT-10 CR					
WNMG 080408 WM					
WNMG 080412 NN					
WNMG 080412 NN LT-10 CR					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度

ワイバーチップ  
には、安定した  
機械を



送り × 切込深さ  
= Amax !



加工の手引き - 5ページ参照



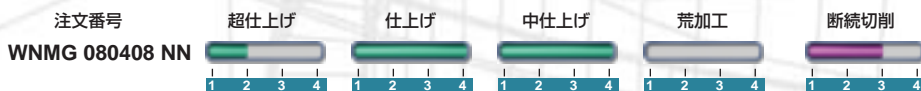
# WNMG 080408 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件							
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り						
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.8	180	330	1.5-3	0.35						
			180										0.45	1.8	280			
			210										0.40	1.5	250			
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.5	120	280	1.5-3	0.30						
			230										0.40	1.2	250			
			280										0.35	1.2	210			
			320										0.35	1.0	180			
			320										0.35	1.0	180			
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.2	70	190	1.5-3	0.28						
			280										0.40	1.2	150			
			320										0.35	0.8	130			
			350										0.35	0.8	100			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.20	0.40	1.0	170	270	1.5-3	0.32						
			230 -270										0.18	0.35	0.8	160	210	0.28
			SUS316Ti, 630										-----	0.18	0.35	0.6	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.32						
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 190	1.5-3	0.32						
ねずみ鑄鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	2.0	170	250	1.5-3	0.35						
			1.8										230					
			1.8										210					
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.5	120	230	1.5-3	0.30						
			260										1.3	190				
			310										1.2	150				
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.7	25	35	1.5-3	0.28						
			0.7										28	40				
			0.8										40	65				
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	0.8	35	60	1.5-3	0.30						
			0.30				0.6						28	40	1.5-3	0.28		

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

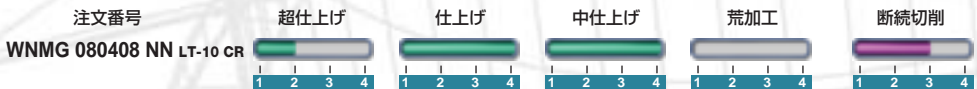


Lamina Technologies

# WNMG 080408 NN LT-10 CR 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.8	120	450	1.5-3	0.35
			180		5.0		0.45	1.8		380		
			210		4.0		0.40	1.5		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.5	100	350	1.5-3	0.30
			230				4.0	0.40		1.2		
			280		4.0		0.35	1.2		250		
			320		3.5		0.35	1.0		210		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.2	70	230	1.5-3	0.28
			280				4.0	0.40		1.2		
			320		3.0		0.35	0.8		170		
			350		3.0		0.35	0.8		130		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.20	0.40	1.0	100	270	1.5-3	0.32
	5	SUS316, 316L	230 -270		4.0	0.18	0.35	0.8	80	210	1.5-3	0.28
	6	SUS316Ti, 630	-----		4.0	0.18	0.35	0.6	70	120	1.5-3	0.25
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.32
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 210	1.5-3	0.32
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	2.0	380	1.5-3	0.35	
		FC250						1.8	320			
		FC300						1.8	270			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	1.5	300	1.5-3	0.30	
		FCD600	260					1.3	250			
		FCD800	310					1.2	210			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.7	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.7	28	40		
		ハステロイC						0.8	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	0.8	35	60	1.5-3	0.30
		T40					0.30	0.6	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り



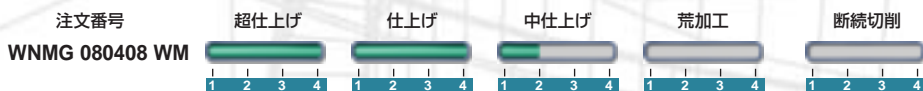
# WNMG 080408 WM

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	5.0	0.21	0.45(0.70)	1.2	180	330	1.5-3	0.35							
			180										0.40(0.60)	1.2	280				
			210													0.60	1.0	250	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	5.0	0.21	0.40(0.60)	1.0	120	280	1.5-3	0.30							
			230										0.18	0.35(0.60)	1.0	250			
			280														0.35(0.50)	1.0	210
			320																
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.5	4.0	0.18	0.40(0.60)	0.8	70	190	1.5-3	0.28							
			280										0.35(0.60)	0.8	150				
			320													0.35(0.50)	0.8	130	
			350																0.60
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	推奨できません															
	5	SUS316, 316L	230 -270																
	6	SUS316Ti, 630	-----																
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.5	4.0	0.22	0.50	0.8	170	250	1.5-3	0.32							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.5	4.0	0.22	0.50	0.8	170 120	250 190	1.5-3	0.32							
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.5	5.0	0.15	0.70	1.2	170	250	1.5-3	0.35							
		FC250						1.2		230									
		FC300						1.2		210									
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.5	5.0	0.15	0.60	1.0	120	230	1.5-3	0.30							
		FCD600	260					1.0		190									
		FCD800	310					1.0		150									
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	推奨できません															
		インコネル 718																	
		ハステロイC																	
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	推奨できません															
		T40																	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



Lamina Technologies

# WNMG 080412 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.27	0.68	3.1	180	330	2-5	0.50							
			180		5.0		0.68	3.1		280									
			210		5.0		0.60	2.6		250									
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.50	5.0	0.27	0.60	2.6	120	280	2-5	0.45							
			230				0.60	2.0		250									
			280	5.0	0.53	2.0	210												
			320	4.0	0.53	1.7	180												
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	5.0	0.23	0.60	2.0	70	190	2-5	0.40							
			280				0.60	2.0		150									
			320				4.0	0.53		1.4			130						
			350				4.0	0.53		1.4			100						
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.26	0.52	1.7	170	270	2-5	0.40							
	5	SUS316, 316L	230 -270										0.23	0.46	1.4	160	210	2-5	0.36
	6	SUS316Ti, 630	-----										0.23	0.46	1.0	70	150	2-5	0.32
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170	250	2-5	0.35							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170 120	250 190	2-5	0.35							
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.20	0.90	3.0	250	170	2-5	0.60							
		FC250						2.7	230										
		FC300						2.7	210										
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.20	0.70	2.3	230	120	2-5	0.50							
		FCD600	260					2.0	190										
		FCD800	310					1.8	150										
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.0	0.26	0.46	1.4	25	35	2-5	0.38							
		インコネル 718						1.4	28	40									
		ハステロイC						1.6	40	65									
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.0	0.23	0.46	1.6	35	60	2-5	0.38							
		T40					0.39	1.2	28	40			2-5	0.32					

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り

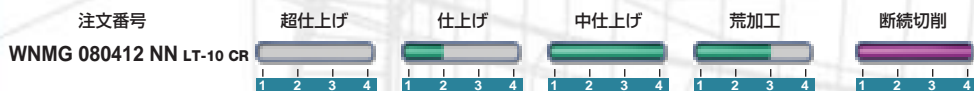


# WNMG 080412 NN LT-10 CR 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.27	0.68	3.1	120	450	2-5	0.50							
			180										0.68	3.1	380				
			210										0.60	2.6	250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.27	0.60	2.6	100	350	2-5	0.45							
			230										0.60	2.0	300				
			280										0.53	2.0	250				
			320										0.53	1.7	210				
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	5.0	0.23	0.60	2.0	70	230	2-5	0.40							
			280										0.60	2.0	190				
			320										0.53	1.4	170				
			350										0.53	1.4	130				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.26	0.52	1.7	100	270	2-5	0.40							
	5	SUS316, 316L	230 -270										0.23	0.46	1.4	80	210	2-5	0.36
	6	SUS316Ti, 630	-----										0.23	0.46	1.0	70	120	2-5	0.32
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170	250	2-5	0.35							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	5.0	0.29	0.46	1.5	170 120	250 210	2-5	0.35							
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.20	0.90	3.0	170	380	2-5	0.60							
		FC250											2.7	320					
		FC300											2.7	270					
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.20	0.70	2.3	120	300	2-5	0.50							
		FCD600	260										2.0	250					
		FCD800	310										1.8	210					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.0	0.26	0.46	1.4	25	35	2-5	0.38							
		インコネル 718											1.4	28	40				
		ハステロイC											1.6	40	65				
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.0	0.23	0.46	1.6	35	60	2-5	0.38							
		T40					0.39						1.2	28	40	2-5	0.32		

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



# WNMP



## 旋削加工用

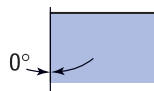
チップ形状

**W** 80°



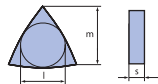
チップ逃げ角

**N** 0°



公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



ブレード/穴形状

**P** 両面・ピンタイプ



注文番号

材種

l

s

r

品番

ページ

WNMP 060404 NN

LT-10

6

4.76

0.4

T0000306

94

WNMP 060408 NN

LT-10

6

4.76

0.8

T0000307

95

WNMP 080408 NN

LT-10

8

4.76

0.8

T0000308

96

NN : 標準ハイポジチップブレード付

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
WNMP 060404 NN					
WNMP 060408 NN					
WNMP 080408 NN					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適



ステンレス鋼  
耐熱合金

耐熱合金  
!  
切削条件

Swiss Made

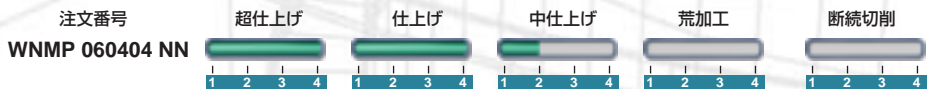
加工の手引き - 5ページ参照

# WNMP 060404 NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	プリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件								
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り							
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.54	180	330	0.5-1.5	0.18							
			180										0.23	0.54	280				
			210										0.20	0.45	250				
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	3.0	0.11	0.20	0.45	120	280	0.5-1.5	0.15							
			230										0.20	0.36	250				
			280										0.09	0.18	0.36	210			
			320										0.09	0.18	0.30	180			
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	3.0	0.09	0.20	0.36	70	190	0.5-1.5	0.12							
			280										0.20	0.36	150				
			320										0.18	0.24	130				
			350										0.18	0.24	100				
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	3.0	0.10	0.20	0.30	170	270	0.5-1.5	0.15							
			5										SUS316, 316L	230 -270	0.09	0.18	0.24	160	210
			6										SUS316Ti, 630	-----	0.09	0.18	0.18	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.11	0.18	0.27	170	250	0.5-1.5	0.15							
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.11	0.18	0.27	170 120	250 190	0.5-1.5	0.15							
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.30	0.60	170	250	0.5-1.5	0.18							
			0.54										230						
			0.54										210						
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.20	3.0	0.08	0.25	0.45	120	230	0.5-1.5	0.15							
			260										0.39	190					
			310										0.36	150					
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	2.0	0.10	0.18	0.21	25	35	0.5-1.5	0.12							
			0.21										28	40					
			0.24										40	65					
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	2.0	0.09	0.18	0.24	35	60	0.5-1.5	0.15							
			0.15										0.18	28	40				

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り





被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	3.5	0.21	0.45	1.2	80	330	1.5-3	0.35
			180		3.5		0.45	1.2		280		
			210		3.5		0.40	1.0		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.50	3.5	0.21	0.40	1.0	120	280	1.5-3	0.30
			230				3.0	0.40		1.0		
			280		3.0		0.35	0.9		210		
			320		3.0		0.35	0.8		180		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	3.0	0.18	0.40	1.0	70	190	1.5-3	0.28
			280				3.0	0.40		1.0		
			320		2.5		0.35	0.7		130		
			350		2.5		0.35	0.7		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	3.5	0.20	0.40	1.0	170	270	1.5-3	0.28
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.35	0.8	160	210	1.5-3	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.35	0.6	70	150	1.5-3	0.23
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 190	1.5-3	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	3.5	0.15	0.60	1.5	250	170	1.5-3	0.35
		FC250						1.4	230			
		FC300						1.3	210			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	3.5	0.15	0.50	1.2	230	120	1.5-3	0.30
		FCD600	260					1.1	190			
		FCD800	310					1.0	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	2.5	0.20	0.35	0.7	25	35	1.5-3	0.28
		インコネル 718						0.7	28	40		
		ハステロイC						0.8	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	2.5	0.18	0.35	0.8	35	60	1.5-3	0.30
		T40					0.30	0.6	28	40	1.5-3	0.28

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max>切込み×送り

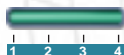
注文番号

WNMP 060408 NN

超仕上げ



仕上げ



中仕上げ



荒加工



断続切削



Lamina Technologies



WNMP

# WNMP 080408 NN

## 推奨切削条件

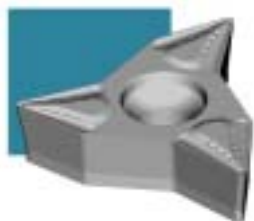
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件									
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り								
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.8	180	330	1.5-3	0.35								
			180										4.0	0.45	1.8	280				
			210														0.40	1.5	250	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	5.0	0.21	0.40	1.5	120	280	1.5-3	0.30								
			230										4.0	0.40	1.2	250				
			280														0.18	0.35	1.2	210
			320																	
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.40	1.2	70	190	1.5-3	0.28								
			280										4.0	0.40	1.2	150				
			320														0.35	0.8	130	
			350																	0.35
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.0	0.20	0.40	1.0	170	270	1.5-3	0.28								
			230 -270										4.0	0.18	0.35	0.8	160	210		
			-----																4.0	0.18
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170	250	1.5-3	0.28								
			-----																	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	4.0	0.22	0.35	0.9	170 120	250 190	1.5-3	0.28								
ねずみ鑄鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.60	170	2.0	250	1.5-3	0.35								
		FC250							1.8	230										
		FC300							1.8	210										
ダクタイル鑄鉄	10	FCD400	210	0.50	5.0	0.15	0.50	120	1.5	230	1.5-3	0.30								
		FCD600	260						1.3	190										
		FCD800	310						1.2	150										
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.35	0.7	25	35	1.5-3	0.28								
		インコネル 718							0.7	28			40							
		ハステロイC							0.8	40			65							
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.35	0.8	35	60	1.5-3	0.30								
		T40					0.30	0.6	28	40	1.5-3	0.28								

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り



# STAR



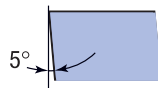
## 旋削加工用

### チップ形状

**V** 35° **D** 55° **T** 60° **C** 80°

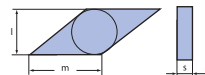
### チップ逃げ角

**B** 5°



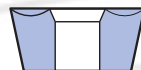
### 公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.16$   
 $s \pm 0.13$



### ブレーカ/穴形状

**T** 片面・スクリュオン



### 注文番号

### 材種

### l

### s

### r

### 品番

### ページ

注文番号	材種	l	s	r	品番	ページ
ST-CBMT 060408L-NN	LT-10	6	4.76	0.8	T0001005	99
ST-DBMT 060404L-NN	LT-10	6	4.76	0.4	T0000965	100
ST-TBMT 060404L-NN	LT-10	6	4.76	0.4	T0000996	101
ST-VBMT 060404L-NN	LT-10	6	4.76	0.4	T0000995	102

NN : 標準チップブレーカ付

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

注文番号	超仕上げ	仕上げ	中仕上げ	荒加工	断続切削
ST-CBMT 060408L-NN					
ST-DBMT 060404L-NN					
ST-TBMT 060404L-NN					
ST-VBMT 060404L-NN					

- 1 不適
- 2 適
- 3 推奨
- 4 最適

ステンレス鋼  
切削速度

ワイバーチップ  
には、安定した  
機械を

送り × 切込深さ  
= Amax !



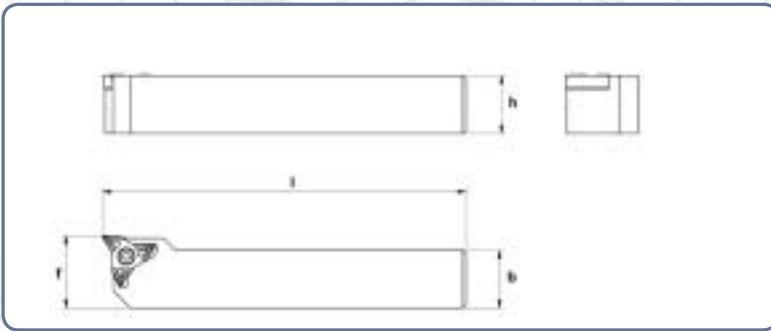
加工の手引き - 5ページ参照

# ST-C/D/T/VBMT

ホルダ

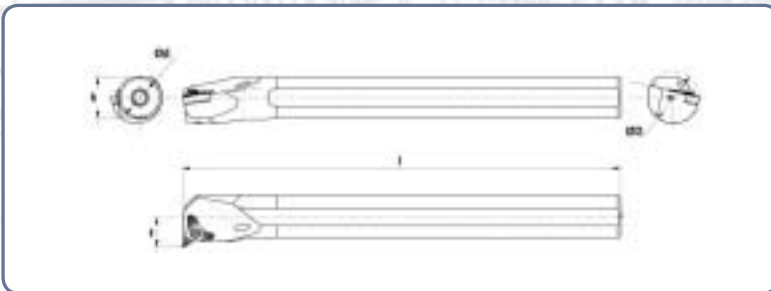
## 外径用

品番	注文番号	h	b	l	f
M2001028	ST-SXJBL 2020 K06	20	20	125	25
M2001029	ST-SXJBL 2525 K06	25	25	150	32



## 内径用

品番	注文番号	$\phi d$	l	h	f	最小加工径 $\phi D_{min}$
M2001031	ST-A25S-SXJBR 06	25	250	23	17	30



W = クーラントホール付 スクリュ:VT 40 レンチ:CT 15

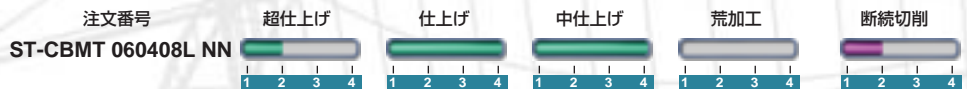


# ST-CBMT 060408L NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	プリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	5.0	0.21	0.45	1.5	180	350	1-2.5	0.32
			180		4.0		0.40	1.2		280		
			210		4.0		0.35	1.0		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.50	4.0	0.21	0.40	1.2	120	280	1-2.5	0.30
			230		4.0		0.40	1.0		250		
			280		3.0	0.35	0.8	210				
			320		3.0	0.32	0.6	180				
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.50	4.0	0.18	0.35	1.0	70	190	1-2.5	0.28
			280		4.0		0.32	0.8		150		
			320		3.0		0.28	0.6		130		
			350		3.0		0.28	0.5		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	4.0	0.20	0.35	0.8	170	270	1-2.5	0.30
	5	SUS316, 316L	230 -270		3.0	0.18	0.32	0.6	120	210	1-2.5	0.25
	6	SUS316Ti, 630	-----		3.0	0.18	0.28	0.5	70	120	1-2.5	0.22
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.50	3.0	0.22	0.35	0.7	170	250	1-2.5	0.28
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	3.0	0.22	0.35	0.7	170 120	250 210	1-2.5	0.28
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.50	5.0	0.15	0.40	1.6	280	170	1-3	0.32
		FC250						1.4	250			
		FC300						1.2	230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.50	4.0	0.15	0.35	1.2	230	120	1-2.5	0.28
		FCD600	260					1.1	190			
		FCD800	310					1.0	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	3.0	0.20	0.32	0.6	25	35	1-2.5	0.25
		インコネル 718						0.6	28	40		
		ハステロイC						0.7	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	3.0	0.18	0.32	0.7	35	60	1-2.5	0.25
		T40					0.28	0.6	28	40	1-2.5	0.22

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max>切込み×送り



# ST-DBMT 060404L NN 推奨切削条件

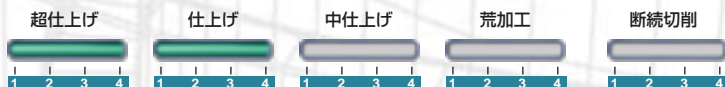
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件												
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り											
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.60	180	350	0.5-2	0.18											
			180										0.20	2.5	0.11	0.20	0.48	280					
			210										0.20	2.5	0.11	0.18	0.48	250					
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	2.5	0.11	0.20	0.48	120	280	0.5-1.5	0.15											
			230										0.20	2.5	0.11	0.20	0.40	250					
			280										0.20	2.0	0.09	0.18	0.40	210					
			320										0.20	2.0	0.09	0.16	0.32	180					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.5	0.09	0.18	0.40	70	190	0.5-1.5	0.12											
			280										0.20	2.5	0.09	0.16	0.40	150					
			320										0.20	2.0	0.09	0.14	0.28	130					
			350										0.20	2.0	0.09	0.14	0.24	100					
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	2.5	0.10	0.18	0.32	170	270	0.5-2	0.15											
			5										SUS316, 316L	230 -270	0.20	2.0	0.09	0.16	0.24	120	210	0.5-1.5	0.12
			6										SUS316Ti, 630	-----	0.20	2.0	0.09	0.14	0.20	70	120	0.5-1.5	0.12
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170	250	0.5-1.5	0.15											
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170 120	250 210	0.5-1.5	0.15											
ねずみ鋳鉄	9	FC200 FC250 FC300	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.20	0.64	170	280	0.5-2	0.18											
			0.60										250										
			0.60										230										
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400 FCD600 FCD800	210	0.20	2.5	0.08	0.18	0.48	120	230	0.5-1.5	0.15											
			260										0.40	190									
			310										0.40	150									
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625 インコネル 718 ハステロイC	-----	0.25	2.0	0.10	0.16	0.24	25	35	0.5-1.5	0.12											
			0.24										28	40									
			0.28										40	65									
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4 T40	-----	0.25	2.0	0.09	0.16	0.28	35	60	0.5-1.5	0.14											
			0.14										0.24	28	40	0.5-1.5	0.12						

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

ST-DBMT 060404L NN



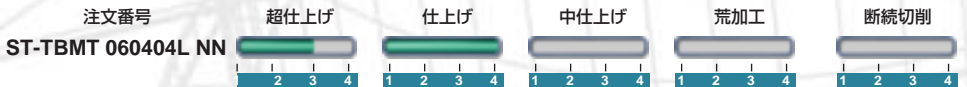
Lamina Technologies

# ST-TBMT 060404L NN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	プリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.60	180	350	0.5-2	0.18
			180		2.5		0.20	0.48		280		
			210		2.5		0.18	0.48		250		
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.20	2.5	0.11	0.20	0.48	120	280	0.5-1.5	0.15
			230				0.20	0.40		250		
			280		2.0		0.18	0.40		210		
			320		2.0		0.16	0.32		180		
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.5	0.09	0.18	0.40	70	190	0.5-1.5	0.12
			280				0.16	0.40		150		
			320		2.0		0.14	0.28		130		
			350		2.0		0.14	0.24		100		
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	2.5	0.10	0.18	0.32	170	270	0.5-2	0.15
	5	SUS316, 316L	230 -270		2.0	0.09	0.16	0.24	120	210	0.5-1.5	0.12
	6	SUS316Ti, 630	-----		2.0	0.09	0.14	0.20	70	120	0.5-1.5	0.12
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170	250	0.5-1.5	0.15
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	2.0	0.11	0.18	0.28	170 120	250 210	0.5-1.5	0.15
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.20	3.0	0.08	0.20	0.64	280	170	0.5-2	0.18
		FC250						0.60	250			
		FC300						0.60	230			
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.20	2.5	0.08	0.18	0.48	230	120	0.5-1.5	0.15
		FCD600	260					0.40	190			
		FCD800	310					0.40	150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.25	2.0	0.10	0.16	0.24	25	35	0.5-1.5	0.12
		インコネル 718						0.24	28	40		
		ハステロイC						0.28	40	65		
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.25	2.0	0.09	0.16	0.28	35	60	0.5-1.5	0.14
		T40					0.14	0.24	28	40	0.5-1.5	0.12

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
注意：A max > 切込み × 送り





# ST-VBMT 060404L NN

## 推奨切削条件

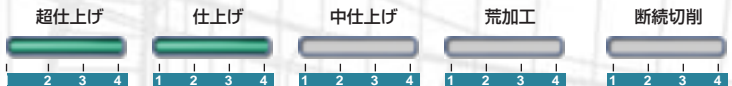
被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件										
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り									
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.20	3.0	0.11	0.23	0.52	180	350	1-2.5	0.15									
			180										2.5	0.20	0.52	280					
			210										2.5	0.18	0.40	250					
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.20	2.5	0.11	0.20	0.40	120	280	1-2.5	0.12									
			230										2.5	0.20	0.34	250					
			280										2.0	0.18	0.34	210					
			320										2.0	0.16	0.28	180					
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.20	2.5	0.09	0.18	0.34	70	190	1-2.5	0.12									
			280										2.5	0.16	0.34	150					
			320										2.0	0.14	0.24	130					
			350										2.0	0.14	0.21	100					
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.20	2.5	0.10	0.18	0.28	170	270	1-2.5	0.15									
			5										SUS316, 316L	230 -270	0.09	0.16	0.21	120	210	1-2.5	0.12
			6										SUS316Ti, 630	-----	0.09	0.14	0.17	70	120	1-2.5	0.11
(フェライト系)	7	SUS430, 439 444	焼鈍	0.20	2.0	0.11	0.18	0.24	170	250	1-2.5	0.13									
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.20	2.0	0.11	0.18	0.24	170 120	250 210	1-2.5	0.13									
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.20	3.0	0.10	0.23	0.55	170	280	1-3	0.15									
		FC250											0.52	250							
		FC300											0.52	230							
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.20	2.5	0.10	0.20	0.40	120	230	1-2.5	0.13									
		FCD600	260										0.35	190							
		FCD800	310										0.35	150							
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.20	2.0	0.09	0.16	0.21	25	35	1-2	0.12									
		インコネル 718											0.21	28	40						
		ハステロイC											0.24	40	65						
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.20	2.0	0.09	0.16	0.24	35	60	1-2	0.12									
		T40											0.14	0.21	28	40	0.0	0.10			

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り

注文番号

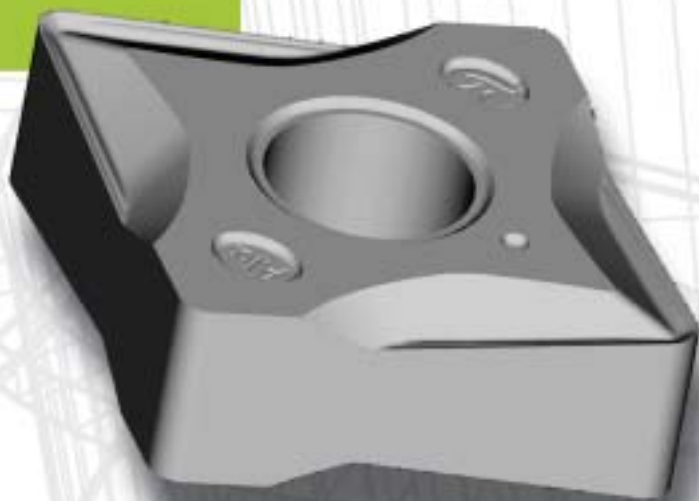
ST-VBMT 060404L NN



Lamina Technologies

# アルミ用旋削加工工具

LT-05 アルミ用旋削



## 用途

CNGG 120408 Alu LT-05チップは、アルミ、軟鋼に威力を発揮できるようにデザインされています。4コーナー使いで、安心して仕様できます。

ページ104から107

# Alu-Line



## 旋削加工用

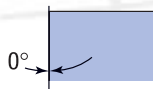
### チップ形状

**C** 80° **D** 55°



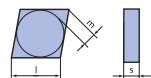
### チップ逃げ角

**N** 0°



### 公差

**G**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



### ブレード/穴形状

**G** 両面・ピンタイプ



## 注文番号

## 材種

## l

## s

## r

## 品番

## ページ

注文番号	材種	l	s	r	品番	ページ
CNGG 120404 Alu	LT-05	12	4.76	0.4	T0001025	105
CNGG 120408 Alu	LT-05	12	4.76	0.8	T0001019	105
DNGG 110404 Alu	LT-05	11	4.76	0.4	T0001026	105
DNGG 110408 Alu	LT-05	11	4.76	0.8	T0001010	105

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

- ・アルミ、真ちゅう、切りくず処理の難しい軟鋼の外・内径旋削加工
- ・1パス仕上げ加工タイプマシン (CNC旋盤、切込深さ6mm)
- ・ビブリの発生しやすい形状のもの、断続切削(軽度)のような不安定加工での加工
- ・湿式加工

## 特長

- ・アルミ(シリコン含有量の低いもの)加工でも抜群の切りくず処理、美しい仕上げ面
- ・靱性と耐摩耗性に優れている超微粒子超硬合金母材
- ・切れ味重視のネガ・ポジ4コーナー使用チップ
- ・無人化CNC加工の安定性

このチップはISO規格ですのでそれに適合する外・内径ホルダをそのまま使用できます。



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

## CNGG 120404 Alu

### 推奨切削条件

	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.25	5.0	0.12	0.35	1.5	400	1200	0.5-3	0.23	
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.10	0.30	1.2	250	600			
Si > 8%	14	AlSi 12	----	CNMG 120404 NN - LT-10を推奨します								0.5-1.2	0.15
				0.50	5.0	0.10	0.30	0.80	200	400			

## CNGG 120408 Alu

	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.25	5.0	0.12	0.60	2.0	400	1200	0.5-3	0.23	
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.10	0.50	1.8	250	600			
Si > 8%	14	AlSi 12	----	CNMP 120408 NN - LT-10を推奨します								1-3	0.25
				0.50	5.0	0.15	0.50	1.50	200	400			

## DNGG 110404 Alu

	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.25	5.0	0.12	0.30	1.5	400	1200	0.5-3	0.23	
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.10	0.25	1.2	250	600			
Si > 8%	14	AlSi 12	----	LT-10を推奨します									

## DNGG 110408 Alu

	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件		
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り	
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.25	5.0	0.12	0.60	2.0	400	1200	0.5-3	0.32	
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.10	0.45	1.6	250	600			
Si > 8%	14	AlSi 12	----	LT-10を推奨します									

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。  
 注意：A max > 切込み × 送り



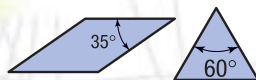
# Alu-Line



## 旋削加工用

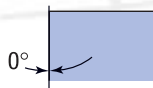
### チップ形状

T 60° V 35°



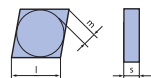
### チップ逃げ角

N 0°



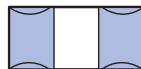
### 公差

G  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



### ブレード/穴形状

G 両面・ピンタイプ



## 注文番号

## 材種

## l

## s

## r

## 品番

## ページ

TNGG 160404 Alu

LT-05

16

4.76

0.4

T0001105

107

VNGG 160404 Alu

LT-05

16

4.76

0.4

T0001006

107

VNGG 160408 Alu

LT-05

16

4.76

0.8

T0001032

107

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

- アルミ、真ちゅう、切りくず処理の難しい軟鋼の旋削加工
- 仕上げとぬい加工
- 1パス仕上げ加工タイプマシン (CNC旋盤、切込深さ6mm)
- ビビリの発生しやすい形状のもの、断続切削(軽度)のような不安定加工での加工
- 湿式加工

## 特長

- アルミ(シリコン含有量の低いもの)加工でも抜群の切りくず処理、美しい仕上げ面
- 靱性と耐摩耗性に優れている超微粒子超硬合金母材
- 切れ味重視のネガ・ポジ4コーナー使用チップ
- 無人化CNC加工の安定性

このチップはISO規格ですのでそれに適合する外・内径ホルダをそのまま使用できます。



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

# TNGG 160404 Alu

## 推奨切削条件

	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.25	5.0	0.12	0.30	1.5	400	1200	0.5-3	0.23
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.10	0.25	1.2	250	600		
Si > 8%	14	AlSi 12	----	TNMG 160404 NN - LT-10を推奨します								

# VNGG 160404 Alu

	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.25	6.0	0.12	0.30	1.5	400	1200	0.5-3	0.23
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.10	0.25	1.2	250	600		
Si > 8%	14	AlSi 12	----	VNMG 160404 NN - LT-10を推奨します								
				0.50	5.0	0.10	0.30	0.80	200	400	0.5-1.2	0.15

# VNGG 160408 Alu

	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		A max (mm <sup>2</sup> )	切削速度 (m/min)		最適加工条件	
				最小	最大	最小	最大		最小	最大	切込み	送り
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.25	6.0	0.12	0.60	2.0	400	1200	0.5-3	0.32
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.10	0.45	1.6	250	600		
Si > 8%	14	AlSi 12	----	VNMG 160408 NN - LT-10を推奨します								
				0.50	5.0	0.18	0.45	1.50	200	400	1-3	0.25

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

注意：A max > 切込み × 送り





## フライス用チップ

ラミナ・マルチマイスターチップはあらゆる被削材の加工に対応でき加工コスト削減のための優れたものチップです。

オンリーワングレードフライス用チップ材種

# LT-30



## 加工能率向上に



Lamina Technologies



# フライス加工工具

LT-30 マルチマット® フライス加工  
LT-05 アルミフライス加工



110-112 APLX



113-115 APKT



116-118 OFER



119-122 OFMT



123-128 RDMT



129-131 SDKT



132-135 SEKN



136-138 SEKR



139-141 SEKT



142-144 SPKN



145-147 SPKR



149-151 Alu-Line



マルチマット®  
フライスチップ

ページ110から151



Lamina Technologies

# APLX



## フライス加工用

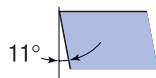
### チップ形状

**A** 85°



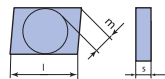
### チップ逃げ角

**P** 11°



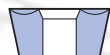
### 公差

**L**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



### ブレード/穴形状

**X** ブレードなし・スクリュオン



注文番号

材種

l

s

P

D

勝手

品番

ページ

APLX 1003 PDTR

LT-30

10

3.18

90°

15°

右勝手

M0000454

112

APLX 100308 TR

LT-30

10

3.18

90°

15°

右勝手

M0001151

112

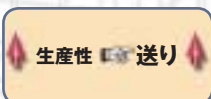
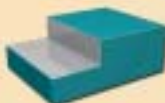
リード角 90°

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

溝加工

側面加工



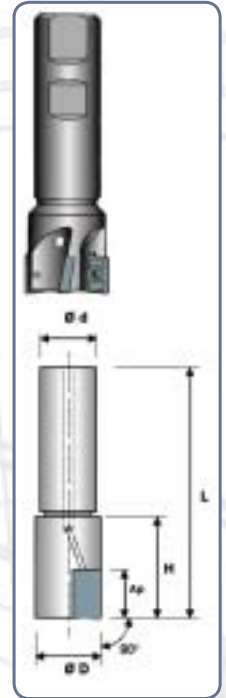
Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

# APLX 1003 PDTR & APLX 100308 TR

## フライスカッタ

品番	注文番号	D	d	L	H	Ap	刃数
M2000518	LT 740 W-W-D10/1	10	16	80	24	9	1
M2000519	LT 740 W-W-D12/1	12	16	80	24	9	1
M2000520	LT 740 W-W-D14/1	14	16	80	24	9	1
M2000521	LT 740 W-W-D16/2	16	16	85	25	9	2
M2000522	LT 740 W-W-D18/2	18	20	85	25	9	2
M2000523	LT 740 W-W-D20	20	20	90	25	9	3
M2000524	LT 740 W-W-D22	22	25	95	25	9	3
M2000525	LT 740 W-W-D25/3	25	25	95	25	9	3
M2000526	LT 740 W-W-D25	25	25	95	25	9	4
M2000527	LT 740 W-W-D28	28	25	95	25	9	4
M2000528	LT 740 W-W-D30	30	25	95	25	9	4
M2000529	LT 740 W-W-D32	32	25	95	26	9	5
M2000530	LT 740 W-WL-D10	10	16	150	24	9	1
M2000531	LT 740 W-WL-D12	12	16	150	24	9	1
M2000532	LT 740 W-WL-D16	16	16	150	24	9	2
M2000533	LT 740 W-WL-D20	20	20	150	25	9	3
M2000534	LT 740 W-WL-D25	25	20	150	25	9	4
M2000535	LT 740 W-WL-D32	32	25	150	26	9	5



品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000514	LT 740 M-W-D40/6	40	22	40	9	6
M2000515	LT 740 M-W-D50/7	50	22	40	9	7
M2000516	LT 740 M-W-D63/8	63	22	40	9	8
M2000517	LT 740 M-W-D80/11	80	27	50	9	11

W = オイルホール付    スクリュ : VT 25    レンチ : BT 08



# APLX 1003 PDTR / APLX 100308 TR

## 推奨切削条件

被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	9.0	0.10	0.38	180	300	
			180		9.0		0.25		260	
			210		9.0		0.23		220	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	9.0	0.08	0.22	130	200	
			230		9.0		0.22		180	
			280	0.5	9.0	0.08	0.18	100	160	
			320		9.0		0.18		140	
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.5	7.0	0.08	0.18	90	130	
			280		7.0		0.18		110	
			320	0.5	7.0	0.08	0.16	60	95	
			350		7.0		0.16		80	
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	9.0	0.10	0.22	170	270	
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	9.0	0.10	0.20	160	210	
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	7.0	0.08	0.18	70	120	
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	9.0	0.08	0.20	150	230	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	9.0	0.08	0.20	130	210	
			調質鋼	0.5	9.0	0.08	0.20	90	150	
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	9.0	0.10	0.25	150	240	
		FC250							220	
		FC300							190	
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	9.0	0.10	0.22	100	200	
		FCD600	260						160	
		FCD800	310						130	
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	5.0	0.08	0.15	25	35	
		インコネル 718							28	38
		ハステロイC							40	65
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	5.0	0.08	0.18	35	60	
		T40					0.15	28	40	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

# APKT



APKT

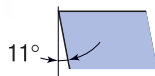
## チップ形状

**A** 85°



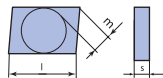
## チップ逃げ角

**P** 11°



## 公差

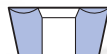
**K**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



## フライス加工用

## ブレーカ/穴形状

**T** チップブレーカ・スクリュオン



注文番号

材種

l

s

P/r

D

勝手

品番

ページ

APKT 1604 PDTR

LT-30

16

4.76

90°

15°

右勝手

M0000021

115

APKT 160424 ER

LT-30

16

4.76

2.4

右勝手

M0000300

115

APKT 160440 ER

LT-30

16

4.76

4.0

右勝手

M0000674

115

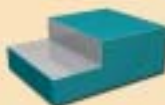
リード角 90°

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

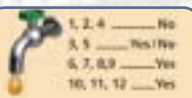
適用

溝加工

側面加工



生産性 送り



ステンレス鋼  
切削速度



加工の手引き - 5ページ参照

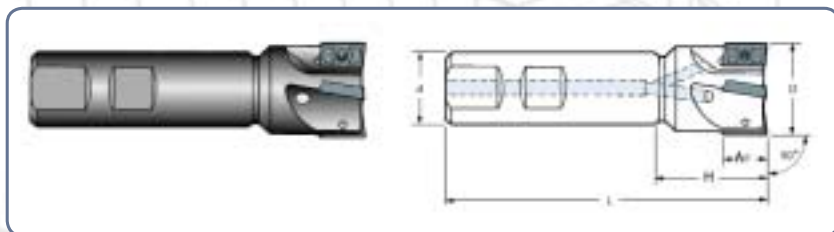
# APKT 1604 PDTR

## フライスカッタ

ご希望に応じて特殊カッタを製作致します

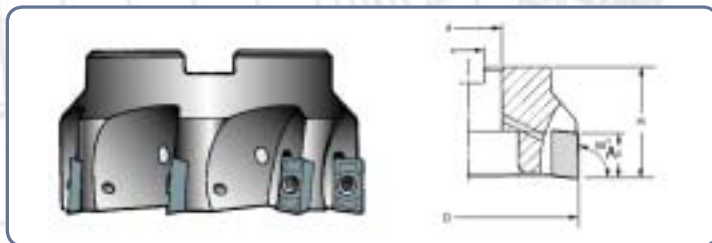
品番	注文番号	D	d	L	H	Ap	刃数
M2000536	LT 730 W-W-D25	25	25	100	44	15	2
M2000537	LT 730 W-W-D32	32	32	110	50	15	3
M2000538	LT 730 W-W-D40	40	32	115	45	15	4

スクリュ : VT 40 レンチ : CT 15



品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000539	LT 730 M-W-D40	40	16	40	15	4
M2000540	LT 730 M-W-D50	50	22	40	15	5
M2000541	LT 730 M-W-D63	63	22	40	15	6
M2000542	LT 730 M-W-D80	80	27	50	15	7
M2000543	LT 730 M-W-D100	100	32	50	15	8
M2000544	LT 730 M-W-D125	125	40	63	15	9
M2000545	LT 730 M-W-D160	160	40	63	15	10

W = オイルホール付 スクリュ : VT 40 レンチ : CT 15





被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	15.0	0.18	0.32	180	300	
			180		15.0		0.32		260	
			210		15.0		0.32		220	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	15.0	0.15	0.25	130	200	
			230		15.0		0.25		180	
			280	0.5	15.0	0.15	0.22	100	160	
			320		15.0		0.22		140	
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	12.0	0.12	0.22	90	130	
			280		12.0		0.22		110	
			320	0.5	12.0	0.12	0.18	60	95	
			350		12.0		0.18		80	
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	15.0	0.15	0.25	170	270	
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	15.0	0.12	0.22	120	210	
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	12.0	0.12	0.18	70	120	
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	15.0	0.15	0.25	150	230	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	15.0	0.15	0.25	130	210	
			調質鋼	0.5	15.0	0.15	0.20	90	150	
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	15.0	0.18	0.32	150	240	
		FC250							220	
		FC300							190	
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	15.0	0.15	0.28	100	200	
		FCD600	260						160	
		FCD800	310						130	
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	12.0	0.12	0.18	25	35	
		インコネル 718							28	38
		ハステロイC							40	65
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	12.0	0.12	0.20	35	60	
		T40					0.18	28	40	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。



# OFER



## フライス加工用

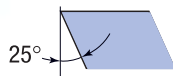
### チップ形状

**O** 8角形



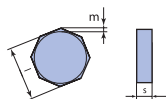
### チップ逃げ角

**F** 25°



### 公差

**E**  $l \pm 0.025$   $m \pm 0.025$   
 $s \pm 0.025$



### ブレード/穴形状

**R** チップブレード・クランプオン



注文番号

材種

l s r

勝手

品番

ページ

OFER 070405 TN

LT-30

7

4.76

0.8

右勝手

M0000033

118

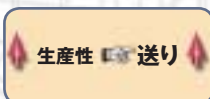
リード角 43°

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

平面加工

面取り加工



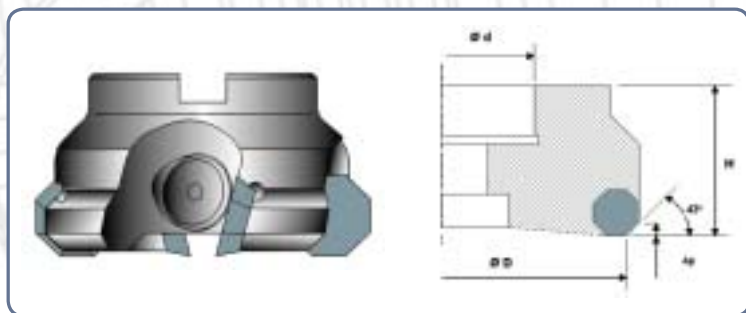
Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照



品 番	注文番号	D	d	H	Ap	z
M2000508	LT 880 M-W-D63	63	22	40	5	4
M2000510	LT 880 M-W-D80	80	27	50	5	5
M2000511	LT 880 M-W-D100	100	32	50	5	6
M2000512	LT 880 M-W-D125	125	40	63	5	8
M2000513	LT 880 M-W-D160	160	40	63	5	10

W = オイルホール付 スクリュ : CVB 88 レンチ : ET 4



被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	5.0	0.18	0.32	190	350
			180		5.0		0.32		300
			210		5.0		0.32		260
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	5.0	0.15	0.30	150	240
			230		5.0		0.30		210
			280	0.5	5.0	0.15	0.30	130	190
			320		5.0		0.30		170
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	5.0	0.12	0.25	90	150
			280		5.0		0.25		130
			320	0.5	3.5	0.12	0.25	60	110
			350		3.5		0.25		90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	5.0	0.18	0.32	170	250
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	5.0	0.15	0.28	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	3.5	0.12	0.25	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	5.0	0.12	0.32	150	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	5.0	0.12	0.32	150	230
			調質鋼	0.5	5.0	0.12	0.25	90	170
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	5.0	0.15	0.40	170	300
		FC250							250
		FC300							210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	5.0	0.12	0.32	120	210
		FCD600	260						170
		FCD800	310						150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	3.5	0.12	0.28	25	35
		インコネル 718						28	40
		ハステロイC						40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	3.5	0.12	0.28	35	60
		T40					0.28	28	40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

# OFMT



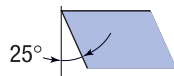
## チップ形状

**O** 8角形



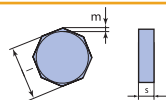
## チップ逃げ角

**F** 25°



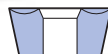
## 公差

**M**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



## ブレード/穴形状

**T** チップブレード・スクリュオン



OFMT

## フライス加工用

注文番号      材種      l      s      r      勝手      品番      ページ

OFMT 05T305 TN	LT-30	5	3.97	0.8	右勝手	M0000591	121
OFMT 050405 TR	LT-30	5	4.76	0.8	右勝手	M0000034	121
OFMT 070405 TN	LT-30	7	4.76	0.8	右勝手	M0000592	122

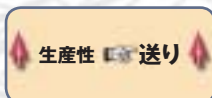
リード角 43°

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

平面加工

面取り加工



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

# OFMT 05T305 TN

## OFMT 050405 TR

### フライスカッタ

ご希望に応じて特殊カッタを製作致します

品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000501	LT 800 M-W-D32	32	16	40	3.5	3
M2000502	LT 800 M-W-D40	40	16	40	3.5	3
M2000503	LT 800 M-W-D50	50	22	40	3.5	4
M2000504	LT 800 M-W-D63	63	22	40	3.5	5
M2000505	LT 800 M-W-D80	80	27	50	3.5	6
M2000506	LT 800 M-W-D100	100	32	50	3.5	7
M2000507	LT 800 M-W-D125	125	40	63	3.5	8

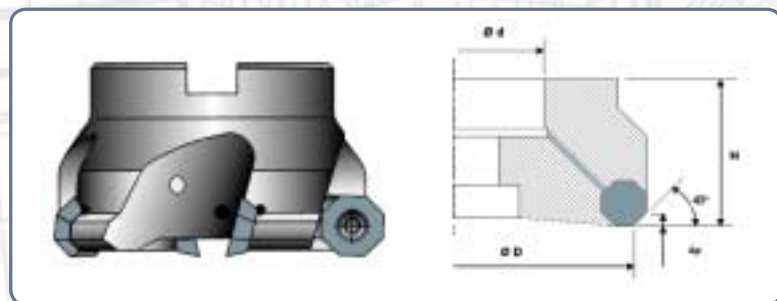
※スイス在庫品

# OFMT 070405 TN

品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000707	LT 810 M-D80	80	27	50	5	6
M2000708	LT 810 M-D100	100	32	50	5	7
M2000709	LT 810 M-D125	125	40	63	5	8

※スイス在庫品

W = オイルホール付 スクリュー : C O6710 レンチ : CT 15



# OFMT 05T305 TN OFMT 050405 TR

## 推奨切削条件



被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	3.5	0.23	0.48	190	350
			180		3.5		0.48		300
			210		3.5		0.48		260
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNM240)	180	0.5	3.5	0.21	0.42	150	240
			230		3.5		0.42		210
			280	0.5	3.5	0.21	0.35	130	190
			320		3.5		0.35		170
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.5	3.5	0.18	0.32	90	150
			280		3.5		0.32		130
			320	0.5	3.5	0.18	0.28	60	110
			350		3.5		0.28		90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	3.5	0.22	0.35	170	250
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	3.5	0.18	0.32	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	3.5	0.15	0.28	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	3.5	0.18	0.35	150	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	3.5	0.18	0.35	150	230
			調質鋼	0.5	3.5	0.18	0.28	90	170
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	3.5	0.20	0.50	170	300
		FC250							250
		FC300							210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	3.5	0.18	0.48	120	210
		FCD600	260						170
		FCD800	310						150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	3.5	0.15	0.30	25	35
		インコネル 718						28	40
		ハステロイC						40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	3.5	0.15	0.35	35	60
		T40					0.28	28	40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	4.5	0.23	0.48	190	350	
			180		4.5		0.48		300	
			210		4.5		0.48		260	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	4.0	0.28	0.42	150	240	
			230		4.0		0.42		210	
			280	0.5	4.0	0.28	0.35	130	190	
			320		4.0		0.35		170	
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.5	3.5	0.15	0.32	90	150	
			280		3.5		0.32		130	
			320	0.5	3.5	0.15	0.28	60	110	
			350		3.5		0.28		90	
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	4.5	0.22	0.35	170	250	
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	4.0	0.18	0.32	160	210	
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	3.5	0.15	0.28	70	150	
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	4.5	0.18	0.35	150	210	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	4.5	0.18	0.35	150	230	
調質鋼			0.5	4.5	0.18	0.28	90	170		
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	4.5	0.20	0.50	170	300	
		FC250							250	
		FC300							210	
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	4.0	0.18	0.48	120	210	
		FCD600	260						170	
		FCD800	310						150	
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	3.5	0.15	0.30	25	35	
		インコネル 718							28	40
		ハステロイC							40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	3.5	0.15	0.35	35	60	
		T40					0.28	28	40	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。





# RDMT



## フライス加工用

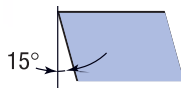
### チップ形状

**R** 円形



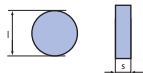
### チップ逃げ角

**D** 15°



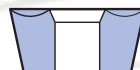
### 公差

**M**  $l \pm 0.05$   
 $s \pm 0.13$



### ブレード/穴形状

**T** チップブレード・スクリュオン



注文番号

材種

l s r

勝手

品番

ページ

RDMT 0602 M0

LT-30

6 2.38 3

ニュートラル

M0000035

125

RDMT 0803 M0

LT-30

8 3.18 4

ニュートラル

M0000037

126

RDMT 10T3 M0

LT-30

10 3.97 5

ニュートラル

M0000038

127

RDMT 1204 M0

LT-30

12 4.76 6

ニュートラル

M0000039

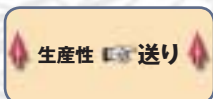
128

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

平面加工

倣い加工



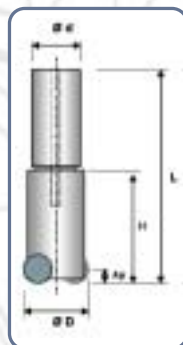
Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

# RDMT 0602 M0

## フライスカッタ

品番	注文番号	D	H	L	Ap	刃数
M2000676	LT 060 W-D16	16	25	150	3	2
M2000677	LT 060 W-D16	20	60	180	3	3
M2000678	LT 060 W-D16	25	80	180	3	3



# RDMT 0803 M0

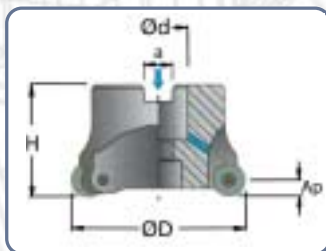
品番	注文番号	D	H	L	Ap	刃数
M2000679	LT 080 W-D20	20	42	180	4	2
M2000680	LT 080 W-D25	25	60	180	4	3
M2000681	LT 080 W-D32	32	80	180	4	3

# RDMT 10T3 M0

品番	注文番号	D	H	L	Ap	刃数
M2000683	LT 100 W-D20	20	80	180	5	2
M2000684	LT 100 W-D25	25	80	180	5	3
M2000685	LT 100 W-D32	32	105	212	5	3

# RDMT 1204 M0

品番	注文番号	D	H	L	Ap	刃数
M2000687	LT 120 W-D40	40	110	170	6	4



# RDMT 1204 M0

品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000689	LT 120 M-W-D63	75	22	40	6	6
M2000690	LT 120 M-W-D80	92	27	50	6	6
M2000688	LT 120 M-W-D100	112	32	50	6	7

W = オイルホール付

被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	2.0	0.18	0.40	190	350
			180		2.0		0.35		300
			210		1.5		0.32		260
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	2.0	0.15	0.40	150	240
			230		2.0		0.32		210
			280	0.5	2.0	0.13	0.30	130	190
			320		1.5		0.25		170
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	2.0	0.13	0.32	90	150
			280		2.0		0.30		130
			320	0.5	1.5	0.13	0.27	60	110
			350		1.5		0.25		90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	2.0	0.14	0.28	170	250
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	2.0	0.13	0.25	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	1.5	0.13	0.22	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	2.0	0.15	0.25	150	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	2.0	0.15	0.25	150	230
			調質鋼	0.5	2.0	0.15	0.25	90	170
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	2.0	0.11	0.45	170	300
		FC250							250
		FC300							210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	2.0	0.11	0.35	120	210
		FCD600	260						170
		FCD800	310						150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	1.5	0.13	0.23	25	35
		インコネル 718						28	40
		ハステロイC						40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	1.5	0.13	0.25	35	60
		T40					0.18	28	40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	3.0	0.20	0.50	190	350	
			180		2.5		0.47		300	
			210		1.5		0.43		260	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	3.0	0.18	0.45	150	240	
			230		2.5		0.40		210	
			280	0.5	2.0	0.15	0.37	130	190	
			320		1.5		0.35		170	
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	2.0	0.13	0.40	90	150	
			280		2.0		0.37		130	
			320	0.5	1.5	0.13	0.35	60	110	
			350		1.5		0.32		90	
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	3.0	0.14	0.35	170	250	
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	2.5	0.13	0.32	160	210	
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	2.0	0.13	0.30	70	150	
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	2.5	0.15	0.30	150	210	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	2.5	0.15	0.30	150	230	
調質鋼			0.5	2.5	0.15	0.30	90	170		
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	3.0	0.11	0.50	170	300	
		FC250							250	
		FC300							210	
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	2.5	0.11	0.45	120	210	
		FCD600	260						170	
		FCD800	310						150	
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	2.0	0.13	0.27	25	35	
		インコネル 718							28	40
		ハステロイC							40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	2.0	0.13	0.32	35	60	
		T40					0.25	28	40	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。



被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	3.0	0.23	0.58	190	350
			180		2.5		0.52		300
			210		2.0		0.45		260
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	3.0	0.21	0.52	150	240
			230		2.5		0.47		210
			280	0.5	2.0	0.20	0.43	130	190
			320		2.0		0.40		170
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	2.5	0.17	0.47	90	150
			280		2.5		0.43		130
			320	0.5	2.0	0.17	0.40	60	110
			350		2.0		0.38		90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	3.0	0.17	0.38	170	250
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	2.5	0.15	0.35	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	2.0	0.13	0.32	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	2.5	0.15	0.35	150	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	2.5	0.15	0.35	150	230
			調質鋼	0.5	2.5	0.15	0.35	90	170
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	3.0	0.18	0.60	170	300
		FC250							250
		FC300							210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	2.5	0.18	0.50	120	210
		FCD600	260						170
		FCD800	310						150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	2.0	0.15	0.32	25	35
		インコネル 718						28	40
		ハステロイC						40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	2.0	0.17	0.35	35	60
		T40					0.27	28	40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

被削材 グループ	グル ープ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	4.0	0.27	0.70	190	350
			180		3.5		0.65		300
			210		3.0		0.50		260
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	4.0	0.25	0.65	150	240
			230		3.5		0.57		210
			280	0.5	3.0	0.23	0.52	130	190
			320		3.0		0.50		170
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	3.5	0.20	0.57	90	150
			280		3.0		0.52		130
			320	0.5	2.5	0.20	0.50	60	110
			350		2.5		0.47		90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	3.5	0.20	0.45	170	250
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	3.0	0.17	0.40	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	2.5	0.15	0.37	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	3.0	0.17	0.40	150	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	3.0	0.17	0.40	150	230
			調質鋼	0.5	3.0	0.17	0.40	90	170
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	4.0	0.20	0.80	170	300
		FC250							250
		FC300							210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	3.0	0.20	0.60	120	210
		FCD600	260						170
		FCD800	310						150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	2.5	0.17	0.35	25	35
		インコネル 718						28	40
		ハステロイC						40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	2.5	0.20	0.38	35	60
		T40					0.30	28	40

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。



# SDKT



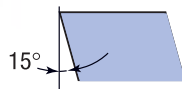
## チップ形状

**S** 90°



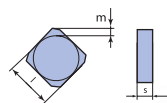
## チップ逃げ角

**D** 15°



## 公差

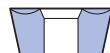
**K**  $l \pm 0.08$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



## フライス加工用

## ブレード/穴形状

**T** チップブレード・スクリュオン



注文番号      材種      l      s      A      E      勝手      品番      ページ

SDKT 1204 AETN      LT-30      12      4.76      45°      20°      ニュートラル      M0000171      131

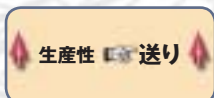
リード角 45°

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

平面加工

面取り加工



加工の手引き - 5ページ参照

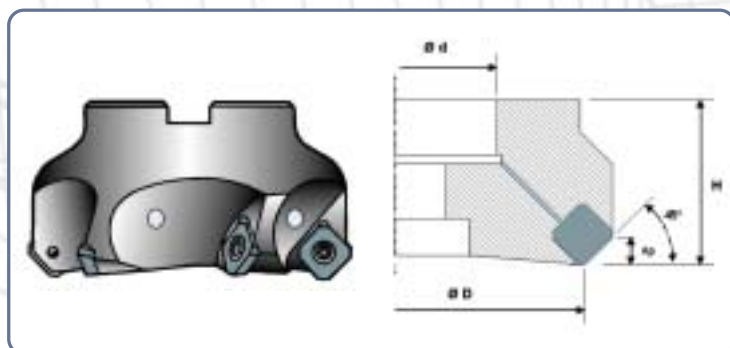


品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000553	LT 670 M-W-D50	50	22	48	6	4
M2000555	LT 670 M-W-D63	63	22	48	6	5
M2000556	LT 670 M-W-D80	80	27	50	6	6
M2000557	LT 670 M-W-D100	100	32	50	6	6
M2000558	LT 670 M-W-D125	125	40	63	6	7
M2000559	LT 670 M-W-D160	160	40	63	6	8

W = オイルホール付    スクリュ : VT 45 P    レンチ : CT 20



※カッタ径(D) φ100、125、160のFMAタイプアーバ適用カッタもありますのでご用命下さい。



被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	6.0	0.18	0.48	190	350
			180		6.0		0.48		300
			210		6.0		0.48		260
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	6.0	0.15	0.45	150	240
			230		6.0		0.45		210
			280	0.5	6.0	0.15	0.40	130	190
			320		6.0		0.40		170
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	5.0	0.12	0.42	90	150
			280		5.0		0.42		130
			320	0.5	5.0	0.12	0.38	60	110
			350		5.0		0.38		90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	6.0	0.18	0.35	170	250
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	5.0	0.15	0.32	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	4.0	0.12	0.28	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	6.0	0.18	0.35	150	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	6.0	0.15	0.35	150	230
			調質鋼	0.5	6.0	0.15	0.28	90	170
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	6.0	0.18	0.48	170	300
		FC250							250
		FC300							210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	6.0	0.15	0.42	120	210
		FCD600	260						170
		FCD800	310						150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	4.0	0.15	0.28	25	35
		インコネル 718						28	40
		ハステロイC						40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	4.0	0.18	0.32	35	60
		T40					0.28	28	40



被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

# SEKN



## フライス加工用

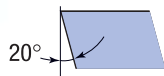
### チップ形状

**S** 90°



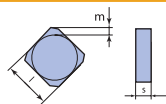
### チップ逃げ角

**E** 20°



### 公差

**K**  $l \pm 0.08$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



### ブレード/穴形状

**N** ブレードなし/クランプオン



注文番号

材種

l

s

A

F

勝手

品番

ページ

SEKN 1203 AFTN	LT-30	12	3.18	45°	25°	ニュートラル	M0000041	134
SEKN 1204 AFTN	LT-30	12	4.76	45°	25°	ニュートラル	M0000042	134
SEKN 1504 AFTN	LT-30	15	4.76	45°	25°	ニュートラル	M0000450	135

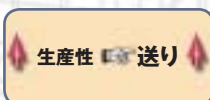
リード角 45°

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

平面加工

面取り加工



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

# SEKN 1203 AFTN SEKN 1204 AFTN

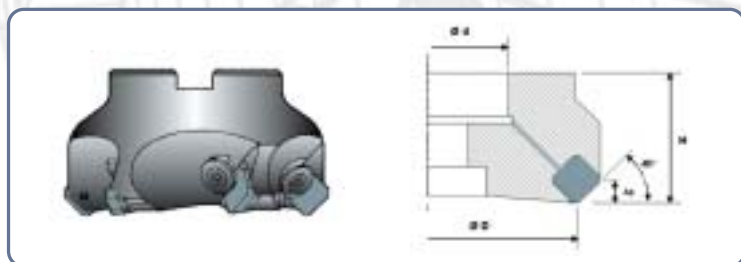
## フライスカッタ

ご希望に応じて特殊カッタを製作致します

品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000563	LT 550 M-D50	50	22	48	6	4
M2000564	LT 550 M-D63	63	22	48	6	5
M2000565	LT 550 M-D80	80	27	50	6	6
M2000566	LT 550 M-D100	100	32	50	6	6
M2000567	LT 550 M-D125	125	40	63	6	7
M2000568	LT 550 M-D160	160	40	63	6	7
M2000569	LT 550 M-D200	200	60	63	6	10
M2000570	LT 550 M-D250	250	60	63	6	13

※スイス在庫品

スクリュー : CVB 55    レンチ : ET 4



# SEKN 1203 AFTN SEKN 1204 AFTN

## 推奨切削条件

被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)				
				最小	最大	最小	最大	最小	最大			
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.50	7.00	0.15	0.32	190	350			
			180						300			
			210						260			
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.50	7.00	0.15	0.30	150	240			
			230						210			
			280					130	190			
			320						170			
高合金鋼	3	(SKD61 SKD11)	220	0.50	7.00	0.12	0.25	90	150			
			280						130			
			320					60	110			
			350						90			
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.50	5.00	0.12	0.32	170	250			
	5	SUS316, 316L	230 -270						0.12	0.28	170	210
	6	SUS316Ti, 630	-----						0.12	0.25	80	130
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.50	7.00	0.12	0.32	150	210			
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼	0.50	7.00	0.12	0.32	150 90	230 170			
ねずみ鉄	9	FC200	140 -230	0.50	7.00	0.15	0.40	170	300			
		FC250							250			
		FC300							210			
ダクタイル鉄	10	FCD400	210	0.50	7.00	0.12	0.32	120	210			
		FCD600	260						170			
		FCD800	310						150			
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.50	5.00	0.12	0.28	25	35			
		インコネル 718							40			
		ハステロイC							65			
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.50	5.00	0.12	0.28	35	60			
		T40						28	40			

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	9.0	0.25	0.52	190	350
			180		9.0		0.52		300
			210		9.0		0.52		260
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	9.0	0.23	0.48	150	240
			230		9.0		0.48		210
			280	0.5	9.0	0.23	0.45	130	190
			320		9.0		0.45		170
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	7.0	0.18	0.42	90	150
			280		7.0		0.42		130
			320	0.5	7.0	0.18	0.38	60	110
			350		7.0		0.38		90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	9.0	0.25	0.35	170	250
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	7.0	0.23	0.32	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	5.0	0.18	0.28	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	9.0	0.23	0.38	150	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	9.0	0.18	0.38	150	230
			調質鋼	0.5	9.0	0.18	0.32	90	170
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	9.0	0.25	0.60	170	300
		FC250							250
		FC300							210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	9.0	0.18	0.50	120	210
		FCD600	260						170
		FCD800	310						150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	5.0	0.18	0.32	25	35
		インコネル 718						28	40
		ハステロイC						40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	5.0	0.18	0.32	35	60
		T40					0.28	28	40



被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

# SEKR



## フライス加工用

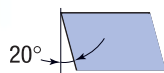
### チップ形状

**S** 90°



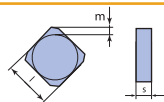
### チップ逃げ角

**E** 20°



### 公差

**K**  $l \pm 0.08$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



### ブレード/穴形状

**R** チップブレード/クランプオン



注文番号

材種

l

s

A

F

勝手

品番

ページ

SEKR 1203 AFTN

LT-30

12

3.18

45°

25°

ニュートラル

M0000043

138

SEKR 1204 AFTN

LT-30

12

4.76

45°

25°

ニュートラル

M0000044

138

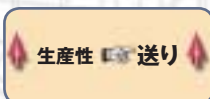
リード角 45°

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

平面加工

面取り加工



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照



# SEKR 1203 AFTN SEKR 1204 AFTN

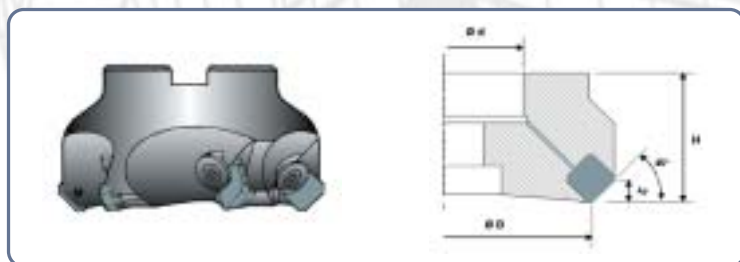
## フライスカッタ

ご希望に応じて特殊カッタを製作致します

品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000563	LT 550 M-D50	50	22	48	6	4
M2000564	LT 550 M-D63	63	22	48	6	5
M2000565	LT 550 M-D80	80	27	50	6	6
M2000566	LT 550 M-D100	100	32	50	6	6
M2000567	LT 550 M-D125	125	40	63	6	7
M2000568	LT 550 M-D160	160	40	63	6	7
M2000569	LT 550 M-D200	200	60	63	6	10
M2000570	LT 550 M-D250	250	60	63	6	13

※スイス在庫品

スクリュ : CVB 55 レンチ : ET 4



# SEKR 1203 AFTN SEKR 1204 AFTN

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)		
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	6.0	0.18	0.32	190	350	
			180		6.0		0.32		300	
			210		6.0		0.32		260	
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	6.0	0.15	0.30	150	240	
			230		6.0		0.30		210	
			280	0.5	6.0	0.15	0.30	130	190	
			320		6.0		0.30		170	
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	5.0	0.12	0.25	90	150	
			280		5.0		0.25		130	
			320	0.5	5.0	0.12	0.25	60	110	
			350		5.0		0.25		90	
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	6.0	0.18	0.32	170	250	
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	5.0	0.15	0.28	160	210	
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	4.0	0.12	0.25	70	150	
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	6.0	0.18	0.32	150	210	
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	6.0	0.12	0.32	150	230	
調質鋼			0.5	6.0	0.12	0.23	90	170		
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	6.0	0.15	0.32	170	300	
		FC250							250	
		FC300							210	
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	6.0	0.12	0.28	120	210	
		FCD600	260						170	
		FCD800	310						150	
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	4.0	0.12	0.23	25	35	
		インコネル 718							28	40
		ハステロイC							40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	4.0	0.12	0.28	35	60	
		T40					0.28	28	40	

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。



Lamina Technologies

# SEKT



## フライス加工用

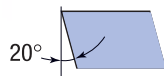
### チップ形状

**S** 90°



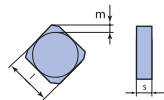
### チップ逃げ角

**E** 20°



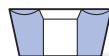
### 公差

**K**  $l \pm 0.08$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



### ブレード/穴形状

**T** チップブレード・スクリュオン



注文番号 材種 l s A F 勝手 品番 ページ

注文番号	材種	l	s	A	F	勝手	品番	ページ
SEKT 12T3 AFTN	LT-30	12	3.97	45°	25°	ニュートラル	M0000455	141
SEKT 1204 AFTN	LT-30	12	4.76	45°	25°	ニュートラル	M0000045	141



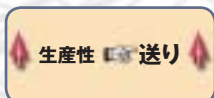
リード角 45°

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

平面加工

面取り加工



加工の手引き - 5ページ参照

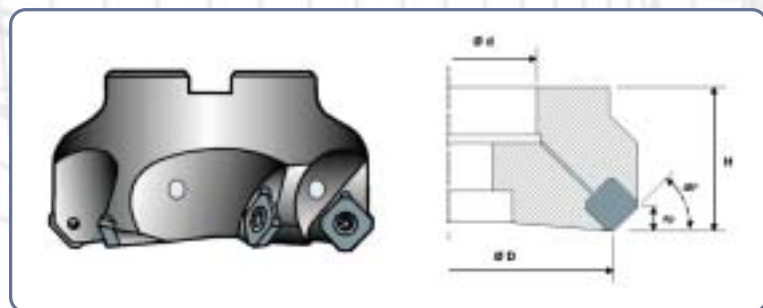
# SEKT 12T3 AFTN SEKT 1204 AFTN

## フライスカッタ

ご要望に応じて特殊カッタを製作致します

品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000546	LT 600 M-W-D40	40	16	40	6	3
M2000547	LT 600 M-W-D50	50	22	48	6	4
M2000548	LT 600 M-W-D63	63	22	48	6	5
M2000549	LT 600 M-W-D80	80	27	50	6	6
M2000550	LT 600 M-W-D100	100	32	50	6	6
M2000551	LT 600 M-W-D125	125	40	63	6	7
M2000552	LT 600 M-W-D160	160	40	63	6	8

W = オイルホール付    スクリュ : VT 50    レンチ : CT 20



# SEKT 12T3 AFTN SEKT 1204 AFTN

## 推奨切削条件

被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	6.0	0.18	0.48	190	350
			180		6.0		0.48		300
			210		6.0		0.48		260
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	6.0	0.15	0.45	150	240
			230		6.0		0.45		210
			280	0.5	6.0	0.15	0.40	130	190
			320		6.0		0.40		170
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	5.0	0.12	0.42	90	150
			280		5.0		0.42		130
			320	0.5	5.0	0.12	0.38	60	110
			350		5.0		0.38		90
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	6.0	0.18	0.35	170	250
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	5.0	0.15	0.32	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	0.5	4.0	0.12	0.28	70	150
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	6.0	0.18	0.35	150	210
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	6.0	0.15	0.35	150	230
			調質鋼	0.5	6.0	0.15	0.28	90	170
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	6.0	0.18	0.48	170	300
		FC250							250
		FC300							210
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	6.0	0.15	0.42	120	210
		FCD600	260						170
		FCD800	310						150
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	0.5	4.0	0.15	0.28	25	35
		インコネル 718						28	40
		ハステロイC						40	60
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	0.5	4.0	0.18	0.32	35	60
		T40					0.28	28	40



被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。

# SPKN



## フライス加工用

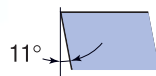
### チップ形状

**S** 90°



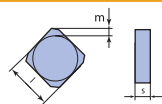
### チップ逃げ角

**P** 11°



### 公差

**K**  $l \pm 0.08$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



### ブレーカ/穴形状

**N** チップブレーカなし



注文番号

材種

I S E D

勝手

品番

ページ

SPKN 1203 EDTR

LT-30

12

3.18

75°

15°

右勝手

M0000046

144

SPKN 1204 EDTR

LT-30

12

4.76

75°

15°

右勝手

M0000047

144

リード角 75°

\* 切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

### 平面加工



生産性 送り

1, 2, 4 ..... No  
 3, 5 ..... Yes / No  
 6, 7, 8, 9 ..... Yes  
 10, 11, 12 ..... Yes

ステンレス鋼  
 切削速度



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照

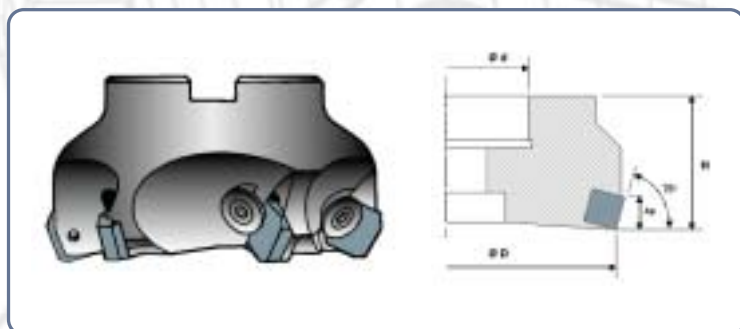
# SPKN 1203 EDTR SPKN 1204 EDTR

## フライスカッタ

ご希望に応じて特殊カッタを製作致します

品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000571	LT 750 M-D63	63	22	40	9	4
M2000572	LT 750 M-D80	80	27	50	9	5
M2000574	LT 750 M-D100	100	32	50	9	7
M2000575	LT 750 M-D125	125	40	63	9	8
M2000576	LT 750 M-D160	160	40	63	9	10
M2000577	LT 750 M-D200	200	60	63	9	12
M2000578	LT 750 M-D250	250	60	63	9	14

スクリュー : CVB 55    レンチ : ET 4





# SPKN 1203 EDTR SPKN 1204 EDTR

## 推奨切削条件

被削材グループ	グループ	被削材	ブリネルHB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)							
				最小	最大	最小	最大	最小	最大						
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	7.0	0.18	0.38	190	300						
			180						260						
			210						220						
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	7.0	0.15	0.35	150	200						
			230						180						
			280	0.5	7.0	0.15	0.32	130	160						
			320						140						
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	7.0	0.12	0.32	90	130						
			280						110						
			320	0.5	7.0	0.12	0.28	60	95						
			350						80						
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	推奨できません											
	5	SUS316, 316L	230 -270												
	6	SUS316Ti, 630	-----												
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍												
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍 調質鋼												
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230							0.5	7.0	0.15	0.38	170	240
		FC250													220
		FC300													190
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	7.0	0.12	0.30	120	200						
		FCD600	260						160						
		FCD800	310						130						
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	推奨できません											
		インコネル 718													
		ハステロイC													
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----												
		T40													

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。



Lamina Technologies

# SPKR



## フライス加工用

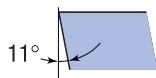
### チップ形状

**S** 90°



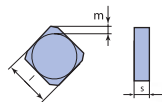
### チップ逃げ角

**P** 11°



### 公差

**K**  $l \pm 0.08$   $m \pm 0.013$   
 $s \pm 0.025$



### ブレーカ/穴形状

**R** チップブレーカ



注文番号

材種

l

s

A

F

勝手

品番

ページ

SPKR 1203 EDTR

LT-30

12

3.17

75°

15°

右勝手

M0000048

147

SPKR 1204 EDTR

LT-30

12

4.76

75°

15°

右勝手

M0000049

147

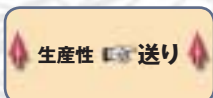
リード角 75°

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。



## 適用

### 平面加工



加工の手引き - 5ページ参照

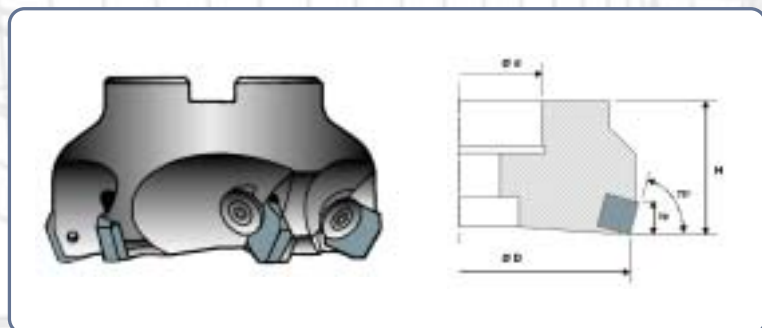
# SPKR 1203 EDTR SPKR 1204 EDTR

## フライスカッタ

ご希望に応じて特殊カッタを製作致します

品番	注文番号	D	d	H	Ap	刃数
M2000571	LT 750 M-W-D63	63	22	40	9	4
M2000572	LT 750 M-W-D80	80	27	50	9	5
M2000574	LT 750 M-W-D100	100	32	50	9	7
M2000575	LT 750 M-W-D125	125	40	63	9	8
M2000576	LT 750 M-W-D160	160	40	63	9	10
M2000577	LT 750 M-W-D200	200	60	63	9	12
M2000578	LT 750 M-W-D250	250	60	63	9	14

スクリュ : CVB 55    レンチ : ET 4



# SPKR 1203 EDTR SPKR 1204 EDTR

## 推奨切削条件

被削材 グループ	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
低炭素鋼	1	(S15C SUM22L,23L,24L)	150	0.5	7.0	0.15	0.32	190	300
			180		7.0		0.32		260
			210		7.0		0.32		220
合金鋼	2	(SCM440 (H) SUJ2 SNCM240)	180	0.5	7.0	0.15	0.30	150	200
			230		7.0		0.30		180
			280	0.5	7.0	0.15	0.28	130	160
			320		7.0		0.28		140
高合金鋼	3	(SKD61) (SKD11)	220	0.5	5.0	0.12	0.28	90	130
			280		5.0		0.28		110
			320	0.5	5.0	0.12	0.25	60	95
			350		5.0		0.25		80
ステンレス鋼 (オーステナイト系)	4	SUS303, 304 304L	210 -250	0.5	5.0	0.18	0.25	170	270
	5	SUS316, 316L	230 -270	0.5	5.0	0.15	0.20	160	210
	6	SUS316Ti, 630	-----	推奨できません					
(フェライト系)	7	SUS430, 439, 444	焼鈍	0.5	5.0	0.12	0.25	150	230
(マルテンサイト系)	8	SUS410, 420	焼鈍	0.5	5.0	0.12	0.25	150	210
			調質鋼	0.5	5.0	0.12	0.23	90	150
ねずみ鋳鉄	9	FC200	140 -230	0.5	7.0	0.15	0.32	170	240
		FC250							220
		FC300							190
ダクタイル鋳鉄	10	FCD400	210	0.5	5.0	0.12	0.27	120	200
		FCD600	260						160
		FCD800	310						130
耐熱合金 (ニッケル基合金)	11	インコネル 625	-----	推奨できません					
		インコネル 718							
		ハステロイC							
耐熱合金 (チタン基合金)	12	TiAl 6 V4	-----	推奨できません					
		T40							



SPKR

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。



Lamina Technologies

# アルミ用フライス加工工具

LT-05 アルミ用フライス



Alu-Line

## “アルミ”加工のための美的価値創造チップ（新製品）

### APGT 1604 Alu LT-05

アルミ用フライスチップAPGT 1604 Alu LT-05、コスト効率の向上を目指す御社に自信をもってご紹介いたします！

- 大きなすくい角
- 刃先強化の傾斜角

### 特長

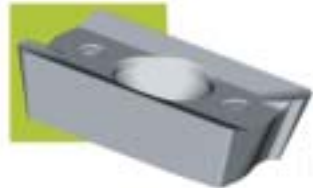
- 最先端のテクノロジーを用いたデザインとコンセプトにより、切りくず排出良好
- 超微粒子超硬合金母材と最高のコーティンググレードを使用
- APKT 0604 チップの、市販のカッタに取り付け可能
- 最良のチップブレーカ形状
- 靱性と耐摩耗性に優れ、高速効率加工に最適（最大切り込み深さ15.5mm）
- 超平滑な表面仕上げが素晴らしい
- シリコンの含有率が低い“アルミ”加工には構成刃先が発生しない
- シリコンの含有率が高い“アルミ”加工には耐摩耗性がアップ
- このチップはISO規格ですのでそれに適合する外・内径ホルダをそのまま使用できます。



Lamina Technologies

ページ150から151

# Alu-Line



## フライス加工用

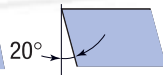
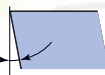
### チップ形状

**A** 85° **S** 90°



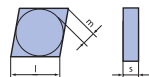
### チップ逃げ角

**P** 11° **E** 20° 11°



### 公差

**G**  $l \pm 0.05$   $m \pm 0.08$   
 $s \pm 0.13$



### ブレーカ/穴形状

**T** 両面・ピンタイプ



### 注文番号

### 材種

l

s

r

### 品番

### ページ

APGT 1003 Alu	LT-05	10	3.18	0.4	M0001007	151
APGT 1604 Alu	LT-05	16	4.76	0.4	M0000963	151
SEGT 1204 Alu	LT-05	12	4.76	0.8	M0001008	151
SEGT 12T3 Alu	LT-05	12	3.97	0.4	M0001009	151

\*切削条件は各チップのページをご参照下さい。

## 適用

最高の切れは形状によって、アルミ加工が革新的なものになります。特に以下のものに適しています。

- ・低シリコンアルミ、真ちゅうなどの軟化材料の加工
- ・航空宇宙産業
- ・肩削り用
- ・溝加工用
- ・乾式・湿式加工

## フライスカッタ

APGT 10 - APLX 10 と同じ (p111)

APGT 16 - APKT 16 と同じ (p114)

SEGT 12 - SEKT 12 と同じ (p140)



Swiss  
Made

加工の手引き - 5ページ参照



## APGT 1003 Alu

### 推奨切削条件

アルミニウム	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.3	9.0	0.12	0.20	400	1200
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.10	0.18	250	600
Si > 8%	14	AlSi 12	----	APLX 1003 PDTR - LT-30を推奨します					
				0.5	9.0	0.08	0.20	200	400

## APGT 1604 Alu

アルミニウム	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.5	15.5	0.15	0.32	400	1200
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.12	0.25	250	600
Si > 8%	14	AlSi 12	----	APKT 1604 PDTR - LT-30を推奨します					
				0.5	16.0	0.15	0.25	200	400

## SEGT 1204 Alu

### 推奨切削条件

アルミニウム	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.3	7.0	0.15	0.40	400	1200
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.12	0.35	250	600
Si > 8%	14	AlSi 12	----	SEKT 1204 AFTN - LT-30を推奨します					
				0.5	7.0	0.20	0.45	200	400



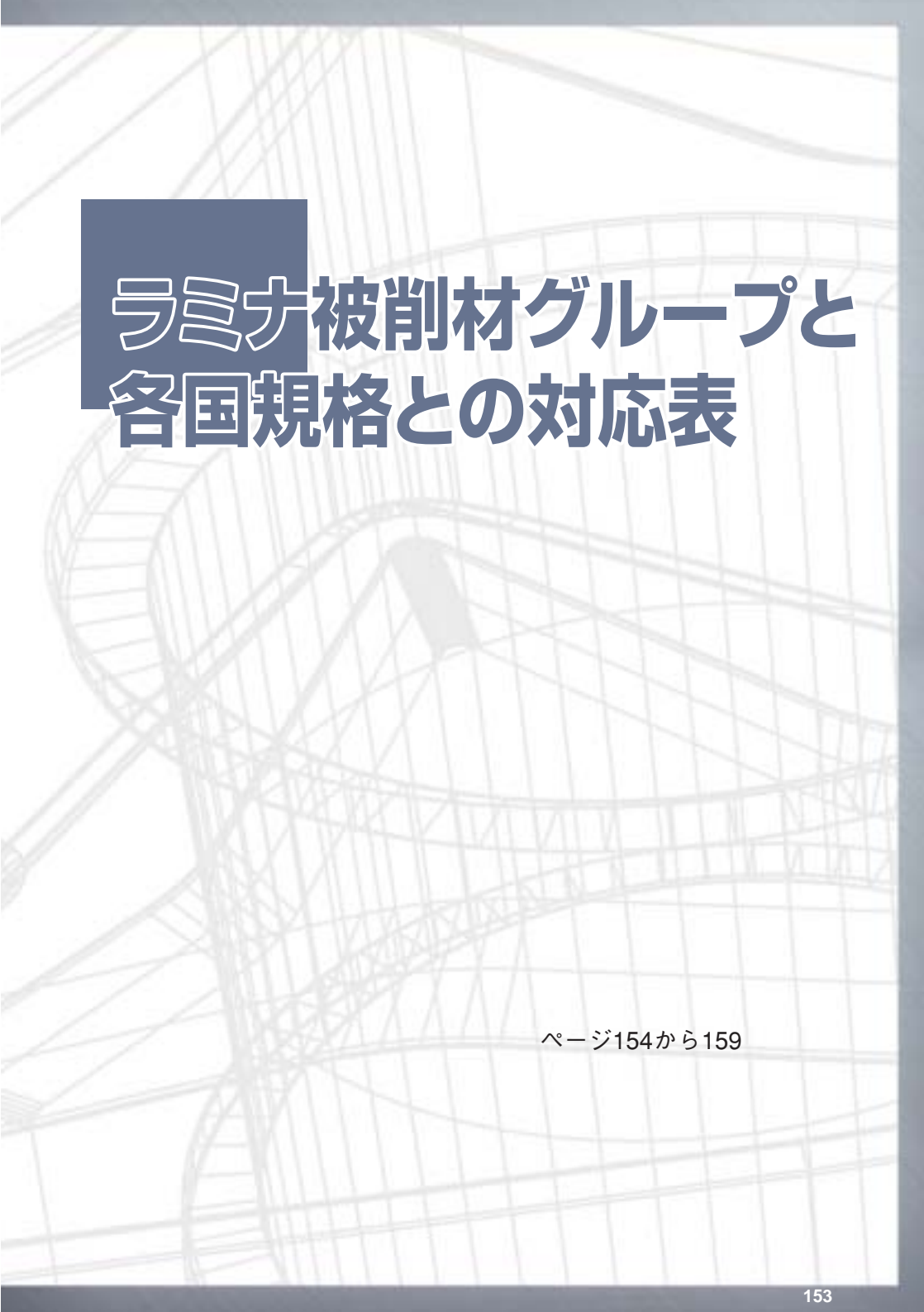
## SEGT 12T3 Alu

アルミニウム	グループ	被削材	ブリネル HB	切込み (mm)		送り (mm/rev)		切削速度 (m/min)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大
Si < 4%	13	AlMgSi 1	----	0.3	7.0	0.15	0.40	400	1200
4% < Si < 8%	13	AlSi 6 Cu 4	----			0.12	0.35	250	600
Si > 8%	14	AlSi 12	----	SEKT 12T3 AFTN - LT-30を推奨します					
				0.5	7.0	0.20	0.45	200	400

被削材に関してはページ154-159をご参照下さい。



Lamina Technologies



# ラミナ被削材グループと 各国規格との対応表

ページ154から159

被削材 グループ ナンバー	 DIN	 AFNOR	 BS	 UNI	 JIS	 AISI/SAE
<b>低炭素鋼</b>						
1	1.0036	US137-3	-	-	FE 37BFU	-
1	1.0401	C15	CC12	080M15	C15 / C16	S15C 1015
1	1.0402	C22	CC20	050A20	C20 / C21	S20C / S22C 1020
1	1.0501					
1	1.0503	C45	CC45	080M46	C45	S45C / S45CM 1045
1	1.0715	9 SMn 28	S250	230M07	CF 9 SMn 28	SUM22 1213
1	1.0718	9 SMnPb 28	S 250Pb	-	CF 9 SMnPb 28	SUM22L/SUM23L 12L3
1	1.0722	10 SPb 20	-	-	-	-
1	1.0725	15 SMn 13	-	-	-	-
1	1.0726	35 S 20	-	-	-	-
1	1.0756	35 SPb 20	-	-	-	-
1	1.076	38 SMn 28	-	-	-	-
1	1.0762	44 SMn 28	-	-	-	-
1	1.0763	44 SMnPb 28	-	-	-	-
1	1.0764	36 SMn 14	-	-	-	-
1	1.0765	36 SMnPb 14	-	-	-	-
1	1.1121	Ck 10	XC 10	040 A10	2 C 10	S9 CK / S 10C 1010
1	1.1133	20 Mn 5	20 M 5	120 M19	20 Mn 7S	SMnC 420 1022 / 1518
1	1.1141	Ck 15	XC 12	080 M15	C16	S15 / S15CK 1015
1	1.1157	40 Mn 4	40 M 5	150 M36	-	- 1035 / 1041
1	1.1158	C25E (CK 25)	XC 25	070M25	C25	S25C / S28C 1025
1	1.1166	35 Mn 5	-	-	-	SMn 433H 1536
1	1.1170	28 Mn 6	20 M 5	(150 M8)	C 28 Mn	SCMn 1 1330
1	1.1173	30 Mn 5	35 M 5	(150 M28)	-	SMn 433H / SCMn 21306 / 1330
1	1.1181	C35E (CK 35)	XC 32	080 A35	C 35	S 35C 1035 / 1038
1	1.1183	Cf 35	XC 38TS	080 A35	C36 / C38	S35C / S35CM 1035
1	1.1191	C45E (CK 45)	XC 45	080 M46 / 060 A47	C45	S45C / S48C / S45CM1045
<b>合金鋼</b>						
2	1.0050	St 50-2	-	-	FE 50	SS50 / SS490 -
2	1.0060	St 60-2	-	-	FE 60-2	SM570 / SM58 -
2	1.0070	St 70-2	-	-	FE 70-2	FE70-2 -
2	1.0535	C55	-	070M55	C55	S55C / S55CM 1055
2	1.0601	C60	CC55	080A62	C60	S58C 1060
2	1.1203	C55E (CK 55)	XC 55	060 A57 / 070 M55	C50	S55C / S55CM 1055
2	1.1213	Cf 53	XC 48TS	060A52	C53	S50C / S50CM 1050
2	1.1221	C60E (CK 60)	XC 60	060 A62	C60	S58C / S60CM 1060 / 1064
2	1.1525	C 80 W1	C 90 E2U	-	C 80 KU	- W108
2	1.1545	C 105 W1	C 105 E2U	-	C 100 KU	SK3 / SUP4 W110
2	1.1563	C 125 WC	C 120 E3U	-	C 120 KU	SK2 W112
2	1.1573	C 135 W	C 140 E3U	-	C 140 KU	-
2	1.1625	C 80 W2	-	BW 1B	-	SK5 / SK6 W1
2	1.1750	C 75 W	-	BW 1A	-	- W1
2	1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4	708 A37 / (BP20)	35 CrMo4	- 4135 / P20
2	1.2332	47 CrMo 4	-	-	40 CrMo 4	- 4142
2	1.5415	15 Mo 3	15 D 3	1501-240	16 Mo3 KW	STBA12 / STFA12 ASTM A204 GrA
2	1.5423	16 Mo 5	-	1503-245-420	16 Mo5	SB 450M / SB 480M4520
2	1.5622	14 Ni 6	16 N 6	-	14 Ni 6	SL9N590 ASTM A350LF5
2	1.5711	40 NiCr 6	38 NC 6	-	-	3140 -
2	1.5713	13 NiCr 6	10 NC 6	-	-	3115 -
2	1.5732	14 NiCr 10	14 NC 11	-	16 NiCr 11	SNC 415(H) 3415
2	1.5752					
2	1.5919	15 CrNi 6	-	-	-	- 3115
2	1.7003					
2	1.7006	46 Cr 2	42 C 2	-	45 Cr 2	- 5045 / 5046



被削材  
グループ ナンバー



合金鋼

2	1.7015	15 Cr 3	15 C 2	523 M15	-	SCr 415(H)	5015 / 5115
2	1.7033	34 Cr 4	32 C 4	530 A32	34 CR 4 (KB)	SCr 430(H)	5132
2	1.7035	41 Cr 4	42 C 4	530 M40	-	SCr 440(H)(M)	5140
2	1.7045	41 Cr 4	41 C 4	530 A40	41 Cr 4	SCr 440	5140
2	1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	-	20 MnCr 5	SMnC 420H	5120
2	1.7176	55 Cr 3	55 C 3	527 A60	55 Cr 3	SUP9(A)	5155 / 5160
2	1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4	708 A25	25 CrMo 4(KB)	SCM 420/SCM 430	4130
2	1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	708 A37	35 CrMo 4	SCr M3/SCM 435H	4137 / 4135
2	1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4TS	708 M40	41 CrMo 4	SCM 440	4140 / 4142
2	1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	708 M40	42 CrMo 4	SCM 440(H) / SNB 7	4140 / 4142
2	1.7227	42 CrMoS 4	-	-	-	-	-
2	1.7228	50 CrMo 4	50 CD 4	708 A47	-	SCM 445(H)	4150
2	1.7242	16 CrMo 4	-	-	18 CrMo 4	SCM 418(H)	-
2	1.7262	15 CrMo 5	12 CD 4	-	-	SCM 415(H)	-
2	1.7264	20 CrMo 5	18 CD 4	-	-	SCM 421 / SCM 420H	-
2	1.7335	13 CrMo 4 4	15 CD 3.5 / 4.5	1502 620 540	14 CrMo 3	SFVA12	A182 A387 Gr.12
2	1.7337	16 CrMo 4 4	15 CD 4 5	-	18 CrMo 4 5 KW	-	A 387 Gr 12 Cl2
2	1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	722 M24	32 CrMo 12	-	-
2	1.2067	102 Cr 6	Y 100 C 6	(BL3)	-	SUJ 2	L1 / L3
2	1.2080	X210 Cr 12	Z200 C 12	BD3	X205 Cr 12KU	SKD 1	D3
2	1.2210	115 CrV 3	100 C 3	-	107 CrV3 KU	-	L2
2	1.2241	51 CrV 4	-	-	-	-	-

高合金鋼

3	1.2311	40 CrMnMo 7	-	-	35 CrMo 8 KU	-	-
3	1.2343	X38 CrMoV 5 1	Z38 CDV 5	BH11	X37 CrMoV51 KU	SKD 6	H 11
3	1.2344	X40 CrMoV 5 1	Z40 CDV 5	BH13	X40 CrMoV 511KU	SKD 61	H 13
3	1.2363	X100 CrMoV 5 1	Z100 CDV 5	BA2	X100 CrMoV 5 1KU	SKD 12	A2
3	1.2365	X32 CrMoV 3 3	32 DCV 12 28	BH10	30 CrMoV 12 27KU	-	H10
3	1.2379	X155 CrVMo 12 1	Z160 CDV 12	BD2	X155 CrVMo121 KU	SKD 11	D2
3	1.2419	105 WCr 6	105 WC 13	-	107 WCr 5 KU	SKS 31 / SKS 2 / SKS 3	-
3	1.2436	X210 CrW 12	Z210 CW 12 1	-	X215 CrW 12 1 KU	SKD 2	-
3	1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	BO1	95 MnWCr5KU	BO 1	O1
3	1.2542	45 WCrV 7	45 WCV 20	BS1	45 WCrV 8 KU	-	S1
3	1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	BS1	58 WCr 9 KU	-	S1
3	1.2567	30 WCrV 17 2	Z32 WCV 5	-	X30 WCrV 5 3 KU	SKD 4	-
3	1.2581	-X30 WCrV 9 3	Z30 WCV 9	BH21	X30 WCrV 9 3 KU	SKD 5	H 21
3	1.2601	X165 CrMoV 12	-	-	X165 CrMoV 12 KU	-	-
3	1.2606	X37 CrMoW 5 1	Z35 CWDV 5	BH12	X35 CrMoW 05 KU	SKD 62	H 12
3	1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7	BH 244/5	-	SKT 4	L6
3	1.2721	50 NiCr 13	-	-	-	-	-
3	1.2762	75 CrMoNiW 6 7	-	-	-	-	-
3	1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	BO2	88 MnV 8 KU	-	O2
3	1.2885	X32 CrMoCoV 3 3 3	-	BH 10A	-	-	(H10A)
3	1.3202	S 12-1-4-5	-	BT15	HS12-1-5-5	-	T15
3	1.3207	S 10-4-3-10	Z130 WKCDV 10 10 4 3	BT42	HS10-4-3-10	SKH 57	-
3	1.3243	S 6-5-2-5	Z90 KCV 6 5 5 4 2	334	HS 6-5-2-5	SKH 55	-
3	1.3246	S 7-4-2-5	Z110 WKCDV 7 5 4 4 2	-	HS 7-4-2-5	-	M 41
3	1.3247	S 2-10-1-8	Z110 DKCWV 9 8 4 2 1	BM42	HS2-9-1-8	SKH 59	M 42
3	1.3249	S 2-9-8	-	(BM34)	-	-	M33 / M34
3	1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 6 5 4 2	BM2	HS 6-5-2-5	SKH 51	M2
3	1.3344	S 6-5-3	Z130 WDCV 6 5 4 4	-	-	SKH 52 / SKH 53	M2 Class 2
3	1.3346	S 2-9-1	Z85 DCWV 8 4 2 1	BM1	-	-	H41 / M1
3	1.3401	G-X120 Mn 12	Z120 M 12	BW10	-	-	A128 75
3	1.3501	100 Cr 2	100 C 2	-	-	-	E50100



# ラミナ被削材グループ

## 被削材

グループ ナンバー



### 高合金鋼

3	1.3505	100 Cr 6	100 C 6	534 A99	100 Cr 6	SUJ2 / SUJ4	52100
3	1.4086	G-X120 Cr 29	-	452 C11	-	-	-
3	1.4125	X105 CrMo 17	Z100 CD 17	-	-	SUS 440C	440C
3	1.4871	X53 CrMnNiN 21 9	Z53 CMN 21 9 Az	349 S54	X53 CrMnNiN 21 9	SUH 35 / SUH 36	EV8
3	1.4922	X20 CrMoV 12 1	-	-	X20 CrMoV 12 1	-	-
3	1.5662	X8 Ni 9	-	1502-502-650	X10 Ni 9	SL 9N53 / 60	A353
3	1.5680	X12 Ni 5	Z18 N 5	-	-	SL 5N 590	2515 2517
3	1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6	640 A35	-	SNC 236	3135
3	1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	-	-	SNC 631(H)	3435
3	1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13	653 M 31	-	SNC 836	-
3	1.5864	35 NiCr 18	-	-	-	-	-
3	1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	817 M37	38 NiCrMo 4(KB)	-	9840 4340
3	1.6523	21 NiCrMo 2	20 NCD 2	805 M20	20 NiCrMo 2	SNCM 220(H)	8620
3	1.6546	40 NiCrMo 22	-	311-TYPE 7	40 NiCrMo 2(KB)	SNCM 240	8740
3	1.6562	40 NiCrMo 8 4	-	817 M40	40 NiCrMo 7(KB)	-	E 4340
3	1.6565	40 NiCrMo 6	-	817 A37 / 818 M40	-	SNCM 439	4340 / 9850
3	1.6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8	823 M30	30 NiCrMo 8	SNCM 431	-
3	1.6582	35 CrNiMo 6	35 NCD 6	817 M40	35 NiCrMo 6(KB)	SNCM 447	4340 / 4337
3	1.6587	17 CrNiMo 6	18 NCD 6	820 A16	-	-	-
3	1.6657	14 NiCrMo 34	16 NCD 13	832 M13	15 NiCrMo 13	-	9310
3	1.6746	32 NiCrMo 14 5	35 NCD 14	-	-	-	-
3	1.6747	30 NiCrMo 16 6	35 NCD 16	835 M30	-	-	-
3	1.6773	36 NiCrMo 16	-	-	-	-	-
3	1.7102	54 SiCr 6	54 SC 6	-	-	-	401
3	1.7108	60 SiCr 7	60 SC 7	-	60 SiCr 8	-	9262
3	1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	527 M17 / 590 H17	16 MnCr 5	-	5115
3	1.7238	49 CrMo 4	-	-	-	-	-
3	1.7362	12 CrMo 19 5	Z 10 CD 5 5	3606-625	16 CrMo 20 5	SFVAF5A / SFVAF5B	-
3	1.7380	10 CrMo 9 10	10 CD 9 10	3606-622	12 CrMo 9 10	SFVAF22A-B / SCMV4	A 182 F11/A 387 Gr.22
3	1.7561	42 CrV 6	-	-	-	-	-
3	1.7701	51 CrMoV 4	51 CDV 4	-	51 CrMoV 4	-	-
3	1.7715	14 MoV 6 3	-	1503-660-440	-	-	-
3	1.7733	24 CrMoV 5 5	20 CDV 6	-	21 CrMoV 5 11	-	-
3	1.7755	GS-45 CrMoV 10 4	-	-	-	-	-
3	1.8070	21 CrMoV 5 11	-	-	35 NiCr 9	-	-
3	1.8159	50 CrV 4	51 CV4	735 A51	50 CrV 4	SUP 10	6145 / 6150
3	1.8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6.12	-	34 CrAlMo 7	-	A 355 Cl.D
3	1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6 12	905 M39	41 CrAlMo 7	SACM 645 / SACM 1	A 355 Cl.A / E71400
3	1.8515	31 CrMo 12	30 DC 12	722 M24	30 CrMo 12	-	-
3	1.8519	31 CrMoV 9	-	-	-	-	-
3	1.8523	39 CrMoV 13 9	-	897 M39	36 CrMoV 12	-	-
3	1.8550	34 CrAlNi 7	30 CAD 6 12	905 M31	-	-	-

### オーステナイト系ステンレス鋼

4	1.4005	X12 CrS 13	Z11 CF 13	416 S21	X12 CrS 13	SUS 416	416
4	1.4104	X14 CrMoS 17	Z13 CF 17	441 S29	X10 CrS 17	SUS 430F	430F
4	1.4113	x6 CrMoS 17 1	Z8 CD 17 01	434 S17	X8 CrMo 17	SUS 434	434
4	1.4301	X5 CrNi 18 9	Z6 CN 18 9	304S15 / LW21 / LWCF	X5 CrNi 18 10	SUS 304	304 / 304H
4	1.4303	X4 CrNi 18 12	Z5 CN 18 11FF	305 S17 / 305 S19	X7 CrNi 18 10	SUS 305 / SUS 305J1	305 / 308
4	1.4305	X8 CrNiS18 9	Z8 CNF 18 9	303 S22 / 303 S31	X10 CrNiS 18 9	SUS 303	303
4	1.4306	X2 CrNi 18 9	Z2 CN 18 9	304S11 / LW20 / LWCF	X3 CrNi 18 11	SUS 304L / SCS19	304L
4	1.4308	G-X5 CrNi 19 10	Z6 CN 18 10M	304 C15 / (LT196)	-	SCS 13	CF8
4	1.4310	X10 CrNi 18 8	Z12 CN 17 8	301 S21 / 301 S22	X12 CrNi 18 07	SUS 301	301
4	1.4311	X2 CrNiN 18 10	Z2 CN 18 7 Az	304 S61	X2 CrNiN 18 10	SUS 304LN	304LN
4	1.4312	G-X10 CrNi 18 8	Z10 CN18 9M	302 C25 / ANC3A	-	SCS 12 / SCS 13A	-



Lamina Technologies

被削材

グループ ナンバー



オーステナイト系ステンレス鋼

4	1.4567	X3 CrNiCu 18.9.4	-	304 Cu	X3 CrNiCu 18.9.4	XM7	304Cu
4	1.4568	X7 CrNiAl 17 7	Z CNA 17 7	301 S81	-	-	-
4	1.4570	X8 CrNiCuS 18.9.2	-	303 Cu	X8 CrNiCuS 18.9.2	SUS 303Cu	303Cu

オーステナイト系ステンレス鋼

5	1.4401	X2 CrNiMo 17 12.2	Z6 CND 17 11.2	316 S13 / 316 S31	X5 CrNiMo 17 12	SUS 316	316
5	1.4404	X2 CrNiMo 17 12.2	Z2 CND 17 12.2	316 S11 / 316 S13	X2 CrNiMo 17 12	SUS 316L	316L
5	1.4406	X2 CrNiMoN 17 11.2	Z3 CND 17 11 Az	316 S61 / 316 S63	X2 CrNiMoN 17 12	SUS 316LN	316LN
5	1.4408	G-X 5 CrNiMo 19 11.2	-	316 C16 / (LT196) / A	-	SCS14	CF-8M
5	1.4429	X2 CrNiMoN 17 13.3	Z2 CND 17 12 Az	316 S63	X2 CrNiMoN 17 13	(SUS 316LN)	316LN
5	1.4435	X2 CrNiMo 18 14.3	Z2 CND 17 12.3	316 S11 / 316 S31	X2 CrNiMo 17 13	SUS 316L	316L
5	1.4436	X3 CrNiMo 17 13.3	Z6 CND 18 12.3	316 S19 / 316 S33 / LW	X5 CrNiMo 17 13	SUS 316	316
5	1.4438	X2 CrNiMo 18 15.4	Z2 CND 19 15.4	317 S12	X2 CrNiMo 18 16	SUS 317L	317L
5	1.4449	X3 CrNiMo 18 12.3	-	317 S16	X5 CrNiMo 18 15	SUS 317	317

オーステナイト系・デュプレックスステンレス鋼

6	1.4057	X17 CrNi 16.2	Z15 CN 16 2	431 S29	X16 CrNi 16	SUS 431	431
6	1.4313	X3 CrNiMo 13 4	Z4 CND 13 4	425 C11	-	SCS 5	-
6	1.4319	X3 CrNiN 17 8	-	301 S26 / 302 S26	-	SUS 302	302
6	1.434	G-X40 CrNi 27 4	-	-	-	-	-
6	1.4362	X2 CrNiN 23 4	Z2 CN 23 04 AZ	-	-	-	S32304
6	1.4410	X2 CrNiMoN 25 7 4	-	-	-	-	-
6	1.4417	X2 CrNiMoSi 19 5	-	-	-	-	S31500
6	1.4460	X8 CrNiMoN 27 5 2	Z5 CND 27 5 Az	-	-	SUS 329J1	329
6	1.4462	X2 CrNiMoN 22 5 3	Z23CND 22 5 3 Az	318 S13	-	SUS 329J3L	-
6	1.4500	G-X7 NiCrMoCuNb 25 20	Z3 NCDU 25 20M	-	-	-	-
6	1.4510	X3 CrTi 17	Z4 CT 17	-	X6 CrTi 17	SUS 430LX	430 Ti / 439
6	1.4511	X3 CrNb 17	Z4 CNb 17	-	X6 CrNb 17	SUS 430LX	-
6	1.4521	X2 CrMoTi 18 2	-	-	-	SUS 444	443 / 444
6	1.4539	X1 NiCrMoCuN 25 20 3	Z2 NCDU 25 20	-	-	-	904L / UNS N08904
6	1.4541	X10 CrNiMoTi 18 10	Z6 CNT 18 10	321 S12 / 321 S51	X6 CrNiTi 18 11	SUS 321	321
6	1.4542	X5 CrNiCuNb 16 4	Z7 CNU 17 4	-	-	SUS 630 / SCS24	630
6	1.4546	X5 CrNiNb 18 10	-	347 SD31	X6 CrNiNb 18 11	-	348
6	1.455	X6 CrNiNb 18 10	Z6 CNNb 18 10	347 S20 / 347 S31	X6 CrNiNb 18 11	SUS 347	347 / 348
6	1.4552	G-X5 CrNiNb 19 11	Z4 CNNb 18 10M	347 C17	-	SCS 21	-
6	1.4558	X2 NiCrAlTi 32 20	-	NA15	-	-	N 08800
6	1.4562	X1 NiCrMoCu 32 28 7	-	-	-	-	N 08031
6	1.4563	X1 NiCrMoCuN 31 27 4	Z 1 NCDU 31 27	-	-	-	N 08028
6	1.4571	X6 CrNiMoTi 17 12.2	Z6 CNDT 17 12	320 S18 / 320 S31	X6 CrNiMoTi 17 12	SUS 316Ti	316Ti
6	1.4580	X6 CrNiMoNb 17 12.2	Z6 CNDNb 17 12	318 S17	X6 CrNiMoNb17 12	-	(316 Cb)
6	1.4581	G-X5 CrNiMoNb 19 11.2	Z4 CNDNb 18 12M	318 C17 / ANC4C	G-X 6 CrNiMoNb 20 11	-	-
6	1.4583	X10 CrNiMoNb 18 12	-	-	X6 CrNiMoNb 17 13	-	318
6	1.4585	G-X7 CrNiMoCuNb 18 18	-	-	X6 CrNiMoSi 17 12	-	-
6	1.4747	X80 CrNiSi 20	Z80 CNS 20 2	443 S65	X80 CrNiSi 20	SUH 4	HNV6
6	1.4821	X20 CrNiSi 25 4	Z20 CNS 25 04	-	-	-	-
6	1.4823	G-X40 CrNiSi 27 4	-	-	-	-	-
6	1.4828	X15 CrNiSi 20 12	Z17 CNS 20 12	309 S24	X16 CrNi 23 14	SUH 309	309
6	1.4833	X12 CrNi 22.13	Z15 CN 24 13	309 S13	X6 CrNi 23 14	-	309S
6	1.4837	G-X40 CrNiSi 25 12	-	309 C30	G-X40 CrNiSi 25 12	SCH 17 / SCH 13A	-
6	1.4841	X15 CrNiSi 25 20	Z15 CNS 25 20	314 S25	X15 CrNiSi 25 20	SUH 310	310 / 314
6	1.4845	X12 CrNi 25 21	Z12 CN 25 20	310 S24	X6 CrNi 25 20	SUS 310	310
6	1.4848	G-X40 CrNiSi 25 20	-	310 C40 / 310 C45	G-X40 CrNiSi 26 20	SCH 21 / SCH 22	HK
6	1.4864	X 12 NiCrSi 35 16	Z12 NCS 33 16	NA17	-	SUH 330	330
6	1.4865	G-X40 NiCrSi 38 18	-	330 C11 / 330 C40	G-X50 NiCrSi 39 19	SCH 15 / SCH 16	-
6	1.4873	X45 CrNiW 18 9	Z45 CNW 18 9	-	X45 CrNiW 18 9	SUH 31	-





# ラミナ被削材グループ

## 被削材

グループ ナンバー



### オーステナイト系・デュプレックスステンレス鋼

6	1.4876	X10 NiCrAlTi 32 20	Z10 NC 32 21	NA15(H)	-	NCF 800(TP)	B163
6	1.4878	X12 CrNiTi 18 9	Z6 CNT 18 10	321 S51	(X6 CrNiTi 18 11)	SUS 321	321
6	1.4882	X50 CrMnNiNbN 21 9	Z50 CMNnb 21 9	-	-	-	-
6	1.4958	X5 NiCrAlTi 31 20	-	-	-	-	-
6	1.4977	X40 CoCrNi 20 20	Z42 CNKDWnb	-	-	-	-

### フェライト系ステンレス鋼

7	1.4000	X6 Cr 13	Z6 C 13	403 S17	X6Cr 13	SUS 403 / SUS 410S	403 / 410S / 429
7	1.4001	X7 Cr 14	Z8 C 13FF	403 S17	X6 Cr 13	SUS 403 / SUS 401S	403 / 401S / 429
7	1.4002	X6 CrAl 13	Z8 CA 12	405 S17	X6 CrAl 13	SUS 405	405
7	1.4008	G-X 7 CrNiMo 12 1	Z12 CN 13M	410 C21	GX12 Cr 13	-	-
7	1.4016	X8 Cr 17	Z8 C 17	430 S17 / 430 S18	X8 Cr 17	SUS 430	430
7	1.4742	X10 CrAl 18	Z12 CAS 18	430 S15	X8 Cr 17	SUH 21	-
7	1.4762	X10 CrAl 24	Z10 CAS 24	-	X16 Cr 26	(SUH 446)	-446

### マルテンサイト系ステンレス鋼

8	1.2083	X42 Cr 13	Z40 C 14	-	-	SUS 420J2	420
8	1.4006	X12 Cr 13	Z10 C 13	410 S21 / 410 C21	X12 Cr 13	SUS 410	410
8	1.4011	G-X 12 Cr 12	-	ANC1A	-	-	CA-15
8	1.4021	X20 Cr 13	Z20 C 13	420 S37	X20 Cr 13	SUS 420J1	420
8	1.4024	X15 Cr 13	Z15 C 13	420 S29	-	SUS 410J1	410
8	1.4027	G-X20 Cr 14	Z20 C 13M	420 C24 / 420 C29	-	SCS 2	-
8	1.4028	X30 Cr 13	Z30 C 13	420 S45	(G) X 30 Cr 13	SUS 420J2	420F
8	1.4031	X39 Cr 13	Z40 C 14	-	X40 Cr 13	SUS 420J2	-
8	1.4034	X46 Cr 13	Z44 C 14	(420 S45)	X40 Cr 14	-	-
8	1.4531	X40 CrSiMo 10 2	Z40 CSD 10	-	-	SUH 3	-
8	1.4718	X45 CrSi 9 3	Z45 CS 9	401 S45	X45 CrSi 8	SUH	HNW3
8	1.4720	X20 CrMo13	-	-	-	-	-
8	1.4724	X10 CrAl 13	Z10 C 13	-	X10 CrAl 12	SUS 405	405

### 鑄鉄

9	0.6010	EN-GJL 100 / GG 10	Ft 10D	-	G 10	FC 100	CLASS 20
9	0.6015	EN-GJL 150 / GG 15	Ft 15D	GRADE 150	G 15	FC 150	CLASS 25
9	0.6020	EN-GJL 200 / GG 20	Ft 20D	GRADE 220	G 20	FC 200	CLASS 30
9	0.6025	EN-GJL 250 / GG 25	Ft 25D	GRADE 260	G 25	FC 250	CLASS 35
9	0.6030	EN-GJL 300 / GG 30	Ft 30D	GRADE 300	G 30	FC 300	CLASS 45
9	0.6035	EN-GJL 350 / GG 35	Ft 35D	GRADE 350	G 35	FC 350	CLASS 50
9	0.6040	EN-GJL 400 / GG 40	Ft 40D	GRADE 400	-	-	CLASS 55

### ダクタイル鑄鉄

10	0.7033	EN-GJS 350/GGG 35.3	-	-	-	-	-
10	0.7040	EN-GJS 400/GGG 40	FCS 400-12	SNG420/12	GGG 40	FCD 400	60-40-18
10	0.7043	EN-GJS400-15/GGG 40.3	FCS 370-17	SNG370/17	-	-	-
10	0.7050	EN-GJS 500/GGG 50	FCS 500-7	SNG500/7	GGG 50	FCD 500	80-55-06
10	0.7060	EN-GJS 600/GGG 60	FCS 600-3	SNG600/3	GGG 60	FCD 600	-
10	0.7070	EN-GJS 700/GGG 70	FCS 700-2	SNG700/2	GGG 70	FCD 700	1000-70-03
10	0.8035	GTW-35	MB35-7	W340/3	-	-	-
10	0.8040	GTW-40	MB40-10	W410/4	GMB40	-	-
10	0.8045	GTW-45	-	-	GMB45	-	-
10	0.8055	GTW-55	-	-	-	-	-
10	0.8065	GTW-65	-	-	-	-	-
10	0.8135	GTS-35	MN35-10	B340/12	-	FCMW 330	32510
10	0.8145	GTS-45	-	P440/7	-	FCMW 370	40010
10	0.8155	GTS-55	MP50-5	PS10/4	-	FCMP 490	50005
10	0.8165	GTS-65	MP60-3	P570/3	-	FCMP 540	70003



Lamina Technologies

# ラミナ被削材グループ

**被削材**  
グループ ナンバー



## ダクタイル鋳鉄

10	0.8170	GTS-70	M870-2	P690/2	-	-	90001
----	--------	--------	--------	--------	---	---	-------

## ニッケル基合金

11	2.4360	NiCu 30 Fe	NU 30	NA13	-	-	Monel 400	Monel 400
11	2.4375	NiCu 30 Al	ND 30 AT	NA18	-	-	Monel K-500	Monel K-500
11	2.4610	NiMo 16Cr 16Ti	-	-	-	-	Hastelloy C-4	Hastelloy C-4
11	2.4630	NiCr 20 Ti	NC 20 T	HR 5, 203-4	-	-	Nimonic 75	Nimonic 75
11	2.4642	NiCr 29 Fe	NC 30 Fe	-	-	-	Inconel 690	Inconel 690
11	2.4668	NiCr 19 FeNbMo	NC 19 Fe Nb	-	-	-	Inconel 718	Inconel 718
11	2.4669	NiCr 15 Fe7TiAl	NC 15 TNb A	-	-	-	Inconel X-750	Inconel X-750
11	2.4685	G-NiMo 28	-	-	-	-	Hastelloy B	Hastelloy B
11	2.4694	NiCr 16 Fe 7 TiAl	-	-	-	-	Inconel 751	Inconel 751
11	2.4810	G-NiMo 30	-	-	-	-	Hastelloy C	Hastelloy C
11	2.4856	NiCr 22Mo 9Nb	NC 22 FeDNb	NA21	-	-	Inconel 625	Inconel 625
11	2.4858	NiCr 21 Mo	NC 21 FeDU	NA16	-	-	Incoloy 825	Incoloy 825

## チタン基合金

12	3.7025	Ti 1	-	2TA1	-	-	R 50250 / Titan Grade 2
12	3.7115	TiAl 5 Sn 2	-	-	-	-	-
12	3.7124	TiCu 2	-	2TA21-24	-	-	-
12	3.7145	TiAl 6 Sn 2 Zr 4 Mo 2 S	-	-	-	-	R 54620
12	3.7165	TiAl 6 V 4	TA 6 V	TA 10-13; TA28	-	-	R 56400 / Titan Grade 5
12	3.7175	TiAl 6 V 6 Sn 2	-	-	-	-	-
12	3.7185	TiAl 4 Mo 4 Sn 2	-	TA 45-51; TA57	-	-	-
12	3.7195	TiAl 3 V 2.5	-	-	-	-	-
12	3.7225	Ti-35A 0.2PD	-	TP1	-	-	R 52250 / Titan Grade 1
12	3.7235	Ti-50A 0.2PD	-	-	-	-	Titan Grade 7

## コバルト基合金

---	Stellite 6	Stellite 6	-	-	-	-	VF2
---	Stellite 7	Stellite 7	-	-	-	-	-
----	Stellite 12	Stellite 12	-	-	-	-	VF7
-----	Stellite F	Stellite F	-	-	-	-	-

## 青銅

13	2.0966	CuAl10 Ni5 Fe4	CuAl9 Ni5 Fe3 M1	CA 104	-	-	CDA / C63000
13	2.1052	CuSn12 Ni	-	1400 PB2	-	-	CDA / C 91700
13	2.1090	CuSn7 ZNPb	U-E7 Z5 Pb4	BS 1400	-	-	CDA / C 93200
13	2.1176	CuPb10 SN	U PB8	1400 LB2	-	-	CDA / C 94400

## アルミ(低シリコン)

14	3.1255	AlCuSiMn	A-U4SG	-	-	-	-
14	3.1325	AlCuMg 1	A-U4G	-	-	-	-
14	3.1645	AlCuMgPb	A-U4Pb	-	-	-	-
14	3.2153	G-AlSi7Cu3	-	-	-	-	-
14	3.2315	AlMgSi 1	A-SGM0.7	-	-	-	-
14	3.3355	AlMg 5	-	-	-	-	-
14	3.3535	AlMg 3	A-G3M	-	-	-	-

## アルミ(高シリコン)

15	3.2573	G-AlSi9	-	-	-	-	-
15	3.2581	G-AlSi12	-	-	-	-	-
15	3.2583	G-AlSi12 Cu	-	-	-	-	-



Lamina Technologies

世界の切削加工のプロ・工具メーカーが認めた、  
塩素フリー水溶性切削油剤の決定版！



## モトレックス (スイス) スイスクール7788

### 特長

1. 航空用アルミ、チタンを含む幅広い被削材に対応
2. ハイプレッシャ給油システムに対応できる、低発泡タイプです
3. 工場全体のコストダウンに貢献（工具寿命の延長）
4. 肌にやさしい、高い環境性能ホウ素、アミン、ホルムアルデヒドフリー。  
日本、欧州の厳しい環境基準に対応
5. メンテナンスは低い濃度（0.5－1.4%）の油剤を補充するだけでOK！
6. 抜群の耐腐食性
7. 高い洗浄性でベトつきません。

### テクニカルデータ SWISSCOOL 7788

	テスト条件	値
色		茶色系
密度	20° C (g/cm <sup>3</sup> )	0.946
粘度	20° C (mm <sup>2</sup> /s)	46
鉱物油の割合	%	>50
pH	5%濃度の割合	8.6
エマルジョンによる腐食性テスト 濃度計測時の係数	4%濃度の割合	0-0 1
水質汚濁クラス	原液	WGK2
廃棄物コード EWC120 109		

### 適用範囲

モトレックス スイスクール 7788はあらゆる材料の研削・切削加工において安定した加工成果が得られます。水溶性切削油剤の集中管理システムにも対応しています。  
※鋳鉄には「スイスクール7733」をお使いください。

濃度	
切削加工	5-7%
研削加工	3%



**NOAH**

株式会社 ノア

東京都台東区北上野 1-4-3  
第2山栄ビル 上野郵便局私書箱第21号  
〒110-8691 TEL 03-3845-0811 (代)  
FAX 0120-509-413 (代)

大阪府東大阪市長田東3-3-32  
東洋交易ビル1F  
〒577-0012 TEL 06-6744-4159  
FAX 06-6744-4162

ROOM108 OPUS1 BLDG.611-26 GURO-DONG  
GURO-GU SEOUL 152-865 KOREA  
TEL 82-2-2639-8911  
FAX 82-2-2639-8912

<http://www.noah-e.com>  
E-mail: [your@noah-e.com](mailto:your@noah-e.com)



N  
O  
A  
H