

ミーリング加工のコンピテンス

# M4000 – ハイパフォーマンス、 かつ汎用的。

製品紹介

ミーリング  
加工

**NEW!**  
製品レパートリー  
拡張



Walter Green

# 広範なコンピテンスを ひとつの汎用システムへ統合。

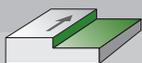
高送りカッター M4002  
 $\varnothing$  20 - 125 mm  
 $\kappa = 15^\circ$   
 $a_{pmax} = 1,0 / 1,5 / 2,0$  mm

肩削りカッター M4132

ポーキュバインカッター  
 M4256 / M4257 / M4258  
 $\varnothing$  20 - 100 mm  
 $\kappa = 90^\circ$   
 $a_{pmax} = 27 - 77$  mm



肩削り加工  
 荒加工  
 肩削りカッター M4132  
 ポーキュバインカッター  
 M4256, M4257, M4258



肩削り加工  
 仕上げ加工  
 肩削りカッター M4132



正面フライス加工  
 荒加工  
 高送りカッター M4002  
 フェースミルカッター  
 M4003  
 肩削りカッター M4132



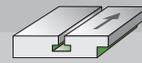
正面フライス加工  
 仕上げ加工  
 フェースミルカッター  
 M4003  
 肩削りカッター M4132



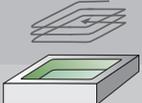
斜め沈み加工  
 高送りカッター M4002  
 ドリルエンドミル M4792  
 フェースミルカッター  
 M4003  
 ポーキュバインカッター  
 M4256, M4257, M4258



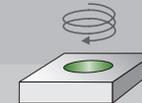
T-スロット加工  
 T-スロットカッター M4575



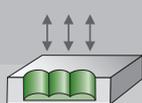
ポケット加工  
 高送りカッター M4002  
 ドリルエンドミル M4792  
 ポーキュバインカッター  
 M4256, M4257, M4258



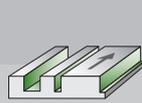
ヘリカル沈み加工  
 高送りカッター M4002  
 ドリルエンドミル M4792  
 ポーキュバインカッター  
 M4256, M4257, M4258



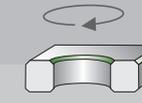
ブランジ加工  
 高送りカッター M4002  
 ドリルエンドミル M4792



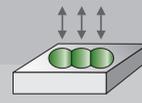
溝削り加工  
 肩削りカッター M4132  
 ドリルエンドミル M4792  
 ポーキュバインカッター  
 M4256, M4257, M4258

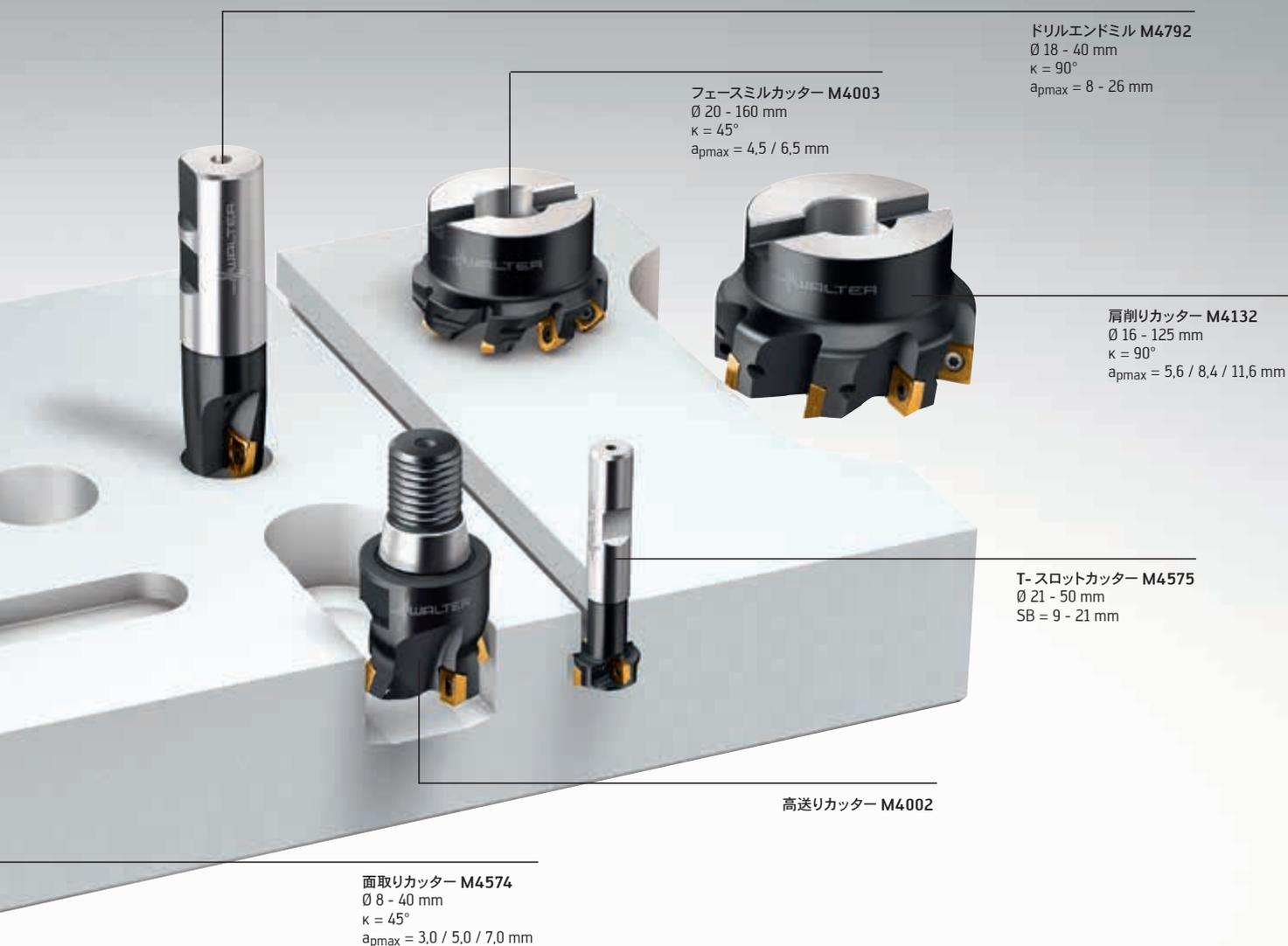


正面面取りおよび  
 裏面取り  
 面取りカッター M4574



ドリルエンドミル加工  
 ドリルエンドミル M4792





## 優れたパフォーマンスと経済性

M4000 は、できる限り多くのオプションに対応する、きわめて汎用的なミーリング工具システムです。

M4000 は、さまざまな加工タスクに1つのチップタイプで対応します。肩削りカッター、高送りカッター、フェースミルカッター、面取りカッター、T-スロットカッター、ポーキュパインカッターそしてドリルエンドミルにわたって、正方形の共用可能チップは M4000 ファミリーのすべての工具に使用できます。ドリルエンドミル工具とポーキュパインカッターにはさらに先端外周刃用ひし形チップも加わります。

このシステムは経済性を最優先としています。汎用的に使用可能なこのシステムによって、在庫および調達コストは大幅に低減できます。

容易なハンドリングと優れたパフォーマンスも M4000 工具の特長です。この工具によって、お客様は最高レベルの効率性を達成することができます。

# 明確なコンセプトと 優れたパフォーマンス。

共用可能チップ SD ...

- 正方形、ポジチップ
- さまざまな材種およびブレード形状



Powered by  
**Tiger-tec® Silver**

新製品:  
**Tiger-tec® Gold**

鉄系および鋳鉄系ワークの加工には  
最新の Tiger-tec® Gold 材種  
WKP35G も選択可能 –  
さらに長い工具寿命を実現。



肩削りカッター  
M4132



高送りカッター  
M4002

## 7 種類のカッタータイプに対応する共用可能チップ

ワルターの工具ボディとチップは、プロセス信頼性が求められるあらゆる加工で使用されています。M4000 でもこの点に関して妥協はありません。あらゆる場面で使用可能な、決定的な優位性を持つミーリングシステムは、チップ材種の選定から始まります。これらのチップ材種は、ほとんどの加工を高いレベルの効率性にて実行できます。M4000 工具ファミリーは、3サイズの汎用的に使用できる共用可能チップを装着できます。

そして M4000 システムはさらに多くのことが可能です。この汎用システムは、特定用途に対応する専用チップもレパートリーしています。

たとえば、高送りカッター M4002 にて専用の二番切れ刃付きチップを使用すると、加工面品質を改善することができます。M4002 においては、最大の切れ刃安定性を発揮する大コーナー R チップも選択可能です。

そして、肩削りカッター M4132 専用チップとして、二番切れ刃付き全周研磨チップをレパートリーしており、最高の精度を達成できます。フェースミルカッター M4003 用にも、やはり二番切れ刃付き専用チップがあり、高い表面品質を達成可能です。フェースミルカッター M4003 にはワイパーチップもレパートリーしています。

先端外周刃用チップ LD...

- ひし形、ポジチップ
- さまざまな材種およびブレード形状



フェースミルカッター  
M4003



面取りカッター  
M4574



T-スロットカッター  
M4575



ドリルエンドミル  
M4792

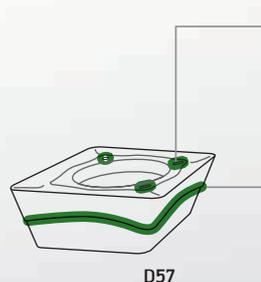


ポーキュパインカッター  
M4256/M4257/M4258

M4000 ドリルエンドミルおよびポーキュパインカッターにおけるさらなるパフォーマンス向上：この工具には、先端外周刃にひし形2コーナー使い全周焼結（M級）チップを使用します。

識別を容易にする外観上の特徴：

M4000 チップは、逃げ面のウェーブ形状によりチップすくい角の識別が可能です。さらにすくい面にもマーキングが施されており、コーナーチェンジ時の識別を容易にします。



4つのコーナーを識別するためのマーキング

- 異なるチップすくい角を外観により容易に識別可能：
- A57 - 特殊型 = ウェーブなし
  - D51 - ビビリ防止型 = ウェーブ 1本
  - D57 - 高安定型 = ウェーブ 1本
  - F57 - 汎用型 = ウェーブ 2本
  - G77 - ライトカット型 = ウェーブ 3本
  - G88 - シャープ型 = ウェーブ 3本

D57

# Walter Xpress

## お客様専用の工具をつくる3つのステップ

ステップ1 工具アプローチ角を選択:



$\kappa = 89,5^\circ$  ← →  $\kappa = 10^\circ$

ステップ2 チップサイズを選択:



内接円 12.7

内接円 9.52

内接円 6.35

ステップ3 工具径を選択:



→  $D_{\text{max}} = 250 \text{ mm}$

その名の通り、Walter Xpress はきわめて短い納期をお約束します。お客様は、発注および図面承認後、製造納期 3 週間および数日の配送期間にて、Walter Xpress の M4000 特殊仕様工具を入手できます。

工具アプローチ角、チップサイズおよび工具直径のパラメータを独自に組み合わせることで、汎用型の M4000 システムをベースにお客様専用の特殊工具を自由に設計することができます。もちろん、M4000 システムの標準共用可能チップをお使いいただけます。

短い納期という利点の他に、お客様は余分な工具在庫を持つことなく操業が可能となり、在庫にかかる現金投資を少なくできます。さらに Walter Xpress は見積もりの段階で具体的なシミュレーションを提示可能であり、初期段階からの明確な工具プランニングが可能です。



例: フェースミルカッター M4003  
 $\kappa = 45^\circ$   
チップ内接円 = 9.52  
 $\varnothing 250 \text{ mm}$

# 高効率工具で、経済性を勝ち取り、 未来への責任を実行する。



## 優れた持続可能性

コストと環境保護は、その観点において互いに密接に関連していることが多く、所要動力についても少し詳しく考察する価値があります。今日、エネルギーコストは上昇し続け、工具においても新次元の効率性 - 少なくとも従来品と同じパワフルさでありながら、同時に今までにないほど経済的で環境負荷の少ない工具が求められています。M4000 はこのような野心的な目標を、驚くほど優れた数値で完全に達成します。

### 総合的なテストによる実証：

ワークあたりの切削工具コストは最大 50% 低減されます。さらに市場における一般的な競合品と比較して最大 130% 長い工具寿命も、明らかな優位性を示しています。

他の工具と比較して、M4000 は所要動力を大幅に低減することができます。M4000 はライトカット型刃形状、大きな逃げ角および最適なチップ配置といった所要動力低減に寄与する特性を盛り込んで設計されており、加工に必要なエネルギー量を大幅に減らすことができます。現場での実使用においても、14% を超えるエネルギー使用量削減を達成しています。M4000 システムは、環境に優しくしかも経済的な加工に貢献します。

## 先を見越して、カーボンオフセット

高い水準の環境保護意識は、ワルターの企業文化として長年にわたり定着しています。ワルターは環境分野において有名な First Climate 社\*と共同で、高性能工具システムである M4000 を 100% のカーボンオフセット率で製造可能であることを確認しました。

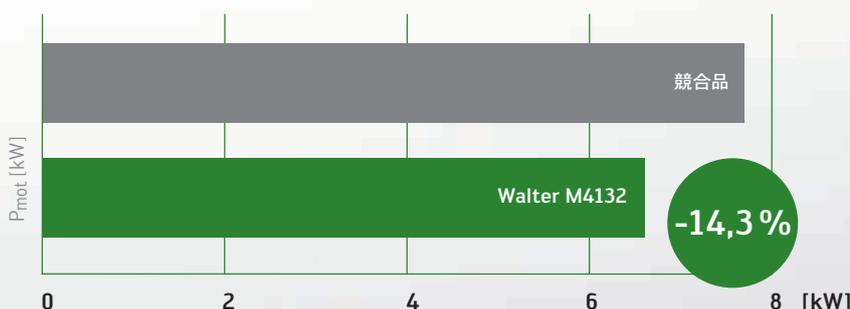
ワルターは First Climate 社とともに、原料調達から、開発、製造、そして梱包と在庫に至るまでの全生産工程およびサプライチェーンにわたる一連の CO<sub>2</sub> 収支を、ISO 14064 に従って計算し記録しました。この方法で算定された CO<sub>2</sub> 収支は、ボルネオ島南海岸における Walter Green Compensation プロジェクトにおける拘束力のある基準となります。タンジュンプティン国立公園の維持は極めて重要な課題です。

国立公園の境界に沿った土地の使用権の買い上げは、パーム油プランテーション設営を目的とする森林伐採の防止を支援するものです。Walter Green は継続的な植林をサポートし、また絶滅の危機にさらされているオランウータンの生息域保護にも貢献しています。

\* 詳細情報： [www.firstclimate.com](http://www.firstclimate.com)

Walter Green

所要動力の比較：



	競合品   Ø 63   Z = 7	肩削りカッター M4132   Ø 63   Z = 7
被削材		JIS SCM440 相当
工具外径	D <sub>c</sub> [mm]	63
切削速度	v <sub>c</sub> [m/min]	188
一刃当たり送り	f <sub>z</sub> [mm]	0,2
切り込み深さ	a <sub>p</sub> [mm]	3
切削幅	a <sub>e</sub> [mm]	31,5
クーラント		ドライ

## Headquarter

---

### Walter AG, Global Headquarter

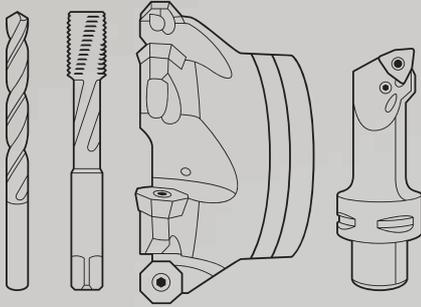
Tübingen – Germany

### Asia Pacific Headquarter

Walter Asia Pacific

walter-tools.com

---



---

ワルタージャパン株式会社  
名古屋市中村区名駅二丁目45番7号  
+81 (0) 52 533 6135, service.jp@walter-tools.com

**Walter (Thailand) Co., Ltd.**  
Bangkok, 10120, Thailand  
+66 2 687 0388, service.th@walter-tools.com

**Walter AG Singapore Pte. Ltd.**  
+65 6773 6180, service.sg@walter-tools.com

**Walter Malaysia Sdn. Bhd.**  
Selangor D.E., Malaysia  
+60 (3) 8023 7748, service.my@walter-tools.com

---

加工ビデオが  
ご覧になれます:

