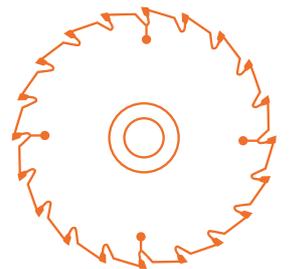




CS 860 / CSF 860

////// 超硬チップソー //

最大限の柔軟性を実現した完全自動研磨





//////// 超硬チップソー

CS 860 と CSF 860。 高い安定性最高の 研磨性能 卓越した研磨結果

CS 860 と CSF 860 の目的はただ一つ。超硬チップソーの研磨をできるだけ簡単にし、最適化された工程で最大限の柔軟性を提供し、優れた研磨結果を得ることです。完全自動化。パワフル。卓越した品質。比類なく幅広い用途。CS 860 と CSF 860 は、超硬チップソー研磨に最適な機種です。

/// 完全な CNC 制御

CS 860 と CSF 860 の 2 台は、8 軸または 7 軸キネマティクスを備え、完全に CNC 制御されています。

/// 直径

どちらの機械も、直径 80 ~ 860 mm の丸鋸用に設計されています。

/// 完全自動化シーケンス

両機種とも、セットアップと作業プロセスを全自動化するための測定装置と多数の特定アプリケーション向け追加装置があります。

/// 自動供給

VOLLMER の ND ハンドリングシステムと連携し、最大 3 台の機械への自動供給が最高の効率を実現します。

/// あらゆる歯形に対応

1 サイクルで、考えられるすべての面と加工の組み合わせが可能です。この上ない柔軟性を発揮します。

完璧なチップソー研磨

あらゆる用途に対応

/// 無垢木材加工
/// 木材加工
/// アルミニウムとプラスチック加工

/// 複合材の加工
/// 金属加工
/// 鋳物加工

それぞれのお客様の

それぞれの加工に対応

/// 工具メーカーのお客様
超硬チップソーを製造、装着、納入するすべてのお客様のために。

/// 製材所のお客様
日々多くの研磨が必要となる製材所のお客様のために。

/// 研磨サービス業のお客様
注文を迅速かつ柔軟に処理するサービス業のお客様のために。

/// エンドユーザーおよびサービス業者のお客様
切断作業の請負サービス業者のお客様や家具・床材・パネル・断熱材メーカーのお客様のために。

// 機械コンセプト

CS 860 と CSF 860 の外観は同じで、ほとんど同じような構造となっていますが、両機には他の研磨機とは決定的な違いがあります。どちらの機械も、同じキネマティックコンセプトに基づいています。

/// 安定した構造

ポリマーコンクリート製のコンパクトなモノブロック構造により、静的にも動的にも最大限の安定性を確保しています。最高のプロセス精度が保証されます。

/// モダンデザイン

コンパクトで人間工学に基づいたデザインで、細部まで配慮されています。日々の作業やメンテナンス、整備に最適です。

/// 最適なアクセス性

配電盤とメンテナンスドアはとてもアクセス性が良く、サービスドアは大きく開きます。オープンルーフなのでクレーンを使用しての積み込みも可能です。

/// IoT ゲートウェイを標準装備

キーワードはインダストリー 4.0 : VOLLMER の機械は通信機能が充実しています。デジタルワールドの扉を開く IoT ゲートウェイを標準装備しています。

/// クーラントタンク不要

クーラントの再循環により、汚れや破片が溜まる可能性のあるクーラントタンクは不要です。汚れがなければ、清掃も不要です。必要なメンテナンス作業も少なくなります。そして、本来の作業により多くの時間を割くことができます。



/// 最新の駆動技術

どちらの機械も強力なサーボ技術が搭載されています。省エネルギー、省スペース、そして容易なサービス作業。加工時間の短縮、そして最大の生産性のために、複雑な加工工程へ対応した設計となっています。

/// きわめて簡単な操作

操作は、タッチスクリーンまたはキーボード、そして定評ある使い慣れたデザインのワークショップ指向のユーザーインターフェイスを介して行います。このユーザーインターフェイスは、処理速度を簡単に調整できるオーバーライド機能を備えています。

/// マニュアル操作ユニット

マニュアル操作ユニットはさらなる柔軟性を提供します。希望する軸をコントロールパネルから離れて直接本体で調整することができます。

同じ構造

同じキネマティクス

決定的な違い



// ソフトウェア

柔軟性の高いプロセス

卓越した加工

全自動

CS 860 と CSF 860 はそれを簡単に実現します。多くのプログラムとジオメトリーが既に保存されています。要件に応じて、オシレーションプログラムや自動研磨パスの最適化、専用の測定プログラム、拡張多面加工をオプションでお求めいただけます。

/// 精密オシレーションプログラム

オシレーションプログラムは、柔軟性を高め、加工プロセスを最適化し、生産性を向上させ、優れた品質の研磨結果を実現します。

/// 切断速度を調整可能

調整可能な送り速度に加えて研磨砥石の加工速度も調整可能で、さらなる柔軟性とプロセスの最適化を実現します。

/// 修正歯自動検知

センサーシステムが新しくロウ付けされた歯を検知し、サイズに合わせてオシレーション研磨を実施します。このようにして、新しくロウ付けされた歯のある鋸も 1 回のセットアップで加工できます。

/// 壊れた歯の自動検知

送りツメは新しくロウ付けされた歯だけでなく壊れた歯も検知します。これにより、研磨砥石の故障を自動的に防止します。

/// 歯ピッチ自動検知

送りツメが歯ピッチを自動検知します。手入力や設定は不要、誤操作も発生しません。組歯も簡単に設定して加工できます。

/// 自動研磨パス最適化

加工時間の最適化のためのソフトウェアは、オペレーターの操作をきわめて簡単なものになっています。研磨の開始位置と終了位置は自動的に最適化されます。これにより、大幅な時間の節約と高いプロセス安全性を実現します。これらが自動研磨パス最適化のもたらす利点です。

/// インテリジェントな測定プログラム

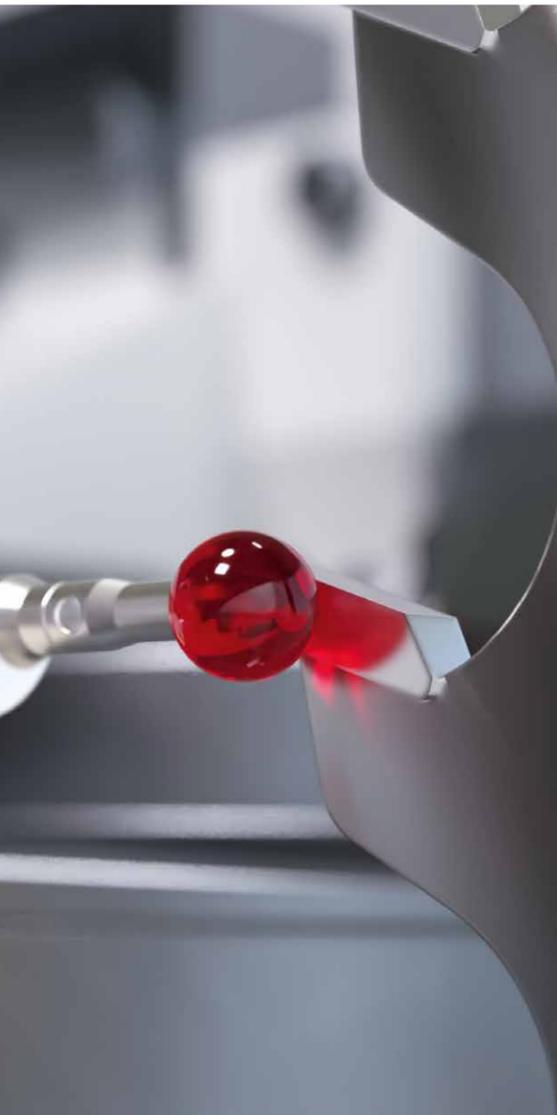
専用の測定プログラムは加工後に 1 つの歯、複数の歯、または全ての歯の測定を実施します。そして、データをデジタル出力します。これにより、完全な品質管理が保証されます。

/// 拡張多面プログラム

拡張された多面プログラムにより、最大 90 面を加工できます。プログラムは選択により 1 本の歯から最大 30 本の歯に適用することができます。これは、最大限の柔軟性を意味します。

// スクイ面・逃げ面・側面を個別に 組合せ可能なオシレーション研磨





// ハードウェア

柔軟性の高いプロセス
卓越した加工
全自動

両方の機械は 3 つの測定システムとユーザーフレンドリーな補正、調整可能な鋸クランプの開口部パスによりプロセスがより柔軟になり、精度が向上します。しかもこれらはすべて自動的に行われます。

/// 測定キューブ、プローブ、音響センサー

精度に関して VOLLMER は妥協を許しません。そのため、機械には 3 つの測定システムが取り付けられています。砥石補正測定用の測定キューブはプロセスの絶対的な安全性を提供します。プローブは優れた 3D 測定精度を提供し、音響センサーはセットアッププロセスを最適化します。最高の精度を実現します。

/// 補正

一般的で包括的な補正ではなくユーザーの要件に対応した補正が行われ、丸鋸の歯あるいは研磨砥石に割り当てることができます。これらの長所により最適なプロセス、パフォーマンス、結果が得られます。

/// 調整可能な鋸クランプの開口幅

鋸クランプは、歯送り中に減圧されます。鋸の台金の形状によっては、広い開口部が必要になる場合があります。開閉幅を調整することで、生産性を高めることができます。



/////// 制御された横方向調整
カラー付き鋸を混在させた連続自動加工

/// 制御された横方向調整

混在運転でのカラー付き鋸の自動加工を可能にします。制御された横方向の調整により、8 軸または 7 軸機が 9 軸または 8 軸機に変わります。この追加軸により柔軟性が向上し、1 回のパスで正確な研磨を実現します。製材業における鋸加工に最適です。

/// センターブレーキ

コーティングされた鋸またはスクレーパーエッジ付きの鋸を、鋸クランプを開いたままで確実に加工します。センターブレーキと送りツメにより完璧なポジショニングが保証されます。

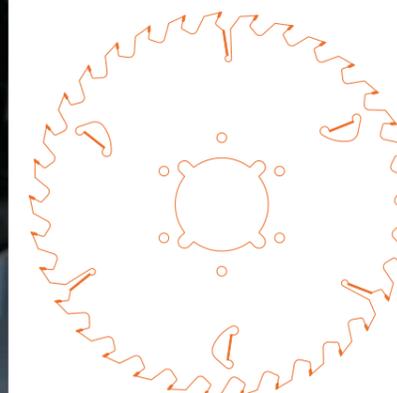
/////// プローブ
優れた 3D 測定精度を実現



/////// 測定キューブ
絶対的なプロセス安全性を提供



/////// センターブレーキ
コーティングまたは
スクレーパーエッジ付き鋸用



// 操作

CS 860 と CSF 860 の特徴は、何よりも操作が簡単なことです。必要なプログラムデータはすべて、わかりやすく構成された 2 つのプログラミングウィンドウに表示されます。シンボルマークとモダンデザインにより、わかりやすい操作ガイダンスが提供されます。従来の使い慣れたユーザーインターフェイスを採用しています。操作自体はタッチスクリーンまたはキーボードで行います。また、例えばキャリブレーションやリファレンス等の特殊用途やメンテナンス用に、オプションで実用的なマニュアル操作をお求めいただくことができます。要するに、この上なく簡単に柔軟な操作が可能です。加工する鋸のデータをロードしてプログラムを選択すれば、操作完了です。

/// モダンデザイン

分かりやすいシンボルマーク、簡単な操作、モダンな外観。
VOLLMER のディスプレイなら、どなたでも直感的に正しい操作を行うことができます。

/// タッチスクリーンおよびキーボード

キーボードが好きな人もいれば、タッチスクリーンが好きな人もいます。両方を使用する人もいます。CS 860 と CSF 860 には、両方が装備されています。これは単に操作が簡単なだけでなく、実用的でもあります。

/// オーバーライド機能

オーバーライド機能は、必要に応じて自動モードで速度を調整するためのポテンシオメータとして機能します。

/// 定評あるユーザーインターフェイス

VOLLMER 研磨機で作業されたことのある方なら誰でも、そのワークショップ向けのユーザーインターフェイスは使い慣れたものであることでしょう。操作は 2 つのプログラミングウィンドウから行うことができます。

/// 研磨砥石管理

2 つの機械は、同一の研磨砥石管理システムを備えています。つまり、一度測定された研磨砥石は、交換後に再度測定する必要はありません。オペレーターには、取り扱いが簡単になるというメリットがあります。

/// メートル法とインチ法に対応

国が違えば寸法単位も違います。メートル法ではなく、インチ法で測定する場合は、すべてがインチで表示されます。

/// マニュアル操作ユニット

マニュアル操作ユニットにより、考えられるあらゆる位置から機械を操作できます。手動アプリケーション、特殊アプリケーション、そして軸と機械のキャリブレーションに関するメンテナンス作業に操作盤から独立したマニュアル操作ユニットは最適です。



簡単な操作

////// 操作盤

タッチスクリーンとマニュアル操作ユニットを備えた
高品質 LCD ディスプレイ

タッチスクリーン・キーボード

お望みの方法で操作できます



CS 860

スクイ面と逃げ面のどちらにも対応

柔軟性の向上、それはプロセスにも当てはまります。CS 860 はまさにこれを実現します。最大 860 mm の丸鋸のスクイ面と逃げ面を研磨する装置です。プログラムの柔軟性が向上します。また、複数の機械で異なる加工工程を組み合わせることも可能です。

/// ホローフェイス研磨

専用の研磨モーターを備えた独立した研磨ユニットにより、ホローフェイスの高い回転数による研磨を可能にし、非常にシャープな刃先を実現します。

/// チップブレイカー溝加工

このプロセスにより、鋸に最小の歯ピッチでチップブレイカー溝を加工できます。また、逃げ面への V 溝加工も可能です。

/// 自動角度測定

逃げ角、ベベル角、スクイ角の測定は、V 溝の加工などにおける操作性を向上させ、エラーの回避に大きく貢献します。機外での事前測定は必要ありません。



//////// 逃げ面での V 溝加工

/// 精密オシレーション研磨

オシレーションプログラムは最適化された刃先と表面、最大の柔軟性、および最大のプロセス安全性を確保するための高い研磨性能を発揮します。

/// 横から押し込む送りツメ

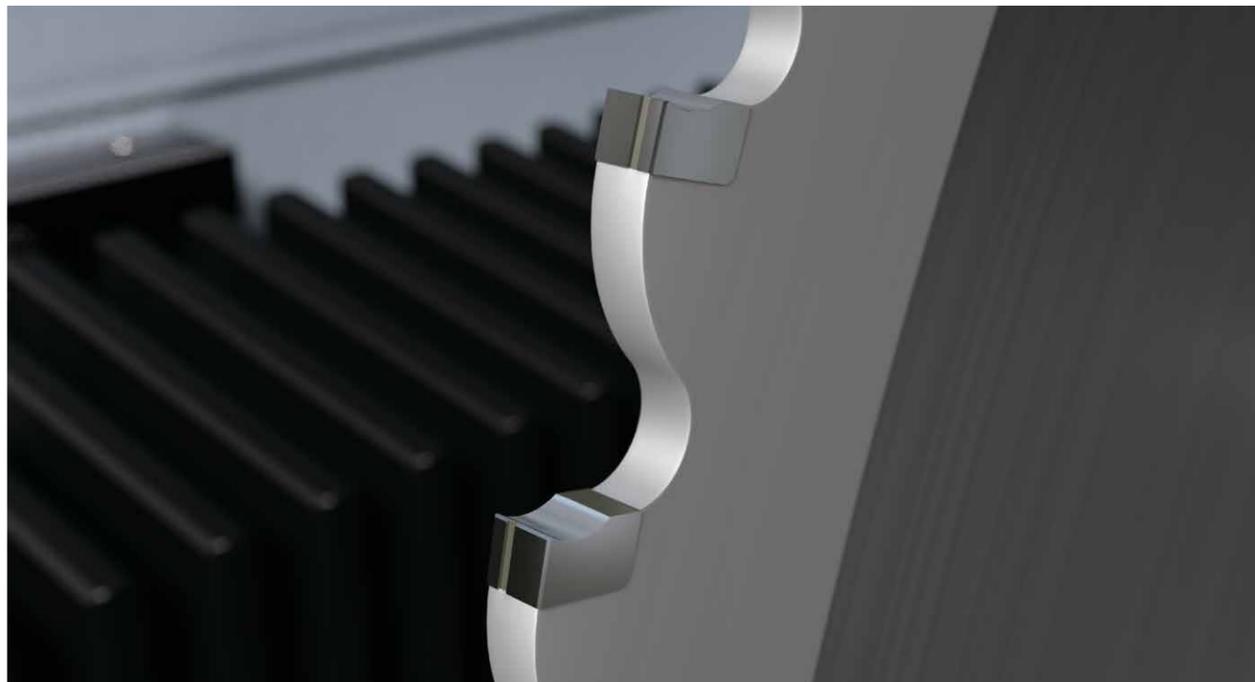
CS 860 の横方向に設置された送りツメと付属の鋸ホルダーにより、欠け歯もマニュアルモードで簡単に加工することができます。

/// 自動チップ座研磨

チップ座加工（製造・修理）用の CNC 制御機を必要とするユーザー向けです。

/// 自動台金研磨プログラム

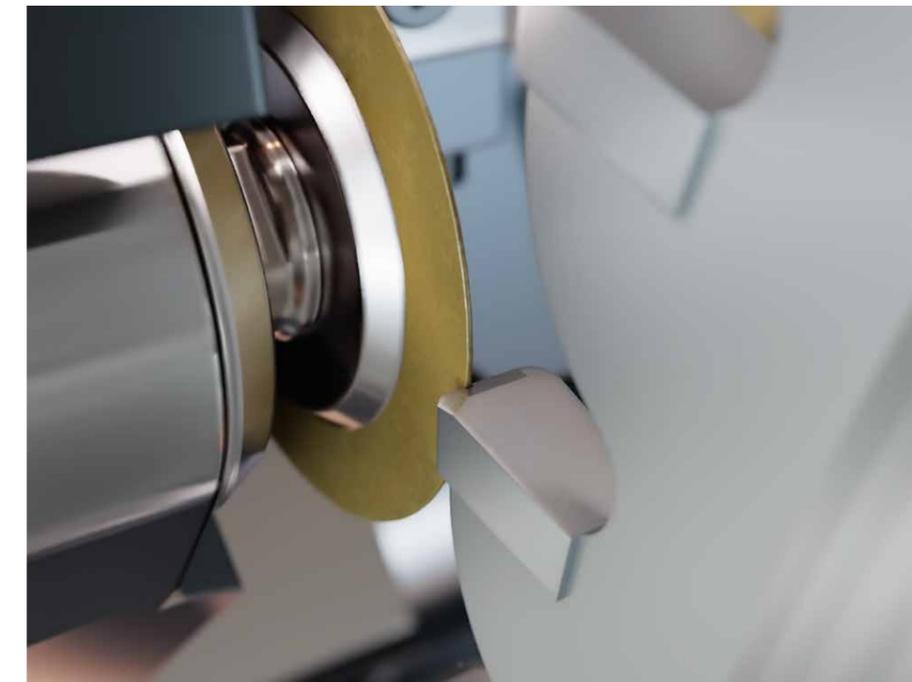
超硬チップの台金を逃がすプロセスです。台金は別の工程で研磨されます。工具研磨における加工距離が短くなり、次の再研磨工程の加工時間が短縮される利点があります。



//////// チップブレイカー付き鋸の加工



//////// ホローフェイスの研磨



//////// チップブレイカー溝の加工





////// 逃げ面加工



////// スクイ面加工



////// マイナススクイ面の加工

// スクイ面と逃げ面加工



////// 台金研磨



////// チップ座



////// 個々のベベル研磨角度



////// 逃げ面



// 歯形の例



////// マイナススクイ面



// 歯形の例



////// スクイ面



// 歯形の例



////// 逃げ面の多面プログラム



////// スクイ面の多面プログラム



CSF 860

側面加工に対する最大の柔軟性

CSF 860 は、すべての側面を簡単に研磨します。この 7 軸側面研磨機は CNC 制御されており、さまざまな歯形をコンプリート加工するように設計されています。信頼性が高く、安全で、完璧です。この研磨機は、オペレーターや専門スタッフの角度設定作業を容易にし、全自動の校正および作業プロセスを可能にします。

/// 測定システム

標準装備されている測定プローブは、切断幅、台金厚、スクイ角などのすべての関連パラメーターを記録し、機械を自動的に補正します。

/// 簡単な角度設定

側面向心角と側面逃げ角が異なるさまざまなタイプの鋸測定を、簡単に高い信頼性をもって行います。

/// リペアプログラム

リペアプログラムはサービスの柔軟性も高め、複数の面にも適用できます。

/// 手動対称補正

オペレーターは、台金に起伏がある場合などに、刃先の対称性を手動で調整できます。



//////// 側面加工

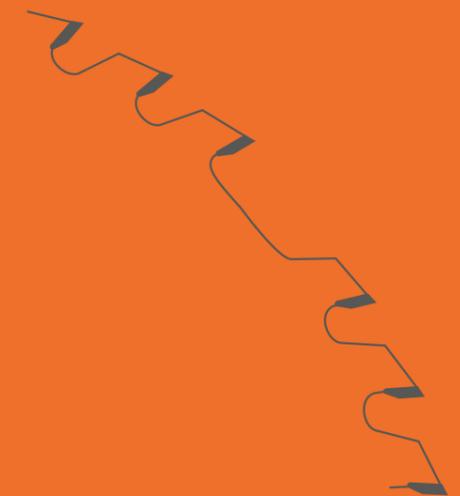


//////// 丸鋸 // 側面加工

//////// 側面
凸状歯側面、
正 / 負の側面向心角
(スコアリング用丸鋸など)



//////// 組歯
加工可能



ND ハンドリングシステム

自動で強力

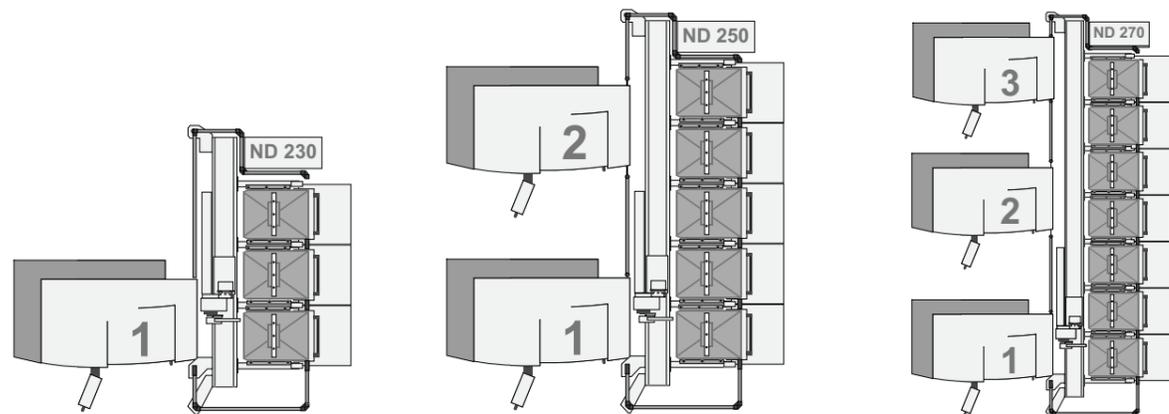
工具メーカー様・再研磨事業者様・鋸ユーザー様の自社研磨にも VOLLMER は 24 時間体制で研磨作業を行うすべての方に適した ND ハンドリングシステムを提供します。どのように組み合わせるかは、お客様の処理能力と研磨ニーズに完全に適合させることができます。あらゆる可能性をご検討ください。

ハンドリングシステム ND 230 | 250 | 270

100 ~ 630 MM、最大 650 枚の丸鋸に対応

VOLLMER の ND ハンドリングシステムにより、可変的な自動ローディングのためのあらゆるオプションが提供されます。最大で 3 台の機械と 7 台の台車を組み合わせることができます。各台車は 1 スタックにつき 50 枚の鋸刃を搭載でき、13 個のスタックを備えたハンドリングシステム全体が、24 時間 356 日、合計 650 枚の鋸刃を自動搬送するためのスペースを提供します。

直径 630 MM までのすべてのオプション



////// ND 230 : 1 台の研磨機と 3 台の台車

////// ND 250 : 最大 2 台の研磨機と 5 台の台車

////// ND 270 : 最大 3 台の研磨機と 7 台の台車

// テクニカルデータ

ND 230/250/270

丸鋸:	
外径	
— 台車ごとに 1 つの鋸スタック	100 ~ 630 mm*
— 台車ごとに 2 つの鋸スタック	100 ~ 305 mm*
穴径	16 ~ 180 mm
台金厚	最大 5 mm
スタックの高さ	< 300 mm
接続負荷	約 1.8 KVA
圧縮空気供給	> 6 bar
重量:	
ND 230	約 1,400 kg
ND 250	約 1,500 kg
ND 270	約 1,850 kg

* 取り付けられているグリッパーにより異なる

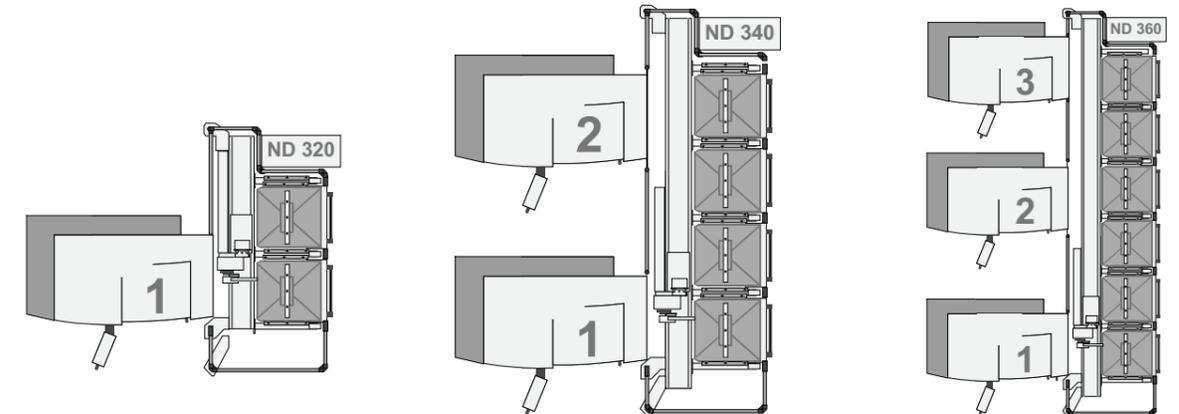


ハンドリングシステム ND 320 | 340 | 360

200 ~ 840 mm、最大 550 枚の丸鋸に対応

直径 840 mm までの、大型でさらに重い鋸には、ND 320 | 340 | 360 ハンドリングシステムがあります。ここでも、最大 3 台の機械と 6 台の台車をフル構成で組み合わせることができ、550 枚の鋸を搭載できます。特に頑丈なグリッパーは鋸を両持ちにした場合、最大 11 kg の丸鋸を迅速に搬送できます。片持ちで使用した場合 20 kg までの丸鋸の自動搬送が可能です。

直径 840 MM までのすべてのオプション



////// ND 320 : 1 台の研磨機と 2 台の台車

////// ND 340 : 最大 2 台の研磨機と 4 台の台車

////// ND 360 : 最大 3 台の研磨機と 6 台の台車

// テクニカルデータ

ND 320/340/360

丸鋸:	
外径	
— 台車ごとに 1 つの鋸スタック	200 ~ 840 mm*
— 台車ごとに 2 つの鋸スタック	200 ~ 410 mm*
穴径	16 ~ 180 mm
台金厚	最大 5 mm
スタックの高さ	< 300 mm
接続負荷	約 1.8 KVA
圧縮空気供給	> 6 bar
重量:	
ND 320	約 1,400 kg
ND 340	約 2,000 kg
ND 360	約 2,600 kg

* 取り付けられているグリッパーにより異なる

グリッパーシステム



// テクニカルデータ

		標準グリッパー ND 230/250/270	標準グリッパー ND 320/340/360	リングソー用 製材グリッパー
鋸外径:				
シングルスタック	ND 230 ~ 270	100 ~ 630 mm		150 ~ 630 mm
	ND 320 ~ 360		200 ~ 840 mm	150 ~ 840 mm
ダブルスタック	ND 230 ~ 270	100 ~ 305 mm		150 ~ 250 mm
	ND 320 ~ 360		200 ~ 410 mm	150 ~ 305 mm
最大鋸重量:				
片面持ち	ND 230 ~ 270	9 kg		10 kg
	ND 320 ~ 360		20 kg	10 kg
両面持ち	ND 230 ~ 270	6 kg		6 kg
	ND 320 ~ 360		11 kg	10 kg

工程編成

お客様の要件に完全対応

スクイ面と逃げ面あるいは側面 – 何をいつどのような順序で加工するかは完全にお客様の要件に応じて編成することができます。VOLLMER の自動化コンセプトにより、加工工程の実行順序と台車の処理順序を自由に編成することができます。1 ロットでも複数ロットでも問題なく対応できます。必要に応じて、直径、歯数、および歯形を変更できます。これは、少量のロットの場合に特に経済的です。

機外でのプログラミング

問題なく対応可能

すべてのジョブのプログラミングと操作は、データ入力ステーション DES 400 を介して外部の入力コンソールで行うことができます。そのため、機械が設置されている場所に居合わせる必要はありません。必要に応じてローディングシステムの操作盤で鋸スタックを直接プログラムすることもできます。

手順

- /// 鋸を台車に置きます
- /// 操作盤で計画された自動プロセスを選択します
- /// データ入力ステーションで鋸データを入力します
- /// 自動プログラムを開始します
- /// 必要に応じて、自動運転中加工済み鋸を取り出し交換することで、24 時間体制の研磨を行います



ネットワーク化コンセプト

インダストリー 4.0 への対応

VOLLMER のネットワーク化コンセプトは、プロセスをさらに柔軟かつ効率的にするための多数の可能性と利点を提供します。ハードウェアコンポーネントとしての IoT ゲートウェイにより、デジタルワールドへの扉が開かれます。

/// データインプットステーション DES 400

DES 400 により機械の稼働中に外部のワークステーションでプログラムを準備することで、機械をさらに生産的に使用できます。

/// DNC

すでに作成されたプログラムを一括管理し、複数の機械で使用するために DNC の利用が可能です。お客様の EDP システムで運用します。

/// 機械および生産データの取得 MDA / PDA

生産全体に対する追加のセキュリティは、操作データと機械データを取得するための制御システムに既に実装されている機能によって提供されます。これにより機械の稼働率と生産性の評価および工具データの保存が可能になります。

/// XML エクスポート機能のある測定プログラム

品質保証および工具記録作成のため、測定結果を XML ファイルでデータ出力できます。

/// DIGITAL REMOTE SERVICE

マシンインターフェイスへのリモートアクセスによる簡単なエラー診断とユーザーサポート。

/// VOLLMER INSTRUCT

エラーが発生した場合に的を絞ったサポートを提供可能にし、必要なサービス作業の準備をします。

/// OPERATOR NOTIFICATIONS

通信内容を保存し、それらを機械パラメーターとリンクさせます。さまざまな端末機器で自動通知を受信し、標準化された形式で値を出力します。既製のプロセスを利用するか、あるいはオープンソースシステム Node-RED を使用して独自のフローを作成します。

/// STANDARD PROTOCOLS

標準化されたインターフェイスとプロトコル (OPC UA、MTConnect など) により、当社の機械とお客様のアプリケーションとの間の簡単なデータ交換が可能になります。

/// VOLLMER DASHBOARD

機械データを視覚化するための VOLLMER ダッシュボードは、詳細な機械のステータス情報にリアルタイムでアクセスします。アクセスは、いつでも、どの端末機器でも、世界中のどこでも可能です。機械の基本データと機械の稼働率の概要を常時把握することができます。そのようにして、最大の透明性を実現します。



サービスとメンテナンス

CS 860 と CSF 860 は非常に柔軟に使用でき、操作が簡単なだけではありません。サービス、保守、メンテナンスに関してもきわめて実用的です。これは、開発時にお客様の労力を最小限に抑えるように配慮したためです。すべての保守対象が 1 か所に分かりやすく配置されており、配電盤、エアースystem、消火および冷却システムへのアクセス性が最適です。機械部品の交換が必要な場合でも簡単に交換することができます。

/// 消耗部品および交換部品の供給

定評ある VOLLMER 製品を使用することで、消耗部品および交換部品の安定した品質と納期が保証されます。

/// 最適なアクセス性

保守作業のために、配電盤、エアースystem、消火および冷却システムへのアクセス性は最適です。すべての保守対象が 1 か所にまとめて配置されています。

/// 自動集中潤滑

保守作業の必要性を低減します。

/// 圧縮空気による補助制御機能

油圧機構がなく、オイル交換もオイルフィルターの交換もないので、保守作業の必要性も低減されます。

/// 同一構造

アクセスと配置はどの機械でも同じです。これにより保守ルーティンが簡素化され、必要な労力が軽減されます。

/// 最新のサーボ技術

すべての機械は、省スペース、省エネルギー、安全で強力なシングルケーブル技術を採用した最新のサーボ技術を備えています。

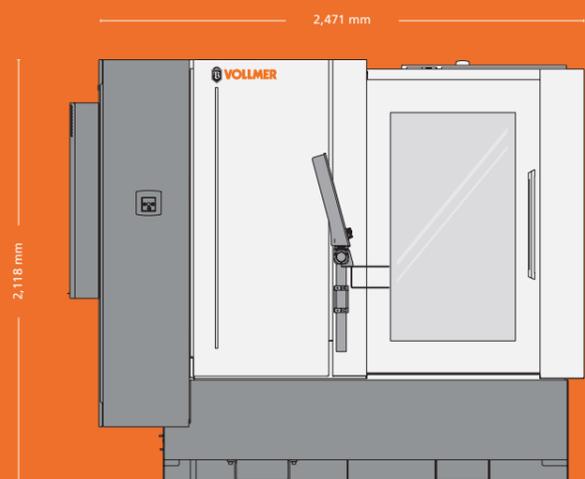
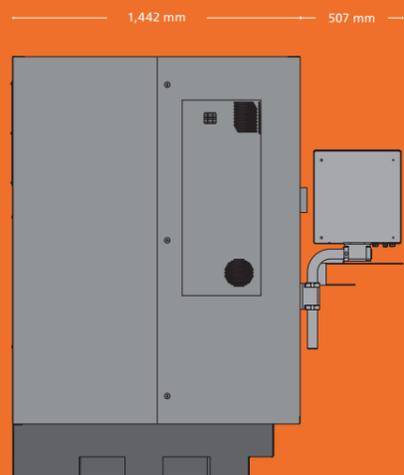
/// 簡単な部品交換

制御部品を事前に設定する必要はありません。これにより交換部品を迅速に供給ことができ、不具合が発生した場合はエラーを迅速に検出して部品を簡単に交換できます。

シンプルで実用的

必要な労力はわずかです





////// 機械寸法
CS 860 および CSF 860

すべての寸法と
すべてのデータを
一目で確認

// CS 860 および CSF 860 のテクニカルデータ

	CS 860	CSF 860
丸鋸		
外径	80 ~ 860 mm	80 ~ 860 mm
穴径	10 mm 以上	10 mm 以上
台金厚	最大 14 mm	最大 14 mm
歯ピッチ	最大 180 mm	最大 180 mm
研磨パス		
歯の長さ	最大 20 mm	最大 30 mm
ホローフェイス	最大 15 mm	—
台金研磨	最大 40 mm	—
角度		
スキイ角	-35° ~ +40°	-40° ~ +40°
ホローフェイスでのスキイ角	-10° ~ +25°	—
逃げ角	+5° ~ +45°	—
側面逃げ角	—	0° ~ +8°
側面向心角	—	-10° (-20°) ~ +6°
ベベル研磨		
逃げ面	最大 60°	—
スキイ面	最大 30°	—
マイナススキイ面	最大 30°	—
歯の高低差	最大 3 mm	—
	スキイ面	側面
外径	196 ~ 202 mm	72 ~ 102 mm
穴径	32 mm	32 mm
周速度	17 m/s ~ 57 m/s	8 m/s ~ 41 m/s (2,000 ~ 8,000 rpm)
	逃げ面	
外径	125 ~ 127 mm	—
穴径	32 mm	—
周速度	11 m/s ~ 36 m/s	—
	チップブレーカー	
外径	26 mm ~ 50 mm	—
周速度	11 m/s ~ 52 m/s	—
	ホローフェイス	
シャフト径	6 mm	—
回転数	35,000 ~ 60,000 rpm	—
接続負荷	約 4.2 KVA	約 7.8 KVA
圧縮空気供給	6 bar	6 bar
重量	約 2,950 kg	約 2,850 kg

研磨砥石





V@dison :

デジタルソリューション – 変換に精度を
スマートな技術でプロセスを最適化し、ミス回避し、機械停止時間を低減したいとお考えでしょうか? 私たちは、IoT ゲートウェイを標準装備した研磨機および加工機を提供しています。VOLLMER の代理店にお問い合わせいただくか、以下をご参照ください :

www.vollmer-group.com/en/products/digitalisation

CS 860 と CSF 860

主な特徴の一覧 :

/// 最高の柔軟性

直径 80 ~ 860 MM のすべての超硬チップソー用。工具メーカー、製材所、再研磨業者、およびエンドユーザー向け。すべての加工に対応。

/// きわめて簡単な操作

キーボード、タッチスクリーン、マニュアル操作ユニットによる。機械で直接、中央で一括操作、あるいは複数の位置で分散操作。直感的で確実。

/// 高い研磨性能

最高の測定精度、全自動、1 サイクルで加工。24 時間加工に対応。

/// 卓越した結果

スクイ面と逃げ面、そして側面のすべての歯形に最適な研磨。この上ないシャープさを実現。

745/jp/400/08.22/Holzer