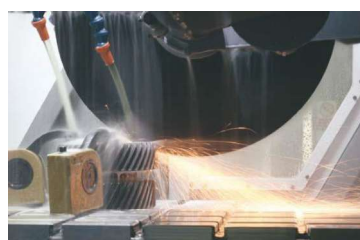




湿式砥石切断装置

サーボカット 402





金屬組織解析用
湿式砥石切断装置

SERVOCUT 402



サーボカット 402 は、高い切断能力を備え、非常に広い範囲の材料の切断に使用される、最新のユニバーサル金属組織解析用切断機です。

- モダンで頑丈なデザイン
- 取り扱いの簡単な特別設計のアクセス
- X-/Y-/Z- 3 軸切断機能
- 難しい試料に対応する高度な切削機能
- ユニークなベルト保護システム
- プログラム可能なカラーHMI タッチスクリーンコントロール
- 人間工学的設計のジョイスティック制御による優れたアプリケーション
- 同クラスで最も汎用性の高い金属組織解析用湿式切断機

デザイン

試料片の完全性（品質）は、質の高い切断から生まれます。完璧な切断面は、その後の試料作製工程を減じ、試料作製に要する時間を短縮します。

サーボカット 402 は、異なる切断技術と方法が一つの装置に結合されており、様々な範囲の困難な切断要求に最適な切断面を得ることができる装置です。自動切断は、試験片の自動処理を通して最高レベルの再現性を保証します。

サーボカット 402 は、頑強で信頼性の高い設計であり、低ノイズおよび低放射レベルです。モダンで丈夫な設計の構造に強力な 7.5 kW 切断モーターを備え、モーター駆動の精密軸制御により、高硬度、複雑形状の試料を迅速かつ効率的に切断することができます。

サーボカット 402 は X-/Y-/Z- 3 軸の切断機能を有します。すなわち：

Z-軸チョップ切断：試料は固定され、試料へ向けて切断砥石が移動します。

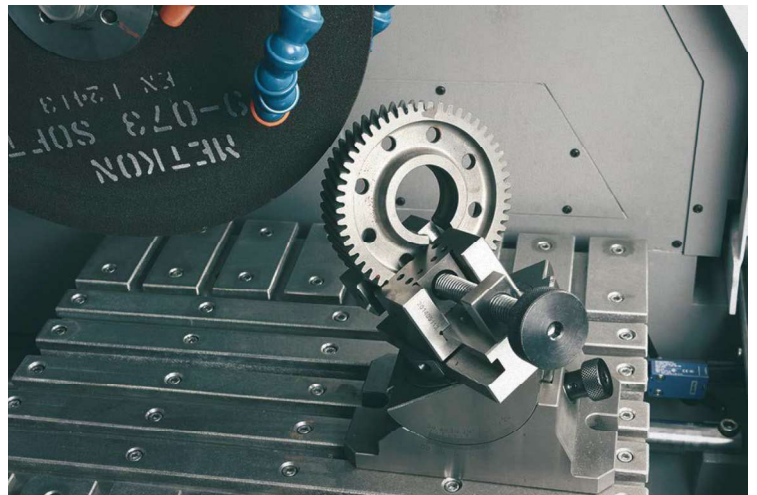
Y-軸テーブル送り切断：回転する切断砥石へ向けて T-スロット送りテーブル上に固定された試料が同テーブルに送られて移動します。

X-軸平行切断（オプション）：オプションの可動 X-テーブルにより X-軸にて連続平行切断をします。

サーボカット 402 は、鋳造アルミニウム製基盤上にモーターおよび二つの分離された作業室筐体が設けられています。

広い切断室筐体には、大型 T-溝付き送りテーブルがあり、さまざまな種類のクランプ治具から選択されたものを取り付けることができます。送りテーブルは長手あるいは深さ方向に大きな移動距離を有するので、サーボカット 402 は長尺または大きなサンプルを一度のパスで切断することができる理想的な切断機です。切断切片を捕捉するためのステンレス製皿は切断テーブルの標準付属品として供給されます。

前面のスライドドアとサイドカバーは完全に開くことができ、すべての側面へのアクセスと取り扱いが容易にできます。側面のアクセスポートは長い試料の横断面を作ることを可能にします。切断室にはレクサン強化樹脂製の大きな窓と密封された LED ランプがあり、安全性を確保しながら切断プロセスを正確に観察することができます。

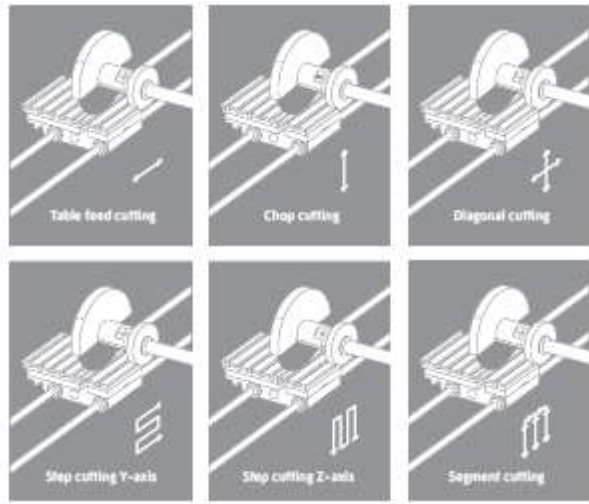


アクセスと取り扱いが容易にできる広い切断室筐体

安全

サーボカット 402 自動切断機は最高の安全基準を有しています。スライド式ドアまたはサイドアクセスポートが閉じられていない限り、インターロック式安全装置によりモーターは始動しません。切断モーターが停止する前にスライドドアを開くことはできません。標準的な機能である電磁ブレーキシステムは、停止はスイッチが押されてから数秒ですばやく完全に停止します。両手操作機能により、位置決め中にオペレータの手が開いたスライドドアから可動部に届かないようになっています。警報ランプをオプションで装置の上部に設置でき、装置の状態を視覚的および聴覚的に示すことができます。非常停止ボタンには簡単にアクセスし操作できますので、即時にシャットダウンが保証されます。

自動切断



オプションの切断方法

オプションの切断方法により、サーボカット 402 は広範囲の過酷な切断用途に最もよく適応します。

- ・斜めカット：より高度な切断能力を提供
- ・ステップカット：超硬度試料の切断用
- ・セグメントカット：困難で複雑な形状の試料の切断用

切断のパラメータ

切断圧力レベルの事前選択と切断送り速度の設定 (0,02-5mm / sec) はタッチスクリーンLCDから可能です。送り速度の減速が必要な場合、自動的に調整されて完璧な切断結果が得られ、試料および装置の損傷を予防できます。パルス切断モードは、超硬度試料切断用のすべての自動モデルの標準機能です。切断砥石の速度調整ユニットが内蔵されており、600~2400 rpm の間で調整することが可能です。

プログラム可能な戻り位置

- サーボカット 402 の停止モードは3種類あります。
- 切断の終点：試験片が切断されると停止します。
 - 始点に戻る：始点に戻ったときに停止します。
 - 基準点に戻る：全軸最終リセット点に戻り停止します。

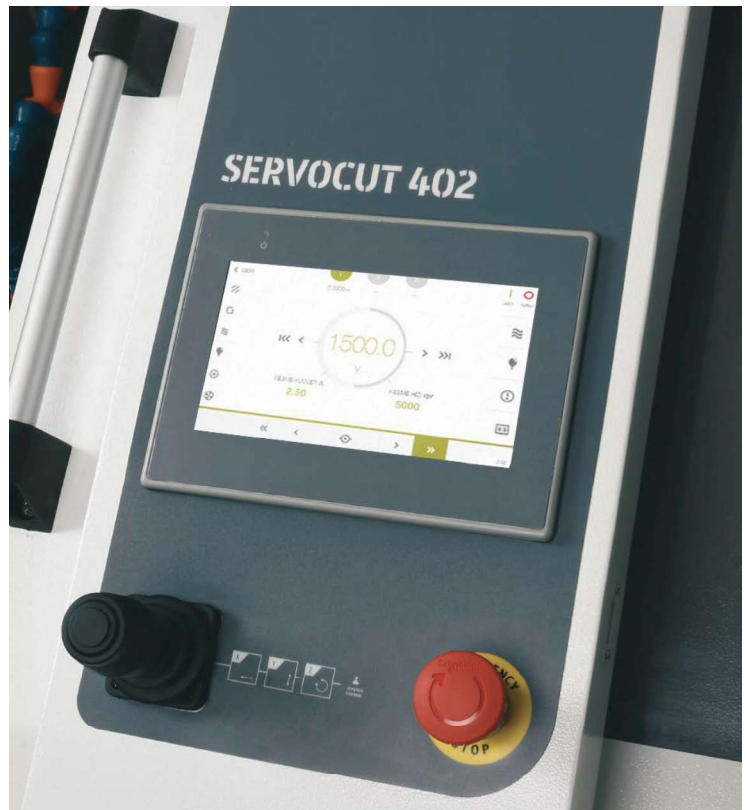
SERVOCUT 402 自動モデルには、プログラム可能なHMIタッチスクリーン制御を備えた高度な技術とソフトウェアがあり、高い生産性、試料調製の一貫性（再現性）、省力化を実現しています。X-/Y-/Z-軸の制御は、円滑・正確な位置決めができる人間工学的設計のジョイスティックを使って実行することもできます。

切断方法

チョップカット（Z-軸）とテーブル送りカット（Y-軸）をパルスカットと組み合わせたものが標準です。新しい切断方法は大型、複雑形状の試料の切断を容易にします。

複数枚切断

オプションの自動 X-軸送りテーブルにより、プログラム可能な平面平行セクションングが可能です。多数の等しい厚さのスライス調製および異なる厚さのスライス切断のプログラミングが可能です。



切断プログラムとメンテナンスモニタリングを備えた、さまざまな切断方法とデータベースを備えたHMIタッチスクリーンコントロール



人間工学的設計のジョイスティックコントローラー

両手操作による安全確保



簡単な切断砥石交換作業

ミスト除去装置



データベース

関連する試料名または番号で識別された 99 個の切断プログラムのライブラリが、呼び出し可能な切断パラメータとともに保存され得ます。メトコンの切断用消耗品のデータも選択の便宜に資するために記載されています。



新しい切断

インスタフィード

試験片の硬度と事前に設定された切断力に従って送り速度を最適化します。切断砥石の寿命を延ばし、過負荷を防止し最適な切断を保証します。

テーブル揺動切断

チョップカット中、テーブルは揺動をして切断砥石の接触面積を最小限に抑え、試験片損傷のリスクを軽減します。

高速パルス切断

切断接触の時間を短縮し、試験片の昇温を最大限に抑制します。

複合切断（オプション）

1 サイクルでは切断できない、大形の試料切断に用いられます。Y-軸とZ-軸が結合され、切削能力が追加されます。試料は、最初にZ-軸チョップ方式で切断が行われ、続いてY-軸テーブル送りで切断されます。



効率的な冷却による高速切断

クランプ治具



多くの試料作製分野では、小形または不規則形状の試料または構成物の部分から試験片を切り出すことを求められます。

小形または不規則形状の試料の位置決めおよび固定する作業は困難を伴う可能性があります。

これらの困難を克服するために、メトコン社はサーボカット切断機と共に使用するための特別なクランプ治具を数多く提供しています。

メトコン社製切断機はステンレス製の T-スロットクランプテーブルを装備しています。

すべてのクランプ治具はステンレス鋼で作られており、事実上あらゆる形状の部品を素早く確実に固定することができ、T-スロット上に数秒で取り付けることができます。

アクセサリ

手動/自動テーブル駆動システム

T-テーブルを自動およびハンドホイールによる手動の両方で制御するシステムです。

復水器

これは SERVOCUT 402 用にオプションで用意されている高度なヒュームおよびミスト除去器です。

レーザー位置決めユニット

切断砥石の迅速かつ正確な位置決めおよび正確な切断位置線の定義に用いるレーザー位置決め機器です。

3-色警告灯 (音響付き)

遠隔地で装置状態を知らせる3灯警告器です。

冷却システム

装置標準付属品の閉ループ再循環冷却ユニットです。スプレーノズルからの噴流は切断砥石と試料の両方に噴射し、切断面が冷却されます。試料は効率的に冷却され、表面構造の過熱を防ぎます。

バンドフィルターユニット

オプションで利用できる 115 リットルの大容量の切り粉の自動収集および処分用のバンドフィルターコンベヤーです。切りくずの多い切削材料の場合および長期連続使用の場合に適用できます。冷却液を濾過し、切り屑を別の容器に入れて簡単に廃棄できる環境にやさしい機器です。



閉ループ再循環冷却ユニット

磁性粒子捕捉ロッド

冷却液レベルセンサー

冷却液レベルを検知し警報を出す機器です。

磁気集塵ロッド

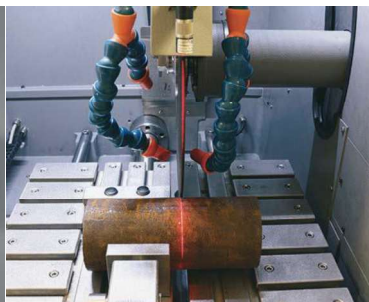
冷却液中の微細磁性粒子を捕捉し清浄化する機器です。

自動洗浄

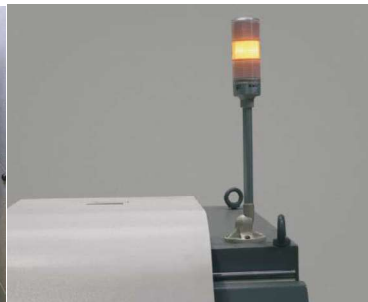
自動洗浄機能です。清掃とメンテナンスは重要な仕事であり、時間がかかることがあります。自動洗浄機能は、切断室全体を徹底的に洗浄し、オペレータの労力を軽減し、時間を節約し、メンテナンスを削減しながら、装置の全体的な操作と精度を向上させます。簡単にアクセスできるように外付けされている洗浄ガンは、水平面に残っている残留物をクリーニングするために使用できます。



バンドクール・バンドフィルターユニット



レーザー位置合わせ機器



3灯警告器



オートクリーン機能

仕様

15 67

サーボカット 402-AA

シーメンス制御ユニット付プログラム可能 7" HMI タッチスクリーン制御自動砥石切断機。

自動チョップ式切断、自動テーブル送り切断、多様な切断方法対応。

プログラム可能 LCD ディスプレイによる切断パラメーター表示。

Y-/Z-軸高精度電動試料位置決め、(平行切断用 X-軸はオプション)。

調整可能速度制御付き人間工学的ジョイスティック、複合送り制御、パワー順応送り速度制御、可変切断加圧力、パルス切断モード、オーバーロード棒グラフ表示。

可変切断速度 600-2400 rpm 小型切断モータ、電磁式ブレーキシステム。

ソリッドストック切断能力 最大 130/150mm (使用切断砥石φ350/400mm)。

ステンレス鋼製ツイン T-スロットテーブル (Y-方向のみ)。

鋳造アルミニウム製基盤。

スライド式簡単操作ドアとサイドの開口部。

高度な切断方法の適用：ラピッドパルス切断、テーブル振動切断、インスタカット、自動チョップ切断、自動テーブル送り切断、ジョイスティック切断対応可能。

循環冷却ユニットは付帯せず (別売り)。

固定用治具は付帯せず (別売り)。

運転可能状態で出荷。

400 V、3相、50/60 Hz

15 66-MX

サーボカット 402-MA-MX

上記の 15 66 機に同じ。加えて、連続平面平行切断用行程 150mm 手動駆動 X-軸テーブルを装備。

15 66-AX

サーボカット 402-MA-AX

上記の 15 66 機に同じ。加えて、プログラム可連続平面平行切断用行程 150mm 自動駆動 X-軸テーブルを装備。

15 65

サーボカット 402-MM

手動チョップ切断および手動テーブル送り切断砥石切断機。

Y-軸試料位置決め、(平行切断用 X-軸はオプション)。

切断速度 2200 rpm 小型切断モータ、電磁式ブレーキシステム。

ソリッドストック切断能力 最大 130/150mm (使用切断砥石φ350/400mm)。

ステンレス鋼製ツイン T-スロットテーブル。

鋳造アルミニウム製基盤。

スライド式簡単操作ドアとサイドの開口部。

循環冷却ユニットは付帯せず (別売り)。

固定用治具は付帯せず (別売り)。

運転可能状態で出荷。

400 V、3相、50 Hz

15 67-AX

サーボカット 402-AA-AX

上記の 15 67 機に同じ。加えて、プログラム可連続平面平行切断用行程 150mm 自動駆動 X-軸テーブルを装備。

GR 0925

オプションの切断方法用ソフトウェアのパッケージ：

- ・斜めカット
- ・ステップカット
- ・セグメントカット
- ・複合

15 65-MX

サーボカット 402-MM-MX

上記の 15 65 機に同じ。加えて、連続平面平行切断用行程 150mm 手動駆動 X-軸テーブルを装備。

GR 1224

サーボカット 402 用電源

AC 200~240 V、3 相、50/60 Hz 電源電圧用変圧器キット。

15 66

サーボカット 402-MA

シーメンス制御ユニット付プログラム可能 7" HMI タッチスクリーン制御自動砥石切断機。

手動チョップ式切断、自動テーブル送り切断、多様な切断方法対応。

プログラム可能 LCD ディスプレイによる切断パラメーター表示。

Y-軸高精度電動試料位置決め、(平行切断用 X-軸はオプション)。

調整可能速度制御付き人間工学的ジョイスティック、複合送り制御、パワー順応送り速度制御、可変切断加圧力、パルス切断モード、オーバーロード棒グラフ表示。

可変切断速度 600-2400 rpm 小型切断モータ、電子式ブレーキシステム。

ソリッドストック切断能力 最大 130/150mm (使用切断砥石φ350/400mm)。

ステンレス鋼製ツイン T-スロットテーブル (Y-方向のみ)。

鋳造アルミニウム製基盤。

スライド式簡単操作ドアとサイドの開口部。

高度な切断方法の適用：ラピッドパルス切断、インスタカット、自動チョップ切断、自動テーブル送り切断、ジョイスティック切断対応可能。

循環冷却ユニットは付帯せず (別売り)。

固定用治具は付帯せず (別売り)。

運転可能状態で出荷。

400 V、3相、50/60 Hz

仕 様

SERVOCUT 402 用冷却システム：

- GR 1544-00 -- ポンプシステム付 135 リットル再循環冷却タンク
- YM 8815 -- 再循環冷却タンク用精密フィルターシート(GR 1544)、10 個
- GR 1559 --- 再循環冷却タンク用のクーラントレベルセンサー
クーラントレベル不足時に警告信号 (MA およびAAモデルに装備)
- GR 1540 -- 再循環冷却タンク用磁性粒子捕捉ロッド

- GR 15 53 -- SERVOCUT 502/402/302 バンドフィルターコンベヤー用 BANDCOOL バンドフィルターユニット (切粉自動回収および廃棄用、容量 115 リットル、液面計付、ホイール上の完全システム、接続キット付き。)
400V、3 相、50Hz
- YM 8878 -- BANDCOOL 用フィルターロール、50 m、SRC 302/402/502

SERVOCUT 402 用クランプ治具

- GR 0029 -- 迅速締付バイスアセンブリ、右、SRC 402 用 (ステンレス鋼)
- GR 0030 -- 迅速締付バイスアセンブリ、左、SRC 402 用 (ステンレス鋼)
- GR 0154 -- 小型バイスアセンブリ、スプリング付、SRC 402 用 (ステンレス鋼)
- 15 02 -- クランプシュー付き MBU 1031 垂直クランプ治具、締め付け高さ最大 115mm
- 15 04 -- MK 10 22 高さブロック、70 mm
- GR 0310 -- ネジ、ボールジョイント、チューブなどの縦方向切断用ファスナーバイス、長さ 60~100 mm
- GR 0312 -- ネジ、ボールジョイント、チューブなどの縦方向切断用ファスナーバイス、長さ 90~150 mm
- GR 0609 -- 1 個ないし 3 個までの複数の試料をクランプするためのシリアルクランプ治具
- GR 0612 -- 3 軸方向角度精密クランプ治具
- GR 0033 -- アンカーブロック付きチェーンスパナセット
- 15 00 -- テーブルスロット上方に部品(試料)を保持するための V ブロック
- GR 0615 -- 調節可能な V サポート、小形 (高さ範囲：57-67mm)
- GR 0616 -- 調節可能な V サポート、中形 (高さ範囲：65-85mm)
- GR 0617 -- 調節可能な V サポート、大形 (高さ範囲：85-115mm)
- GR 0618 -- 調節可能な V サポート、特大形 (高さ範囲：115-155mm)

SERVOCUT 402 用アクセサリ

- GR 1554 -- 復水器： 冷却剤のヒュームおよびミストを取り除き照明と視界を確保します。
(装置発注と同時に発注してください。)
- GR 0139 -- オートクリーン機能：切断室自動洗浄システム (装置発注と同時に発注してください。)
- GR 0140 -- 3灯警報器：3 灯および警告音付き (装置発注と同時に発注してください。)
- GR 0125 -- レーザー位置合わせ機器 (装置発注と同時に発注してください。)
- GR 1707 -- 電磁クラッチ付き手動/自動テーブル駆動システム (y 軸) (装置発注と同時に発注してください。)
- GR 0992-01 -- 大口径フランジセット、 $\varnothing 133$ mm

※ 電源仕様は顧客ご要求に対応いたします。(注文時にご指示ください。)

すべての仕様につきまして、予告なく変更させていただくことがあります。



METKON Demirtas Dumlupinar Organize Sanayi Bolgesi Tel : +90 224 261 18 40 metkonsales@metkon.com
Instruments Inc. Ali Osman Sonmez Cd. No: 14 Bursa-TURKEY Fax : +90 224 261 18 44 metkon.com

ハルツォク・ジャパン株式会社

〒170-0003 東京都豊島区駒込 2-3-7
TEL: 03-5907-1771 FAX: 03-5907-1770
E-mail: info@herzog.co.jp