



高エネルギーボールミル EMAX

超微粉碎の革命

Emaxはまったく新しい高エネルギーボールミルです。強烈な摩擦力と衝撃力で、サンプルを最速で微粒子に粉砕します。

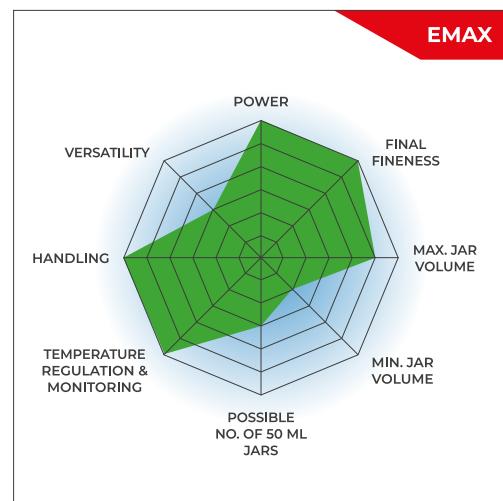
- | ボールミルの中で最も早く微粉砕できます。
- | 2000 rpmの超高速回転で最速粉砕
- | 水冷式のため、冷却の為にインターバルの無い、連続運転が可能
- | 粉砕中、温度をコントロールします
- | 特別なジャーの形状で、サンプルの混合力が高く、シャープな粒度分布



[クリックして動画を見る](#)

より速く、より細かく、よりクールに-最強のボールミル

- | 最高回転数 2000 rpm
- | 最大投入サイズ5 mm、粉砕粒度0.08 μm
- | 50mlと最大125mlの粉砕ジャーを2個架け。
- | 粉砕ジャー内の温度と圧力を測定するグラインドコントロール。
- | 雰囲気制御用通気カバー
- | 温度監視と温度制御粉砕、粉砕ジャーの水冷
- | 保存可能なSOPとサイクルプログラム、乾式・湿式粉砕用の4種類のジャー材質



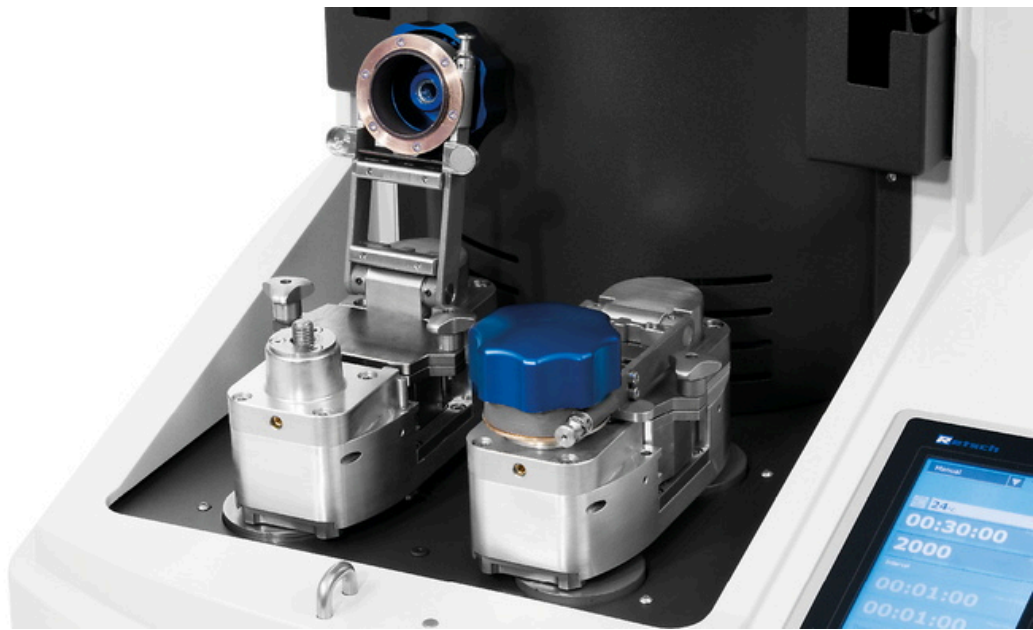
アプリケーション例

合金, 骨, 炭素繊維, 触媒, セルロース, セメントクリンカー, セラミックス, 化学製品, 粘土鉱物, 石炭, コークス, コンクリート, 鉄, ガラス, 石こう, 鉄鉱石, カオリン, 石灰岩, 金属酸化物, 鉱物, 鉱石, 紙, 色素, 植物, ポリマー, クォーツ, 半貴石, 汚泥, スラグ, 土壌, 茶, タバコ, 廃棄物サンプル, 木材, ...

詳細なデータをご希望の方は、アプリケーションデータベースをご覧ください

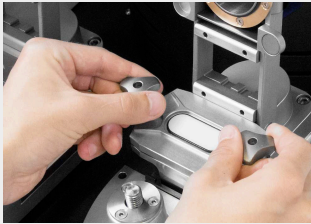
独自の粉碎ジャー ー形状

高エネルギーボールミルEmaxは、異なる種類の粉碎機が持つ利点を統合した、これまでのボールミルにはない粉碎メカニズムを採用しています。高振幅が生む衝撃力（ミキサーミル）、集中的な摩擦力（振動ディスクミル）、そしてコントロールされた円運動（遊星ボールミル）、これらの利点を融合し、最強の粉碎能力を発揮します。



EMAX - 機能と性能

直観的な操作



粉砕ジャーのセット



粉砕ジャーの固定



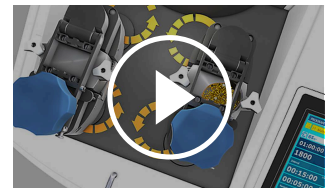
タッチパネルによる条件登録

機能

衝撃力と摩擦力を最大限に生かした、これまでのボールミルにはない独自の粉砕メカニズム

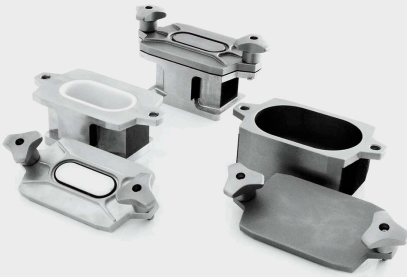
高エネルギーボールミルEmax は、異なる種類の粉砕機が持つ利点を統合した、これまでのボールミルにはない粉砕メカニズムを採用しています。高振幅が生む衝撃力（ミキサーミル）、集中的な摩擦力（振動ディスクミル）、そしてコントロールされた円運動（遊星ボールミル）、これらの利点を融合し、最強の粉砕能力を発揮します。

このユニークな組合せによる運動は、楕円形にデザインされた粉砕ジャーと独自の粉砕メカニズムにより生まれます。粉砕ジャーホルダーは、それぞれ、同じ方向に回転する2つのディスク上に設けられています。そのため、各ジャーは方向を変えずに、円形軌道を辿ります。独自の形状を持つ粉砕ジャーと、この粉砕メカニズムの相互作用により、ボール、試料、そしてジャーの内壁の間に強力な摩擦力を引き起こします。同様に急速な加速力により、ボールの衝撃力は更に高まり、試料を強力な力で粉砕します。その結果、試料の混合粉砕は劇的に促進され、これまでのボールミルでは到達できない様な微粒子を、シャープな粒度分布で作製できるのです。



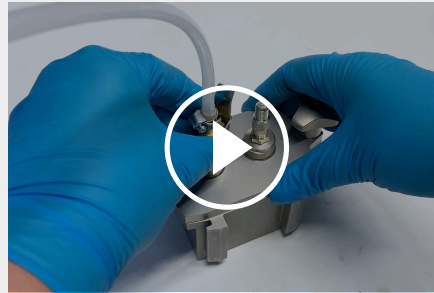
[クリックして動画を見る](#)

安全で効果的な粉碎を行う為に
様々な用途に対応したアクセサリ



粉碎ジャーは3種類の材質から選択

試料の特性と避けたいコンタミネーションを考え、粉碎ジャーはステンレス、タングステンカーバイド、ジルコニアの3種類の材質から選択できます。容量は50mL, 80mLと125mLがあります。粉碎ボールは、材質によって0.1mmから25mmまでのサイズがあります。



[クリックして動画を見る](#)

ガス置換が可能な通気カバー (ビデオ)

雰囲気下で粉碎を行いたい場合には通気カバーをお選び頂けます。



GRINDCONTROL

グラインドコントロールは粉碎ジャー内の温度と圧力を測定します。このシステムには、センサーと送信ユニット、分析ソフトウェアが含まれています。

製品仕様

| | |
|-----------------------|--|
| 用途 | ナノ粉碎、微粉碎、ホモジナイズ、メカニカルアロイング、コロイド粉碎、高エネルギー粉碎 |
| 分野 | エンジニアリング / 電子工学, ガラス / セラミックス, 化学, 医学 / 薬学, 地質学 / 冶金学, 建材, 環境 / リサイクリング, 生物学, 農業 |
| 投入試料の性質 | 中硬質, 固い, 脆い, 繊維質のもの - 乾式 又は 湿式 |
| 粉碎方法 | 衝撃力, 摩擦力 |
| 試料投入サイズ* | < 5 mm |
| 粉碎粒度* | < 80 nm |
| 投入試料量* | 最大 2 x 45 ml |
| 回転数 50Hz (60Hz) | 300 - 2000 min ⁻¹ |
| クーリングシステム | 内蔵式水冷コントロールシステム / オプション: 外付けチラー |
| 温度調整 | 可 (最低 / 最高温度を設定) |
| 粉碎ジャー装填台数 | 2台 |
| 粉碎ジャーの種類 | セーフティクロージャー付、オプションで雰囲気制御用蓋 |
| 粉碎セットの材質 | ステンレス, タングステンカーバイド, 酸化ジルコニウム |
| 粉碎ジャーのサイズ | 50 ml / 125 ml |
| 粉碎時間の設定 | 00:01:00~99:59:59 |
| インターバル・モード | 可、オプション 逆回転機能 |
| 反転時間 | 00:01:00~99:59:59 |
| 休止時間 | 00:01:00~99:59:59 |
| SOPを設定可 | 10件 |
| シリアル・インターフェイス | USB / LAN (RJ45) |
| モータ | 3相 非同期モーター 周波数コンバーター付 |
| ドライブ | 2600 W |
| 電圧 | 200-240 V, 50/60 Hz |
| 電源 | 単相 |
| 保護等級 | IP 30 |
| 消費電力 | ~ 3100W (VA) |
| W x H x D(????を閉じた状態) | 625 x 525 x 645 mm |
| 本体重量 | ~ 120 kg |
| 規格 | CE |
| 特許 | Inclined Grinding bowls (US 8,042,754 B2) |

*試料と機器種別により異なります。

www.retsch.jp/emax

注文データ

高エネルギーボールミル EMAX

(粉碎ジャーとボールは含まれていません。粉碎ジャーは2個必要です。)

20.510.0001



Emax, 200-240 V, 50/60 Hz, High energy ball mill with 2 grinding stations

SCREW-LOCK GRINDING JARS EMAX

ステンレス製

01.462.0305

50 mL

01.462.0313



125 mL

タングステンカーバイド製

01.462.0317



50 mL

ジルコニア製

01.462.0312

50 mL

01.462.0307



125 mL

AERATION LIDS FOR GRINDING JARS EMAX

incl. o-rings and sintered filter (please order lid and grinding jar separately)

22.107.0638

Aeration lid for grinding jars Emax 50ml

22.107.0640

Aeration lid for grinding jars Emax 125ml

Lid insert for grinding jars Emax

03.474.0258

Aeration lid insert for grinding jars Emax 50ml, rostfreier Stahl

03.107.0570

Aeration lid insert for grinding jars Emax 50ml, Zirkonoxid

03.474.0131

Aeration lid insert for grinding jars Emax 50ml, Wolframcarbide

03.474.0260 Aeration lid insert for grinding jars Emax 125ml, rostfreier Stahl

03.107.0565 Aeration lid insert for grinding jars Emax 125ml, Zirkonoxid

内圧・温度計測システム グラインドコントロール

incl. sensors and transmitter unit, case, opening aid and cleaning accessories for MM 500 control / nano / Emax (please order insert of lid and grinding jar separately)

22.782.0032 GrindControl for MM 500 control/nano/Emax grinding jar 125 ml

GRINDCONTROL LID INSERTS

03.474.0242 GrindControl lid insert for MM 500 control/nano and Emax grinding jar 125 ml, stainless steel

03.474.0245 GrindControl lid insert for MM 500 control/nano and Emax grinding jar 125 ml, zirconium oxide

ACCESSORIES FOR GRINDING JARS EMAX

02.486.0051 ジャー解放用レンチ

22.186.0007 Sintered filter with O-ring, set of 10 pieces

22.864.0001 Valve set M8x1 for GrindControl and aeration lids



05.114.0057 粉碎ジャー 50 mL用 Oリング 44X3 FEMP 1枚



05.114.0122 粉碎ジャー 125 mL用 Oリング 44X3 FEMP 1枚



03.362.0036 Cooling lubricant, 100 ml

99.200.0029 IQ/OQ 検査書 Emax

粉碎ボール

ステンレス製

22.455.0010 Ø 2 mm, 500 g (約 110 mL)



| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| 22.455.0011 |  | Ø 3 mm 500 g (約 120 mL) |
| 22.455.0002 |  | Ø 3 mm, 200 個 (約 6 mL) |
| 22.455.0001 |  | Ø 4 mm, 200 個 (約 14 mL) |
| 22.455.0003 |  | Ø 5 mm, 200個 (約 25 mL) |
| 05.368.0034 |  | Ø 5 mm |
| 05.368.0035 |  | Ø 7mm |
| 05.368.0063 |  | Ø 10 mm |
| 05.368.0037 |  | Ø 12mm |
| 05.368.0109 |  | Ø 15mm |


タングステンカーバイド製


| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| 22.455.0006 |  | Ø 3 mm, 200 個 (約 6 mL) |
| 22.455.0005 |  | Ø 4 mm, 200 個 (約 14 mL) |
| 22.455.0004 |  | Ø 5 mm, 200個 (約 25 mL) |
| 05.368.0038 |  | Ø 5 mm |
| 05.368.0039 |  | Ø 7mm |
| 05.368.0071 |  | Ø 10 mm |

05.368.0041  Ø 12mm

05.368.0110  Ø 15mm

ジルコニア製

32.368.0005  0.1 mm Ø, 0.5 kg (約 135 mL)

32.368.0003  0.5 mm Ø, 0.5 kg (約 135 mL)


32.368.0004  1 mm Ø, 0.5 kg (約 135 mL)

05.368.0089  2 mm Ø, 0.5 kg (約 135 mL)

05.368.0090  3 mm Ø, 0.5 kg (約 140 mL)

05.368.0146 Ø 7mm

05.368.0094  Ø 10 mm

05.368.0096  Ø 12mm

05.368.0113  Ø 15mm