

Operating Instructions
BB 200 Jaw Crusher

Retsch

...

はじめに	3	
出荷品の内訳	3	
概要	3	
安全にかかわる警告	4	
修理	4	
梱包	4	
保証/ユーザー登録	4	
テクニカルデータ	5	
粉碎可能な試料の特性	5	
BB 200での粉碎例	5	
騒音	5	
保護等級	5	
定格電流	5	
外径寸法	5	
重量	5	
材質についての詳細	6	
使用環境条件	7	
室温	7	
湿度	7	
設置場所の高度	7	
設置	7	
電源接続	7	
操作方法	8	
各部名称とその説明①	側面図	8
各部名称とその説明②	正面図	9
各部名称とその説明③	簡易表	10
起動		10
停止		11
試料受器の容量		11
ギャップ巾の調整		12
ギャップ巾のO(ゼロ)点調整		12
粉碎試料の投入		13
全般的な要項	14	
給油		14
機能点検		14
粉碎ジョーの交換		14
清掃		15
著作権		15
仕様変更		15

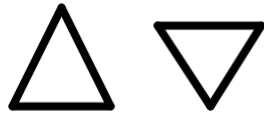
はじめに

この度はレッチェ社のジョークラッシャーBB 200をお買いあげ頂き、誠にありがとうございます。ご使用する前に本書を良く読み、装置の能力を最大限に引き出し、安全に正しくお使い下さい。

また、この説明書は大切に保管し、必要な時にお読み下さい。今後ともレッチェ製品をどうぞよろしくお願いいたします。

BB 200で作業を行う人々は下記の要件に精通して頂く事が肝要です。

1. 安全に運転する為の必要条件に精通する事。
2. 全ての関連操作と取り扱い、及びその指示に精通すること。
3. BB 200を初めて使用する要員に対して、作業を始める前に本書をもって安全性と正しい操作方法を詳細に説明して頂くこと。
4. 本書はいつも機側に置いて下さい。



上記の安全操作要項に従わずに発生した人的事故、装置の故障は使用者の責任となります。

出荷品の内訳

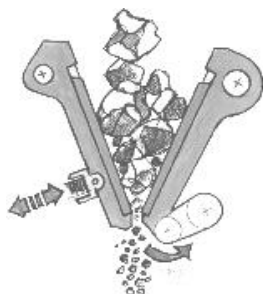
- * BB 200本体
- * グリースガン
- * 試料受器
- * 取扱説明書

その他注文部品の有無をご確認下さい。

本書をよく読み、装置が正常に作動するか点検してください。

万一、不良 破損等の症状が認められた場合には2日以内に販売店までご連絡下さい。

概要



BB 200は堅牢なフロア固定型のジョークラッシャーです。主な用途は試料を粉碎する前処理として粗破碎する装置です。連続運転コンセプトにより装置は全自動、又は半自動のプロセスラインに組み込むこともできます。

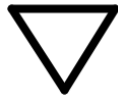
粉碎データ、粉碎処理量、最終粉碎粒度は粉碎する試料の崩壊性、特性、硬度、及び粉碎ジョーのギャップ巾によって異なります。

安全にかかわる警告

本書では要員の怪我や装置の故障・破損等を引き起こす危険があるとして、注意を促すため次の記号を使っております。



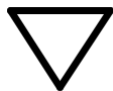
要員の怪我につながる危険性があります。



装置の損傷につながる危険性があります。

修理

本書では修理に関する記載はありません。
安全性を守るため修理は弊社で行います。
故障かと思われる時には販売会社か弊社にご連絡下さい。

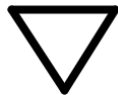


本器へのどんな改造もしないでください。そして、RETSCHの純正の予備部品やアクセサリだけを使用してください。

CE宣言と保証が無効になります。

梱包

梱包は輸送する際、大切な役割を果たします。



修理などで装置を輸送する場合は梱包方法が重要になります。
少なくとも、保証期間中は梱包材を廃棄せずに、保管しておいて下さい。保証期間中、不適切な梱包で装置を返送された場合、保証が適用しない場合があります。

梱包不良により生じたトラブルに関しては一切保証の対象とはなりません。

保証/ユーザー登録

重要（必ず、お読み下さい。）

レッチェでは保証期間をお客様が製品検収されてから、1年間とさせていただきます。

検収7日以内に、「登録書」に必要事項をご記入のうえ、FAX、又はコピーして、弊社まで必ずご返送下さい。

また、弊社インターネットホームページからも登録可能です。トップページからお問い合わせ項に登録フォームがございます。

<http://www.retsch.com/jp/>

登録書を期間内に返送されなかった場合は保証期間内であっても十分なサービスを受けられない場合があります。

登録書は必ず、ご返送下さい。

テクニカルデータ

粉碎可能な試料の特性

注 本機は、製造用機器ではなく、連続運転用ではありません。1日に続けて8時間の運転を想定し設計されている実験室・研究室用機器です。

通常、モース硬度3以上の砕けやすい性質の試料を粉碎できます。モース硬度3以下の試料や水分含有率の高い試料、油性試料は粉碎ジョーにより圧縮され、固まりとなって粉碎室に滞留するだけで、ジョークラッシャーのような粉碎方式では効果的な粉碎は行えません。

BB 200での粉碎例

ベークライト//ボーキサイト//コンクリート//白雲母//鉬石//長石//花崗岩//硬砂岩//ガラス//石灰岩//砂利//石炭//コークス//コランダム//石英//塩//耐火粘土//スラグ//珪酸塩//シリコン//焼結材//セメントクリンカー, etc.

騒音

測定はDIN 45635-31-01-KL3に基づいています。ノイズレベルは粉碎する試料の性質によって異なります。

例：

操作条件：

試料 : 大理石(40~80mm)

ギャップ巾 : < 1mm

最終粒度 : < 5mm

投入量(粉碎室) : 約65%

サウンドパワーレベル L_{WA} = 101 db(A)

保護等級

IP54

定格電流

1500 Watt

電磁両立性 (EMC)

DIN EN 55011に準拠したEMCクラス : A

外径寸法

H1160×D450×D900

重量

約300 kg net

材質についての詳細

以下を参照してください。

http://www.retsch.de/english/docs/grinding_tools.pdf

使用環境条件

室温

5°C~40°Cの範囲内であること。

この範囲内の温度をオーバーすると電気、機械部品が損傷する場合があります。また、所定の機能を発揮しないことがあります。

湿度



31°Cでの最大相対湿度80%の点と、40°Cでの最大相対湿度50%の点を結んだ直線以下であること。

この範囲内の温度をオーバーすると電気、機械部品が損傷する場合があります。また、所定の機能を発揮しないことがあります。

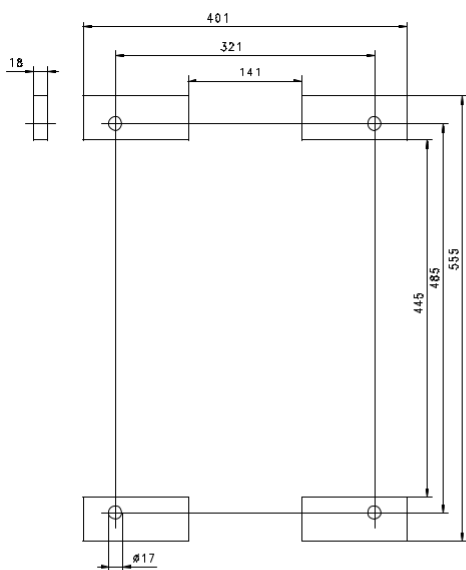


設置場所の高度

最大、海拔2000mまで。

設置

必ず、平面で堅牢な床に設置して下さい。自由マスマーメントにより周囲に伝わる振動は僅かなので、アンカーボルトは必ずしも必要ではありませんが、安全の為アンカーボルトでしっかりと固定することをお勧めします。 図 1



電源接続

警告 ケーブルを主電源につなぐ際には、設置場所に適用される規制に適合する分電盤ブレーカーを使用すること。
装置の電圧と周波数については、銘板に記載がありますのでご確認ください。
供給電源が装置の指定電源に適合するかを確認してください。
コードは必ず装置に付属されているものをご使用下さい。
設置場所における電源に電源コードを接続するための回路遮断器は、比較的高圧な突入電流に適したものである必要があります(タイムラグヒューズ)。

図 1



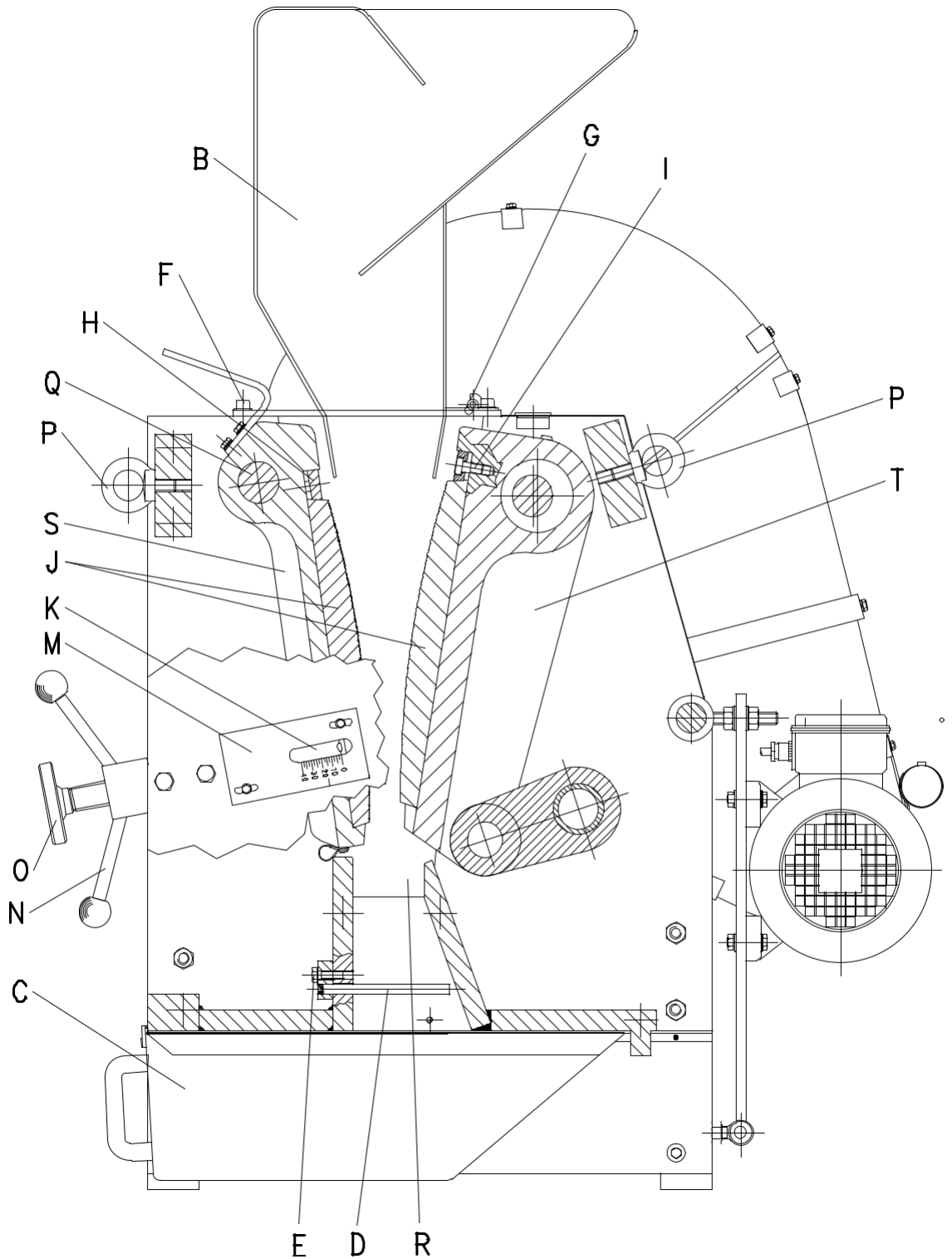
装置に明記された電源仕様と異なる電源に接続しますと、装置の電源部品、機械部品が損傷します。



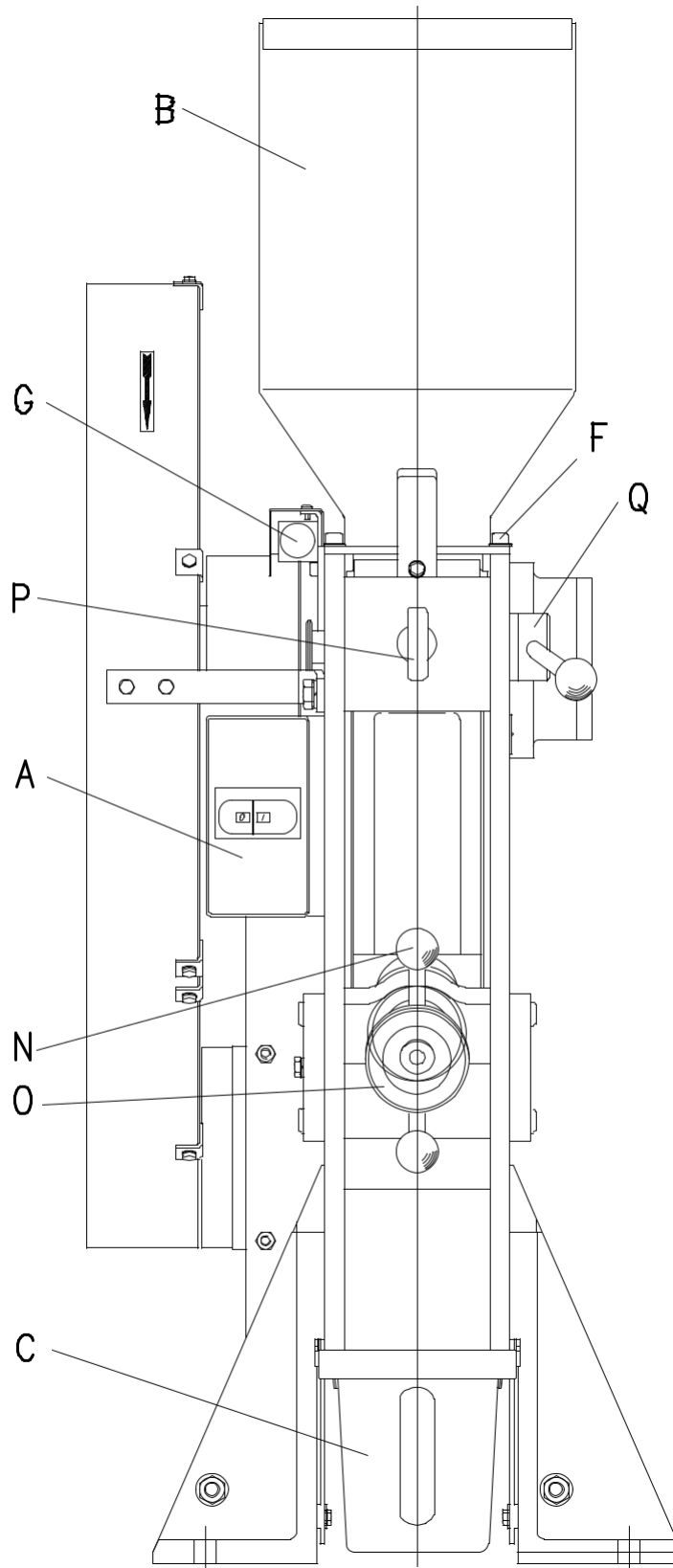
電源を接続する際には、アースを必ず設けて下さい。
機器の誤作動、損傷につながる場合があります。

操作方法

各部名称とその説明① 側面図



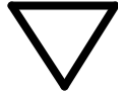
各部名称とその説明② 正面図



各部名称とその説明③ 簡易表

記号	名称	機能
A	ON/OFF スイッチ (モータープロテクションスイッチ内蔵)	装置の「始動」、「停止」用電源スイッチです。 オーバーロードの際は自動停止します。
B	試料投入口(ホッパー)	試料はここから投入します。 不注意による粉碎室への手等の侵入防止と粉碎中の試料の跳ね返りを防ぐ為、防護壁が内蔵されています。
C	試料受器 $V = 5 \text{ dm}^3$	粉碎された試料が捕集されます。
D	ハンドバリアー	不注意による粉碎室への手等の挿入を防止します。
E	六角ボルト	ハンドバリアーDを固定します。
F	マシースクリュー×2本	これらのネジを外すとホッパーBを後ろ倒しする事ができます。
G	リミットスイッチ	ホッパーBが通常のポジションにないとき、モーターを停止させます。
H	クランピングシム	粉碎アームS/T上の粉碎ジョーJを固定します。
I	マシースクリュー	クランピングシムHを固定します。
J	粉碎ジョー	試料を粉碎して、サイズを縮小させます。
K	ポインター	スケールMにてギャップ巾を表示します。 許容誤差は±1mmです。
M	スケール	粉碎ジョーのギャップ巾を表示します。 粉碎ジョーの磨耗に伴い、0(ゼロ)点調整を行います。
N	ロックナット	スピンドルOを固定します。
O	スピンドル	粉碎ジョーのギャップ巾を調整する心棒です。 *左に回す。⇒ギャップ巾が広がります。 *右に回す。⇒ギャップ巾が狭まります。
P	アイボルト	装置を移動する際に利用するリフティングボルトです。
Q	ピン	ポインターKが外され、ホッパーBが後ろ倒しされた時、このピンを引き抜くことが出来、静止アームSを取り外すことができます。
R	側壁板(ライナー)	サイドパネルへのダメージを防ぎます。
S	静止アーム	粉碎ジョーJはこのアームに装着されています。 ギャップ巾はスピンドルOで調節します。
T	駆動アーム	粉碎ジョーJはこのアームに装着されています。 このアームが楕円駆動し、試料を粉碎します。

起動



始動させる際は必ず、アイドルリングの状態からスタートしてください。(始動前に試料を絶対に投入しないでください。)
始動前に試料が投入されるとブロックされ、機械系統に大きなダメージを与えます。

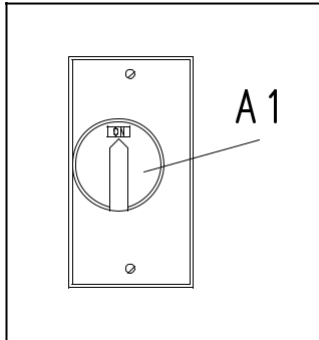


図 2

ON/OFFスイッチ(モーター保護スイッチ)A/A1は装置前面の左側に配されています。 図 2

* スイッチ(=ON)のポジションにします。

モーターが作動し、駆動アームが運動を開始します。

駆動アームが運動を開始したのを確認してから、試料をホッパーより投入してください。

停止

ON/OFFスイッチ(モーター保護スイッチ)A/A1は装置前面の左側に配されています。 図 2

* スイッチO(=OFF)のポジションにします。

モーターへの電源が遮断され、駆動アームは運動を停止します。



装置を停止させる際は、粉碎室に試料が残留していないことを確認して下さい。

試料が残ったまま停止させると再度スタートさせる際にブロック状態になり、機械系統にダメージを与えます。

試料受器の容量

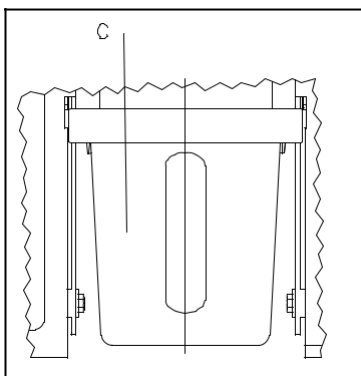


図 3

試料投入量が試料受器の容量($V=5 \text{ dm}^3$)より多い場合、受器Cに溜まった試料を逐次他の容器移し、空にしてください。

受器に試料を最大量溜めるためには時々受器を30mm以内の範囲で前後に振って、受け器に溜まる試料を均してください。

図 3

集塵について

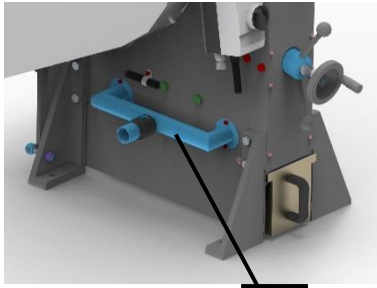


図 4

1

必要であれば、工業用掃除機や集塵装置による外部集塵が可能です。BB 200の集塵用ノズルの外径は38 mm（内径36 mm）となっています。適切な吸引管（納入範囲外）を集塵装置のノズルに接続してください（図 4、1）。

ギャップ巾の調整

スピンドル回転ノブで0~30の範囲で調整ができます。数値は目盛り表示です。 図 5
ギャップ幅を狭めるほど、負荷が大きくなります。試料に応じて適切なギャップ幅で使用してください。

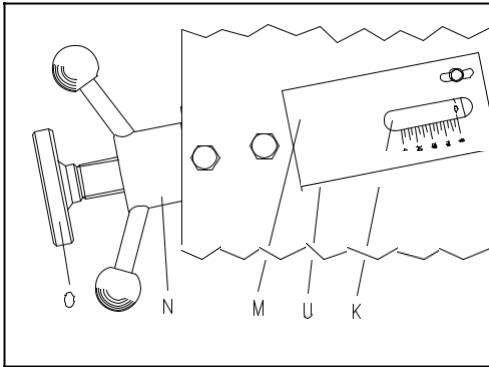


図 5

- * サンプルを入れずにアイドルリング運転します。
- * ロックナットNを緩めます。(左に回します)
- * スピンドルOを右に回す。=ギャップ巾が狭まる。
- * スピンドルOを左に回す。=ギャップ巾が広がる。
- * ポインターKはスケールMでおよそのギャップ巾を示します。
- * ロックナットNを締め直します。(右に回す)

ギャップ巾の0(ゼロ)点調整

- * サンプルを入れずにアイドルリング運転します。
- * ロックナットNを左に回し、緩めます。
- * スピンドルOを2組の粉碎ジョーが接触する音が聞こえるまで右に回します。
- * マシーンスクリューUを左に回し、緩めます。
- * スケールMの0(ゼロ)マークをスライドさせ、ポインターKの先端に合わせます。
- * マシーンスクリューを締めます。(右に回す。)

粉碎試料の投入

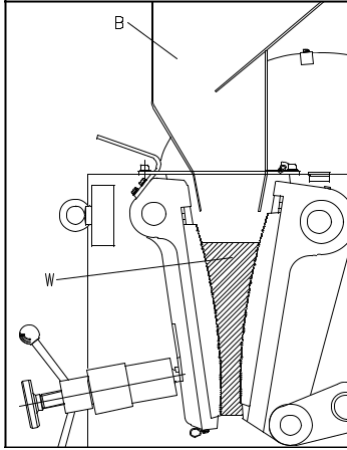


図 6

ホッパーBには最大90mm角の試料を投入することができます。

図 6

ホッパーは試料の貯蔵場所ではなく、あくまでも試料を粉碎室へ送り込む供給器です。

ホッパーには操作者の安全と試料の跳ね返りを防ぐために内部に防護壁が取り付けられています。



粉碎室Wの2/3以上(=800ml) 試料が充填されると、ホッパーのガイドプレートにダメージを与える恐れがあります。(駆動側の粉碎ジョーが試料をアームの内側の粉碎ハウジングに送り込ませてしまいます。) 試料は少しずつ投入してください。

全般的な要項

機能点検

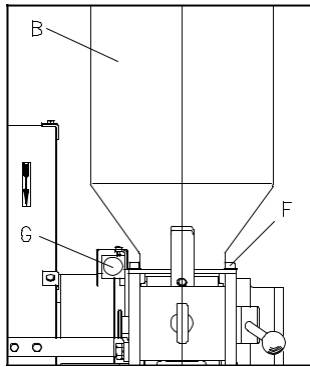


図 7

試料投入口(ホッパー)にあるリミットスイッチは半年に一回は機能の点検を行ってください。 図 7

- * 試料投入口(ホッパー)Bの下方にあるキャップネジFを外します。
- * 試料投入口(ホッパー)を後方に倒します。
- * 駆動が停止することを確認して下さい。
- * 逆の手順で組み立ててください。この時点ではBB 200を再始動させないでください。

粉碎ジョーの交換

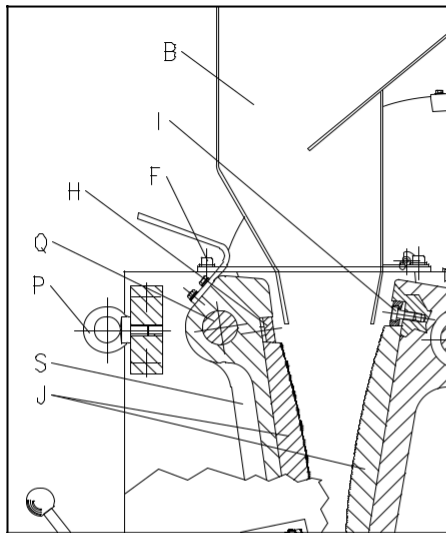


図 8

静止アームSを外してスペースを作り、装置を分解しやすくします。 図 8

- * キャップネジFを外します。
- * 試料投入口(ホッパー)Bを後方に倒します。
- * ブレーカーアームSのハンドルをしっかり握り、握りピンQを引き抜きます。
- * 粉碎アームSを取り出します。
- * マシンスクリューIを外します。
- * クランピングシムHを取り外します。
- * 粉碎ジョーJを交換します。
- * 上記と逆の手順で組み立ててください。
- * 必ず、ギャップ巾を調整してください。



ホッパー開閉は必ず、装置を熟知した人が行ってください。
又、BB 200を操作する際は必ずカバーネジが2本とも締められていることを確認してください。
ネジを締めないままでの運転は絶対に行わないでください。
指や手を挟み、大怪我をする危険性があります。

清掃

業務用掃除機と長いハンドブラシでの清掃が最適です。

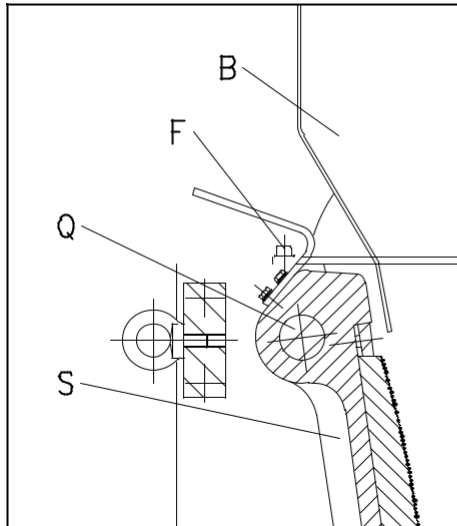


図 9

静止ブレーカーアームSを外すことにより粉碎室の清掃がより効果的に行えます。 図 69

- * キャップネジFを外します。
- * ホッパーBを後ろに倒します。
- * ブレーカーアームSのハンドルをしっかり握ってピンQを外します。
- * 静止ブレーカーSを持ち上げます。
＝粉碎チャンバーにアクセスできます。
逆の手順で組み立ててください。



ホッパー開閉は必ず、装置を熟知した人が行ってください。
又、BB 200を操作する際は必ずカバーネジが2本とも締められていることを確認してください。
ネジを締めないままでの運転は絶対に行わないでください。
指や手を挟み、大怪我をする危険性があります。



水洗いは行わないでください。

感電の危険性があります。

同様に溶剤を使っての清掃も禁止します。
ブレーカーアームのフェルトシールを劣化させるだけでなく、グリースパッキンも流してしまいます。

著作権

レッチェ社の承認なしに本書の内容を無断で複写複製する事は禁じられています。
その場合は前もって弊社あてに承諾を求めて下さい。

仕様変更

仕様は品質向上、又は改良の理由により予告なく変更する場合があります。

保証書

この度は弊社製品をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。

製品の品質管理、および検査には万全を期しておりますが、万一保証期間内に正常な使用状態で故障が生じた場合には本証記載の規定によって修理致します。その際には本証の提示が必要となりますので大切に保管して下さい。尚、再発行は致しません。

保証規定

1. 保証期間＝お客様がユーザー登録されてから1年間
2. 検収後7日以内にユーザー登録されなかった場合、保障期間は弊社出荷後90日とさせていただきます。
3. 上記保証期間内に通常の取扱いにおいて故障したものに限り無償で修理致します。
4. 次の諸事情による場合は、保証期間中でも保証の対象にはなりません。

(A) 本証をご呈示されない場合。

(B) 本証の所定事項の未記入、字句を書き換えたもの。

(C) 取扱説明書に記載の使用方法、又は注意に反したお取扱いにより、生じた障害、又は損傷。

(D) 火災、地震、その他の天災、公害や異常電圧による故障、又は損傷。

(E) お客様の改造により、生じたと認められる故障、又は損傷。

(F) お買い上げ後の輸送、移動時の落下等による取扱いの不注意により生じた故障、又は損傷。

(G) 本製品以外の原因による故障、又は損傷。

(H) 消耗品の補充。

5. 上記1～4以外の修理は、実費請求させていただきます。

6. 本証は日本国内においてのみ有効です。

(This warranty is valid only in Japan)

お客様記入欄

ご使用先 _____

部署名 _____

住所 〒 _____

電話番号 _____

ご担当者 _____

販売店名 _____

Retsch

Please attach sticker

株式会社 レツェ

<http://www.retsche.co.jp>

本社／ 〒160-0022 東京都新宿区新宿5-8-8

TEL: 03-5367-2651

FAX: 03-5367-2652

大阪／ 〒550-0013 大阪市西区新町4-19-3 東洋ビル1F

TEL: 06-6534-0621

FAX: 06-6534-0622

ジョークラッシャ

BB 200 | 20.053.xxxx

EU適合宣言書

上記の装置が、以下の指令および整合規格に適合していることをここに宣言します：

機械指令2006/42/EC

主な適用規格：

DIN EN ISO 12100 機械の安全性 — 設計のための一般原則

電磁両立性(EMC)指令2014/30/UE (400 V、50 Hzでテスト)

主な適用規格：

EN 55011 工業用、科学用、医療用機器 — 電波干渉 — 限界値と測定方法
DIN EN 61326-1 計測・制御・実験用電気機器 - EMC要求事項

危険物質の使用制限 (RoHS) 2011/65/UE

技術資料作成の権限を有する者：

Julia Kürten (技術文書)

加えて、上記装置の関連技術文書が機械指令の附属書 VII パート A に則って作成されていることを宣言し、要請があればこの文書を市場監視当局に提出することを約束します。

レッチェ社 (Retsch GmbH) の同意なしに機器の改造を行った場合や、承認のないスペアパーツや付属品を使用した場合においては、この宣言書は効力を失います。

Retsch GmbH

ドイツ ハーンにて, 09/2023

Dr. Stefan Mähler, テクニカル・マネージャー





Copyright

© Copyright by
Retsch GmbH
Haan, Retsch-Allee 1-
5 D-42781 Haan
Federal Republic of Germany