



エアジェットシーブAS 200 JET

ふるい分け スペシャリスト向け **AS 200 jet pro** と
GMP準拠のAS 200 jet pharmaで
「ラボの省スペース」「使いやすいオールインワンふるい
機」
が手に入ります。

秤量、ふるい分け、評価を1台の装置で！天びんが内蔵さ
れた最先端のエアジェットふるい分けを用いれば、最短時
間で正確かつ高信頼性のふるい分析が可能です。タッチデ
ィスプレイ採用のスマートな統合ソフトウェアが使いやす
さの向上とプロセスを加速させます。



[クリックして動画を見る](#)

メリット

- | **All-in-One:** 秤量・ふるい分け・評価が1台で完結
- | チェック機能とスマートアシスタントで実現する高いプ
ロセス信頼性
- | 10 μm ~4 mmまでの粉体にふるい分け
- | **GMP準拠**・各種規制に対応

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

コンパクトな卓上サイズに、柔軟性と自立性を凝縮



- | ユーザー管理および監査証跡機能（AS 200 jet pharmaでオプション対応）
- | すべての操作パラメータに簡単アクセス
- | 省スペース設計（設置面積：460 × 288 × 305 mm）
- | 高精度天びん内蔵
- | オンボードコンピュータ搭載
- | LANおよびUSBインターフェース対応
- | タッチディスプレイで直感的な操作と結果評価
- | 視認性の高い10インチユーザーインターフェース

AS 200 jet pro の使用時、外付の産業用バキュームクリーナーが必要です。対応するバキュームクリーナーのモデルや技術要件についてはお問合せください。

堅牢で超高感度な内蔵天びん

本体に組み込まれた天びん（特許取得済）は、ふるい分け中にフタに付着した試料をゴムハンマーで叩いて取り除いても、精度に影響しないほど非常に堅牢です。

天びんを内蔵しているため、ラボの設置スペースを節約できるだけでなく、試験ふるいを移動して秤量する際に生じる材料のロス起因とする秤量誤差を低減できます。また、0.01 gの高い読取精度でデータを正確に記録し、粒度分布は内蔵ソフトウェアで評価可能です。

サンプルを守る最新のエアジェットシーブ技術

エアジェットシーブプロセスでは：

- ✓ 追加のメカニカルなシービング補助具が不要
- ✓ 圧力・回転速度・ふるい高さを個別に設定してサンプルを保護
- ✓ 短時間でふるい分け可能（通常1プロセスあたり2～3分）

ISO 9000 FFなど 品質保証基準に準拠

試験機器の管理の一環として、ふるい分け装置（時計、回転速度、圧力センサー）および内蔵天びんの校正が可能です。RETSCHのメンテナンスサービスでは、すべての校正作業をお任せいただけます。

「新しいAS 200 jet *pharma*を初めて使用したとき、その設計の緻密さとユーザーフレンドリーさにすぐに気づきました。特に感心したのは、ガイド付きふるい分け機能です。明確なステップバイステップの指示により、手順の抜けによるミスをほぼ完全に防ぐことができます。

内蔵された堅牢なはかりも大きな利点です。操作が格段に簡単になり、外部はかりが不要になるため、実験室の貴重なスペースを節約できます。さらに、*Weighing-Assistant*、*Backweigh-Tolerance*、トレンド分析といった追加の安全機能により、日常の実験室作業におけるプロセスの信頼性が一層高まります。」

**Dr. Michael Ostendorf, Senior Expert Particle Technology/
Science Fellow, Bayer AG**

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

研究室のデジタルアシスタント — 研究室業務を支える統合型ソフトウェア

統合されたソフトウェアと直感的に操作できるタッチディスプレイで、プロセス全体を一元管理：

- ✓ Sieve Management
- ✓ Parameter Setup
- ✓ メソッド設定
- ✓ Sieve Analysis
- ✓ 秤量
- ✓ USBまたはLAN接続によるデータ評価とレポート作成
- ✓ ユーザー管理機能（医薬品業界向けバージョン ※オプション）



特許取得済の一体化技術で、ふるい分けと計量を同時に実現

AS 200 jet pro は、真の付加価値を提供可能とした特許取得の堅牢で超精密な天びん内蔵 ※特許取得済

技術の原理：ふるい分け時には、シーブチャンバーを真空装置に密閉接続し、計量時には、チャンバーを機械的に分離して精秤します。

日常の研究室業務におけるメリット：移し替え作業によるエラーを回避し、秤量にかかる時間を短縮。正確かつ迅速な計量とデータ評価を一括で実行可能です。

ニーズに応える、豊富なテストシーブラインアップ

RETSCH 社製のモジュール構造と持続可能な設計思想は、既存ユーザーに限らず新規ユーザーにもメリットがあります。AS 200 jet pro は、直径203mm（8インチ）およびアダプター使用時の200mm、高さ25mmおよび50mm（1インチおよび2インチ）の RETSCH 製試験ふるいに対応可能です。

ステップ・バイ・ステップで、目的の成果へ

統合ソフトウェアで、ルーチンのふるい分けも複雑な分布解析も簡単に。結果はすぐにグラフと表で確認できます。

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

プロセスの信頼性向上

バーコードで最適なふるい選択を簡単に！

選択したメソッドに適した試験用ふるいを確認した後は、標準的なUSBバーコードスキャナーと「Sieve-Check」オプションを使うだけで、サンプルをバーコードで簡単に識別できます。

また、選択したメソッドとメソッドに必要な試験用ふるいの適合性をすばやくチェックできるため、エラーの発生を未然に防止できます。



AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

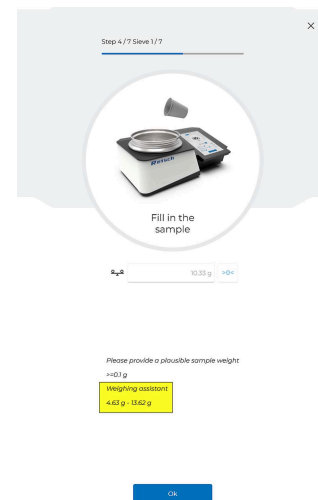
プロセスの信頼性向上

デジタル計量アシスタント

異なるサンプルを連続して扱う場合には、適切なサンプル量を決定することは非常に時間のかかる作業です。

- | 過剰なサンプル量では、迅速かつ十分にふるい分けできず、再現性のある結果が得られません。
- | サンプルが適切な量から不足する場合、その代表性が保証できず、誤った結果につながります。

従来の課題は解消するAS 200 jet pro に搭載された新しい「計量アシスタント」。試料のかさ密度を入力すると、システムがふるいに応じた適正な計量範囲を示します。計量アシスタントにより、最大許容ふるい負荷および必要最小量の両方の基準を満たし、誤ったふるい分けを防止できます。



AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

プロセスの信頼性向上

WEIGH-IN-TOLERANCE

この機能では、個々の計量プロセスに合わせて独自のパラメータを設定できます。まず、計量するサンプル量を指定します。次に、許容偏差をパーセンテージで上限および／または下限として定義できます。一般的な基準で実施する Weighing-Assistant と比較して、プロセス関連の積載範囲をより狭く指定でき、ニーズに合わせて最適化できます。

The screenshot shows the 'Sieving' configuration window in the Retsch software. The 'Sample weight' is set to 3000 g. Under 'Sample tolerance and check', the 'Weigh-in tolerance' is set to 'On' with a range from -5.00 % to 5.00 %, and 'Weighing assistant' is set to 'Off'.

Parameter	Value
Sample material*	ADPAZ
Sample preparation*	No sample preparation
Density	100 g/cm³
Source	Container
Sampling	
Sample weight	3000 g
Sample tolerance and check	
On <input checked="" type="checkbox"/> Weigh-in tolerance	-5.00 % To 5.00 %
Off <input type="checkbox"/> Weighing assistant	

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

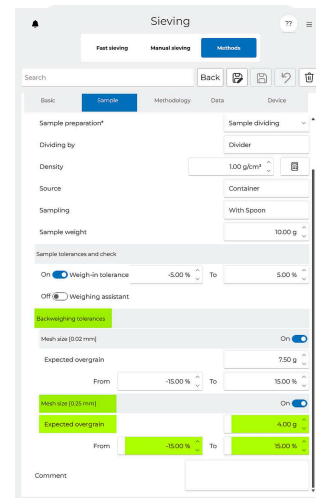
プロセスの信頼性向上

BACKWEIGH-TOLERANCE

サンプルが設定された品質基準を満たすために、Backweigh-Toleranceを使用すれば、粒子サイズおよび粒度分布を要求に確実に適合させることができます。

- まず、Weigh-In-Toleranceでサンプルを正確に計量します。
- Backweigh-Toleranceを使用すれば、期待されるバックウェイト（オーバーサイズまたはアンダーサイズ）をグラム単位で定義可能です。
- 許容範囲を調整するために、偏差をパーセンテージで設定できます。

仕様からの逸脱は、ディスプレイ上に即座にメッセージとして表示され、プロセスの信頼性をさらに向上させます。



AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

プロセスの信頼性向上

TREND ANALYSIS: TEST EQUIPMENT AND PROCESS MONITORING - PROACTIVELY AVOID INCORRECT SIEVING

トレンド分析を使用すれば、自由に選択したパラメータに基づいて複数のふるい分けプロセスを比較でき、さまざまな品質基準を簡単かつ確実にモニタリングできます。

TEST EQUIPMENT MONITORING

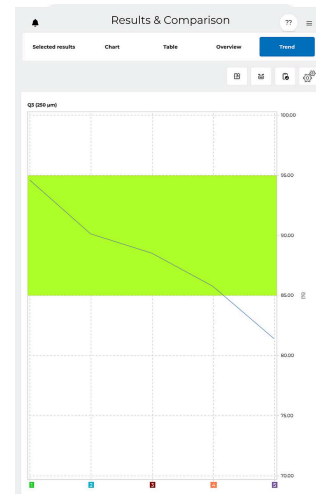
シーブが基準どおりに機能しなくなり、交換が必要なタイミングを早期検知することが可能です。

- ラインディングとは、ふるい網が粒子で詰まってしまう摩耗プロセスを指します。
- 経時劣化や、日常の実験室作業における摩耗を促進するような取り扱いにより、ふるいの張力が低下したり、材料側のふるい網が広がったりすることがあります。

主観的な評価ではなく、ふるいの現状を正確に反映する客観的な測定データに置き換えてみませんか。トレンド分析を行うことで、ふるいの品質変化を早期に検出し、不良なふるいを速やかに交換することが可能になります。認証済みのふるい検査には、Retschのキャリブレーションサービスをご利用いただけます。

PROCESS MONITORING

複数のふるい分けプロセスを継続的に比較して、生産プロセスの変化をモニタリングすることで、進行中のプロセスにおける潜在的な変化を早期に特定し、即座に調整できます。



Trend Analysis with downward outliers of 5 consecutive sieve analyses (blinding)

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

確かな精度を、RETSCHのガイド付きふるい分け・計量アシスタントで







内蔵ウィザードがステップごとのガイドで全工程を明確にし、確実なふるい分けをサポート。人的ミスを最小限に抑えます。オプションの『計量アシスタント』は、ふるいの過負荷によるエラーを防ぎつつ、信頼性の高い分析に必要な最小量を確保するため、適切な試料量を提示します。

『計量アシスタント』はRETSCH製試験用ふるい専用で、メソッド内で簡単にオン／オフを切り替え可能です。

Sieving

Fast sieving Manual sieving **Methods**





Search + Add method

Name	Sample material	Actions
Coffee Arabica	Ground Coffee	 
Coffee Barista	Ground Coffee	 
LAST USED	Ground Coffee	 

1/11 OPTIONAL SETUP
CHOOSE A METHOD FOR EDITING

Sieving

Fast sieving Manual sieving **Methods**

Search Cancel    


Basic **Sample** Methodology Data Device

Define sample information

Characteristics

Sample material

Sample preparation

Density 

Source

Sampling

Sample weight

Sample tolerances and check

Off Weigh-in tolerance To

On Weighing assistant







Comment

**2/11 OPTIONAL SETUP
ACTIVATION OF THE WEIGHING ASSISTANT**

Sieving

Fast sieving Manual sieving **Methods**

Search + Add method

Name	Sample material	Actions
Coffee Arabica	Ground Coffee	 
Coffee Barista	Ground Coffee	 
LAST USED	Ground Coffee	 

3/11 STARTING THE METHOD



Step 1/7 Sieve 1/7



Method name

Coffee Arabica

Sample name

Arabica

Sample ID

06

Comment

Username

GBE

Department

Ok

4/11 GUIDED SIEVING
STEP 1: SAMPLE IDENTIFICATION

×

Step 2 / 7 Sieve 1 / 7



Remove sieve
and lid

Ok


5/11 GUIDED SIEVING
STEP 2: PREPARATION OF BALANCE



Step 3/7 Sieve 1/7



Insert the
sieve - 125 µm

*Please provide a plausible sieve weight
>=100 g*

Ok

**6/11 GUIDED SIEVING
STEP 3: WEIGHING THE REQUESTED SIEVE**



Step 4 / 7 Sieve 1 / 7



Fill in the
sample

Please provide a plausible sample weight

≥ 0.1 g

Weighing assistant
4.63 g - 13.62 g

Ok



7/11 GUIDED SIEVING
STEP 4: WEIGHING THE SAMPLE. THE WEIGHING ASSISTANT RECOMMENDS A SUITABLE SAMPLE AMOUNT



Step 5 / 7 Sieve 1 / 7



Put on the lid

Please provide a plausible lid weight

>=200 g

Ok

**8/11 GUIDED SIEVING
STEP 5: WEIGHING THE LID**



Step 6 / 7 Sieve 1 / 7



Ready for
sieving

Duration (mm:ss)

03:00



Pressure (Pa)

2,500 ^
v



Speed of nozzle drive (rpm)

20.00 ^
v



Start sieving



9/11 GUIDED SIEVING
STEP 6: OPTIONAL ADJUSTMENT OF THE SIEVING PARAMETERS AND START

×

Step 7 / 7 Sieve 1 / 7



Remove sieve
and lid

Please provide a plausible lift-off weight

<=-531.65 g

Next

10/11 GUIDED SIEVING
STEP 7: BACKWEIGHING THE RESIDUAL MASS

Preliminary results

125 µm

Sieving completed successfully

Results

Oversize 7.73 g

Sample information

Sample amount 10.32 g

Undersize 2.59 g

Device parameters

Duration 01:30 mm:ss

Speed of nozzle drive 20 rpm

Pressure 3,000 Pa

Average pressure 2,784 Pa

Pressure std. dev. sigma 877 Pa

Pressure variance 768,927 Pa²

Next

11/11 DISPLAY OF RESULTS

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

AS 200 JET PHARMAモデルの独自機能

AS 200 jet pharma は、製薬業界やその他の規制環境のニーズに合わせて設計されたモデルで、AS 200 jet pro のすべての機能が利用できるだけでなく、追加機能を備えます。

GMP（適正製造基準）における信頼のパートナー

AS 200 jet pharmaは、各種GMPガイドラインに準拠し、最新の粒度分布分析に必要なすべての機能を備えます。

本システムは、次の規格

- ✓ ISPE GAMP 5
- ✓ FDA 21 CFR Part 11
- ✓ EC GMP Annex 11

に準拠したソフトウェアバリデーション要件を満たしており、最高水準の品質保証を実現します。

ユーザー管理機能により、権限設定（アクセス権）とパスワードの任意設定、ならびに法的要件を満たす電子署名の設定が可能となり、完全な透明性と高いセキュリティを実現します。



適格性評価（QUALIFICATION）文書作成を支援・効率化するツールとして

社内基準やGMP要件への適合を容易にするため、包括的なドキュメントパッケージをオプションとして提供しています。このパッケージには、必要な記録や報告書類が含まれており、規制要件や品質管理プロセスの遵守を強力にサポートします。



次の規格に準拠しています。

- ✓ 適格性評価マスタープラン（QMP）
- ✓ リスク分析（FMEA：故障モード影響解析）
- ✓ 据付時適格性確認（IQ）
- ✓ 運転時適格性確認（OQ）

インストール先に合わせてカスタマイズされた各種書類をご用意しており、導入作業をより簡単に行えます。

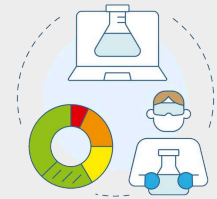
✓ ふるい分析

統合された監査証跡により、すべてのプロセスステップと操作履歴が記録され、各ユーザーに紐づけられます。これにより、ユーザーの操作やイベントを確実に追跡できる、真のトレーサビリティを実現します。



AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

さらに便利な機能



オプションと追加機能

オプションの高性能サイクロンを使用すれば、ふるい分け中に圧力損失をほとんど発生させず、極めて微細な粒子まで回収できます。さらに、サイクロンの使用により、真空クリーナーフィルターの寿命を延ばせます。

既存の外部天秤をそのまま利用

既存の認定済みの天びんをUSB接続して、外部デバイスとして簡単に利用できます。内部ソフトウェアには、工場出荷時に一般的な天びんとの接続オプションが標準搭載されています。

LIMSへの効率的かつ高度なデータ送信

AS 200 jet pro / pharma は、ネットワーク接続を通じて LIMS（研究室情報管理システム）などの外部システムにデータ転送可能です。エクスポート可能な形式は、.xls、.xlsx、.xps、.csv、.pdf、.png、.jpg、.html、.mhtです。

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

最新のエアジェットふるい分けに関する重要なポイント

微粒子を多く含む乾燥試料のふるい分けには、エアジェット方式が最適です。従来のふるい分け方法に比べて、作業効率が向上し、コストも削減できます。

- ✓ エアジェット方式は、振動式ふるい分けに代わる手法として、微粒子の処理速度を大幅に向上させます。
- ✓ 他の方法と異なり、エアジェット方式では1枚のふるいのみで高精度なふるい分けが可能です。

パラメータ選定の基本ルール：

1. センシティブな試料には、材料を保護するために低い真空圧でふるい分けを行うのが理想的です。真空圧はタッチディスプレイで自由に調整でき、さらにふるいの高さを変えることで衝撃の強さも調整可能です。
2. 凝集した試料には、高めの真空圧や低いふるい枠が適しています。衝撃強度が増すことで、強く凝集した粒子も短時間で分散させることができます。



GUIDED SIEVING

スマートなソフトウェアによる操作ガイド付きふるい分け：希望するふるい分け方法を選択するだけで、ソフトウェアがステップごとの手順を示します。AS 200 jet pro の操作パネルで全ての関連パラメータを正確に制御できるだけでなく、ソフトウェア上に各ステップの作業が明示され、ヒューマンエラーの削減と安全性向上に配慮しています。

- | ノズルの回転速度は、ふるい分け中の試料への衝撃頻度に影響します。
- | ふるい分けプロセスに大きな影響を与える真空圧は、自動制御機能付きの真空クリーナーによって調整可能です。
- | 秒単位でふるい分け時間を細かく設定する。

評価データの標準で表示

詳細な項目一覧、各機能の説明、および使用されている計算式については、当社のナレッジベースにてご確認くださいませ。

- | Various percentiles
- | quantiles
- | Uneven grain size
- | Span 値
- | ロジン・ラムラー・スパーリング分布 (RRSB)
- | AFS 粒度指数
- | Specific surface area

and much more.

さらに、比較分析、閾値監視、トレンド分析の生成も可能です。

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / AS 200 JET PHARMA

典型的なサンプル材料

RETSCH のエアジェットふるい分け機 AS 200 jet pro / pharmaの適した分野：セメント、医薬品、セラミック、化学製品、化粧品、食品、鉱物、顔料、プラスチック、粉体塗装、ゴム、トナー粒子、洗剤など、あらゆる分離、分級、粒度測定に。



医薬品



石炭



プラスチック



砂糖



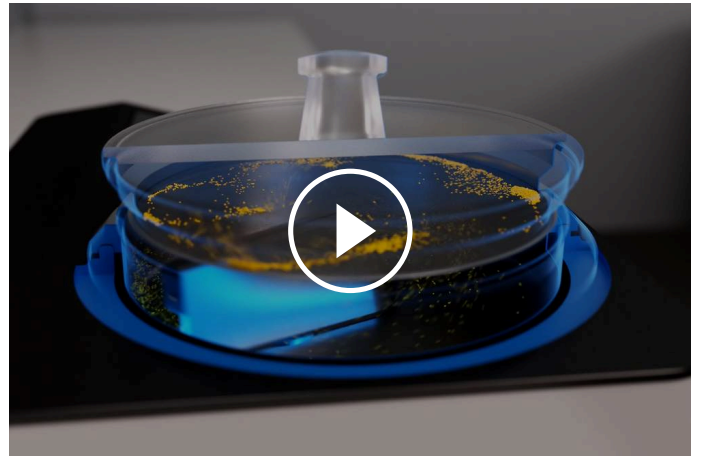
cement &
minerals

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

機能

ふるいとカバーの下に回転式スロットノズルを備えたAS 200 jet pro / pharma は、真空を用いた強力なエアジェットが発生し、ふるい上の試料粒子が攪拌・分散します。ふ

るいのメッシュサイズより細かな試料は、メッシュに留まらず、逆流によってサイクロンまたはバキュームクリーナーまで到達します。エアジェットは凝集粒子の分散（脱凝集）に利用されるほか、ふるい網の清掃に利用されます。



[クリックして動画を見る](#)

AIR JET SIEVING MACHINES

AS 200 JET PRO / AS 200 PHARMA

製品仕様

用途	ふるい分け、分級
分野	ガラス / セラミックス, 化学/化成品, 地質学/ 冶金学、金属学, 建設材料, 環境/ リサイクリング, 薬 / 薬剤, 食品, ...
投入試料の性質	粉体
測定範囲*	10µm ~ 4mm
分級方式	ジェット気流を使った分散
Typical. batch / feed capacity	0.3 - 100 g
分級数	1 (サイクロン使用時: 2)
Touch screen	Yes with 10.1" display
回転速度	digital, 5 – 80 min ⁻¹ (nozzle)
Time display	digital, 00:30 – 15:00 min
Integrated balance	Yes, with reading accuracy 0.01 g and calibration accuracy 0.1 g
バキューム圧	500-6,500 Pa / 5-65 mbar / 0.07-0.95 psi
Digital parameter setting	Yes, software included, pro or pharma version
Storable SOPs	More than 40, depends only on storage capacity
Connectivity	Yes, 2 x USB, Ethernet
インターバル・モード	なし
Displayed Vacuum	500 - 9,999 Pa / 5 - 99 mbar / 0.07 – 1.45 psi
乾式分級	準拠
湿式分級	なし

ソフトウェアの機能



Graphical User Interface, guided sieving	準拠
Mode of operation	Fast sieving, manual sieving and methods
Languages	German and English
Parameter units changeable	Size: mm/µm/mesh/inch Mass: g/kg Time: s/min Pressure: mbar/Pa/psi Volume: ml/cl/l/cm ³
SOPs	Yes, integrated in methods, more than 40
Individual sample labelling	Yes, for each sample, reference to method during data choice and in overview
Parameter setting per test sieve	準拠
LIMS ready	準拠
possible export format	.xls, .xlsx, .xps, .csv, .pdf, .png, .jpg, .txt, .rtf, html, .mht
Teamviewer online support	準拠
Screenshot function	準拠
Back-up function	準拠
Automatic storage of results	Yes, in machine, auto report function, PDF document or to printer

www.retsch.jp/AS200jet-pro-pharma

注文データ

AIR JET SIEVING MACHINES AS 200 JET PRO / JET PHARMA

Air Jet Sieving Machines for test sieves 203 mm (8") Ø, with automatic vacuum regulation and internal balance, incl. lids for test sieves 1" and 2" height and rubber mallet - please order test sieve and MANDATORY vacuum cleaner (Item No. 22.748.0020 or Item No. 22.748.0021) separately!

30.034.0001		AS 200 100–240 V, 50/60 Hz jet pro	incl. test report acc. to EN 10204 2.2 evaluation software installed (no EasySieve required)
30.034.0002		AS 200 100–240 V, 50/60 Hz jet pharma (no EasySieve required)	incl. test report acc. to EN 10204 2.2 evaluation software installed incl. AuditTrail & User Management



VACCUUM CLEANER AS 200 JET PRO / JET PHARMA

22.748.0020	Industrial vacuum cleaner ATTIX 33 230V 50/60Hz (other electrical versions available) MANDATORY vacuum cleaner for 30.034.0001 & 30.034.0002 NOT SUITABLE for 32.935.0008
32.524.0017	HEPA filter for ATTIX 33
32.524.0018	Cover for HEPA filter ATTIX 33
32.524.0019	Replacement filter bags for ATTIX 33, 5 pcs.

CYCLONE AS 200 JET PRO / JET PHARMA

22.935.0042	High-performance cyclone including holder, collecting receptacle (250 ml and 500 ml sample bottle) and 1.5 m FDA certified hose with clamps (industrial vacuum cleaner 22.748.0020 or 22.748.0021 recommended)
05.707.0208	FDA certified hose, 1.5 m
02.183.0151	Connector for cyclone

ACCESSORIES AS 200 JET / JET PRO / JET PHARMA

02.025.0070		Φ200mm試験ふるい用アダプタ
03.107.0487		AS 200 ジェット透明アクリルカバー 8インチ×1インチ用

03.107.0448



AS 200 ジェット透明アクリルカバー 8インチ×2インチ用

22.523.0001



広口ビン 蓋付 250mL 10本組

22.523.0002



広口ビン 蓋付 500mL 10本組

電成ふるい

60.142.000010

電成ふるい8インチx1インチ 10µm DIN ISO3310/1

60.142.000016

電成ふるい8インチx1インチ 16µm DIN ISO 3310/1

ADDITIONAL ITEMS AIR JET SIEVING MACHINES

99.200.0047

IQ/OQ Documentation for AS 200 jet pro

99.200.0046

IQ/OQ Documentation for AS 200 jet pharma

RECALIBRATION AIR JET SIEVING MACHINES

The Retsch Air Jet Sieving Machines can be calibrated at Retsch/Germany or at selected subsidiaries/agents

SER-97.001.0021

Calibration of sieving machines AS 200 jet pro & AS 200 jet pharma
at Retsch/Germany, incl. test report acc. to EN 10204 2.2