

The behr range

抽出/蒸留



www.behr-labor.com

Quality made in Germany 

The behr range for the

抽出プロセス



抽出プロセス（正確には:固液抽出プロセス）は、固体サンプルから可溶性成分を分離するために使用されます。

例:

- 食品中の脂肪含有量の測定
- 不純物の特定
土壌サンプル中（例：PCB）
- 天然物質の成分を調べる。

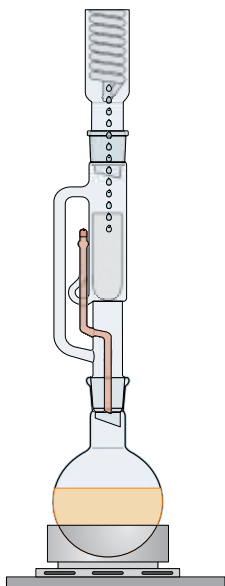
コーヒーを淹れることでさえ、抽出プロセスです。ただし、実験室では、定義された条件下で、不必要に希釈されていない形で、サンプルから検査された成分を完全に溶解することに焦点が当てられています。実験室では、リグロインやヘキサンなどの溶媒が抽出剤として使用されます。

すべての抽出プロセスの目的は、特定の量の溶媒で可能な限り多くの可溶性成分を溶解することです。これは、溶媒を絶えず蒸発させ、還流冷却器からサンプルに滴下させることによって実現されます。コーヒーマシンとは対照的に、同じ溶媒が常にサンプルに送り返されます。抽出された成分は蒸留フラスコに蓄積します。

シンプル抽出：ソックスレー

標準的な抽出方法はソックスレー法です。ソックスレー抽出用のbehr装置は、日常の実験室でのさまざまな要件をすべて満たしています。

- 抽出間の安全な保管のためのコンデンサーおよび中間抽出部品用の実用的なブラケット
- 抽出器のサイズは30mlから5000ml
- サンプルポジションが1つのコンパクトな装置
- 4、6、または8つのサンプルポジションを持つ多検体抽出装置
- 特別設計のサイフォンチューブ（メーカー：「Bröckerhoff」）を備えた抽出装置は、すべてのサンプルポジションで一貫した結果を保証します。
- コック付きの抽出装置は、抽出後に追加の蒸留の必要性を排除します
- ネジ接続のコンデンサーは作業の安全性を向上させます
- 加水分解ユニット（1、4、または6サンプル位置）は、抽出前の酸分解も可能にします。



Soxhlet

Twisselmannによる熱抽出

Twisselmann法では、円筒ろ紙が配置されている容器は底部が開いています。抽出物はすぐに蒸留フラスコに戻ります。円筒ろ紙は常に上から落ちてくる溶媒と、高温の蒸気が下から循環し混ざりあいます。

ランドールによる熱抽出

ランドールによる熱抽出プロセスは、次の3つのステップで構成されます。

- 煮沸
- リンス
- 溶媒濃縮

煮沸

最初のステップでは、サンプルを入れた円筒ろ紙を、沸騰した溶媒容器に入れます。これは、お湯の入ったティーバッグのようなものです。抽出される物質のほとんどは、このステップで溶解し、溶媒に分配されます。装置の上部は単に還流冷却器として機能します。溶媒液は円筒ろ紙に滴り落ち、物質を溶解するのに役立ちます。

リンス

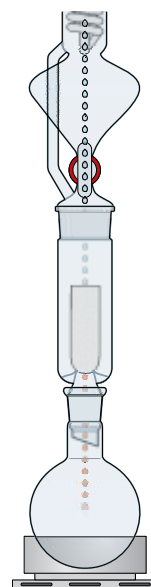
2番目のステップでは、円筒ろ紙が溶媒の入った容器から持ち上げます。抽出物はまだ円筒ろ紙に付着している可能性があります。また、まだ溶解していない物質の一部がまだサンプルに含まれている可能性があります。コンデンサーからの濃縮液は残りの抽出物に上から落とし、以前は溶解していなかった部分を徐々に溶解します。溶解した抽出物をさらに処理する場合は、抽出が完了します。それ以外の場合、溶媒は3番目のステップで除去されます。

溶媒濃縮

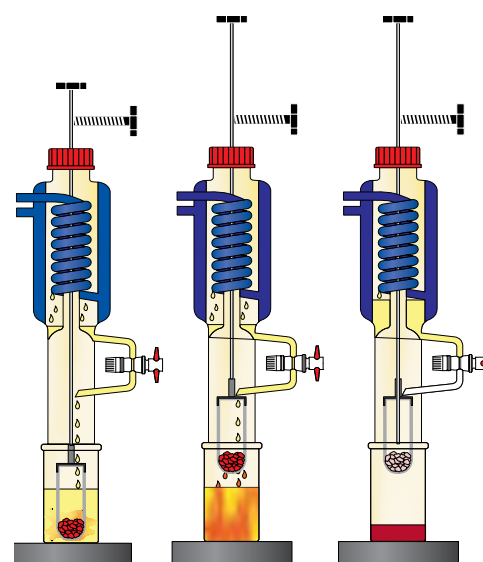
再循環コックを回し濃縮器に接続して蒸発させます。濃縮液はコンデンサーの下部に集まります。次の抽出に再利用できます。装置への短い経路のおかげで、サンプルはほぼ乾くまで蒸発させることができます。熱抽出プロセスの利点は次のとおりです。

- 短いプロセス経路、コンパクトな装置
- 低溶媒要件
- 短い抽出時間 - 典型的には約時間

抽出期間が短いため、熱抽出も抽出物にやさしいです。現在、熱抽出を使用する分析プロセスの数も増えています。



Twisselmann



Randall

抽出例



食品に含まれる包まれた脂肪と結合した脂肪を分析したいとお考えですか？

- 加水分解
- 次に、標準のソックスレー抽出を使用します。 ワイブル-シュトルトまたはAOAC国際加水分解法による脂肪測定



食品および加工動物飼料（均一な組成）の生脂肪含有量を測定したいとお考えですか？

- ランドールによる直接熱抽出
- 必要に応じて抽出前にいくつかのサンプルの総脂肪含有量を決める加水分解



包装材料や消費者製品の組成を調べたいですか？ 例えば

- 包装中の可塑剤を決めるためのランドールによる熱抽出
- 植物組織からの有機化合物のソックスレー抽出



穀物製品に残留する農薬を分析したいとお考えですか？

- 不活性条件下での食品および飼料サンプルまたは他の有機材料からの残留物および汚染物質の抽出。 必要な検出限界は、より高いサンプル重量によって達成されます

紹介

サンプル準備から抽出まで

高脂肪含有量と結合脂肪にのみ必要

加水分解の原理

この酸の消化プロセスは、全体的な脂肪含有量から「遊離脂肪」と「結合脂肪」の両方を溶解します。

脂肪は、食品や飼料の細胞マトリックスに自然に封入されているか、化学的に結合していることがよくあります。

これらの場合、抽出前の加水分解ステップで脂肪が完全に放出され、ワイブルとシュトルトによる総脂肪含有量の決めます。

ユーザーは、砂またはセライトを充填したガラスサンプルチューブを使用して、分離されたサンプルの加水分解物をろ過します。

次に、ユーザーは酸を除去するために脂肪フィルターの残留物を水ですすいでください。



EXR 4



FU 4

Sample preparation

乾燥後、フィルター残留物が最終的に抽出されます。

これは、次の3つの方法のいずれかを適用することによって行われます。

クラシック抽出：
ソックスレー



R 108 S

Twisselmannによる
熱抽出



R 106 T

ランドールによる熱抽出



E 1

Extraction

個別のコンポーネントの組み立て

ソックスレー抽出

behr 機器
KEX 30/ KEX 30 F
KEX 60/ KEX 60 F
KEX 100/ KEX 100 -FB/ KEX 100 F/ KEX 100 F-FB
KEX 150/ KEX 150 -FB/ KEX 150 F/ KEX 150 F-FB
KEX 250/ KEX 250 -FB/ KEX 250 F/ KEX 250 F-FB
KEX 500 TK/ KEX 500 F-TK
KEX 1.000 F-TK
KEX 2.000 F-TK
KEX 5.000 TK

抽出器
30 ml
60 ml
100 ml
150 ml
250 ml
500 ml
1.000 ml
2.000 ml
5.000 ml



装置

KEX 100 F

丸底フラスコ	平底フラスコ	抽出器	円筒ろ紙	ガラスコンデンサー	チタンコンデンサー
100 ml	-	30 ml	EX 30 HS	RFK 30	-
250 ml	-	60 ml	EX 60 HS	RFK 60	-
250 ml	250 ml	100 ml	EX 100 HS	RFK 100	TK 45
500 ml	500 ml	150 ml	EX 150 HS	RFK 100	TK 45
500 ml	500 ml	250 ml	EX 250 HS	RFK 100	TK 45
1.000 ml	-	500 ml	EX 500 HS	-	TK 60
2.000 ml	-	1.000 ml	EX 1000 HS	-	TK 71
5.000 ml	-	2.000 ml	-	-	TK 60
10.000 ml	-	5.000 ml	-	-	TK 60

丸底フラスコ

または

平底フラスコ

抽出器

円筒ろ紙

ガラスコンデンサー

または

チタンコンデンサー



RK 250



FB 70/250



EZ 100



EX 100 HS



RFK 100



TK 45

ソックスレー抽出

クラシック脂肪



1検体抽出装置

標準的な抽出方法はソックスレー法です。behr装置のソックスレー抽出は、日常の実験室でのさまざまな要求にお応えします。

- 抽出間の安全な保管のためのコンデンサーおよび中間抽出部品用の実用的なブラケット
- 抽出容器のサイズは30mlから5000ml
- 全てのポジションで均一な抽出ができる特注サイフォン付き抽出装置
- 抽出後溶媒を回収できるコック付きの抽出装置
- ねじ込み継手付きコンデンサー

1検体抽出装置

ベースフレーム、加熱装置、ブラケット、チューブ、ガラス装置（反応フラスコ、抽出器、抽出用ジムロート冷却器）を備えた1検体抽出装置。無限に可変の加熱制御。抽出サイクルの後、コック付きの抽出装置が溶媒を直接ディスペンシングボトルに戻します。

サンプルパックに円筒ろ紙と沸騰石が含まれています。

ソックスレー抽出の技術データ

	KEX 30	KEX 100	KEX 250	KEX 500/1000
電源電圧/周波数	230 VAC/ 50/60 Hz			
消費電力	450 W			1100 W
重量	approx. 7,5 kg			approx. 8,5 kg
寸法 cm (W x D x H)	approx. 23 x 33 x 71,5	approx. 23 x 33 x 80		approx. 23 x 35 x 95

KEX 2000FおよびKEX5000F技術データはお問い合わせください！

ガラスコンデンサー付き1検体抽出装置

Make	Item description	Item no.
KEX 30	30 ml 抽出タイプ	B00217706
KEX 60	60 ml 抽出タイプ	B00441131
KEX 100	100 ml 抽出タイプ	B00217708
KEX 150	150 ml 抽出タイプ	B00727097
KEX 250	250 ml 抽出タイプ	B00217737
KEX 30 F	30 ml コック付き抽出タイプ	B00217738
KEX 60 F	60 ml コック付き抽出タイプ	B00441132
KEX 100 F	100 ml コック付き抽出タイプ	B00217710
KEX 150 F	150 ml コック付き抽出タイプ	B00726789
KEX 250 F	250 ml コック付き抽出タイプ	B00217732



KEX 30



KEX 250 F



KEX 100 F-FB

1 検体抽出装置 – 広表面平底フラスコ

モデル	Item description	Item no.
KEX 100-FB	100 ml 抽出タイプ、平底フラスコ 250 ml	B00722656
KEX 150-FB	150 ml 抽出タイプ、平底フラスコ 500 ml	B00722660
KEX 250-FB	250 ml 抽出タイプ、平底フラスコ 500 ml	B00722661
KEX 100 F-FB	100 ml コック付き抽出タイプ、平底フラスコ 250 ml	B00722639
KEX 150 F-FB	150 ml コック付き抽出タイプ、平底フラスコ 500 ml	B00722641
KEX 250 F-FB	250 ml コック付き抽出タイプ、平底フラスコ 500 ml	B00722642

1 検体抽出装置 – 広表面平底フラスコとチタンコンデンサー

モデル	Item description	Item no.
KEX 100-FB/TK	100 ml 抽出タイプ、平底フラスコ250 ml 及びチタンコンデンサー	B00722662
KEX 150-FB/TK	150 ml 抽出タイプ、平底フラスコ500 ml 及びチタンコンデンサー	B00722663
KEX 250-FB/TK	250 ml 抽出タイプ、平底フラスコ500 ml 及びチタンコンデンサー	B00722664
KEX 100 F-FB/TK	100 ml コック付抽出タイプ、平底フラスコ250 ml 及びチタンコンデンサー	B00722644
KEX 150 F-FB/TK	150 ml コック付抽出タイプ、平底フラスコ500 ml 及びチタンコンデンサー	B00722645
KEX 250 F-FB/TK	250 ml コック付抽出タイプ、平底フラスコ500 ml 及びチタンコンデンサー	B00722646

マグネットスターラーと1検体抽出装置 チタンコンデンサー

マントルヒーターは連続的に可変であり、溶媒のより良い熱分布を確保し、沸騰遅延を回避するためにマグネットスターラーを備えています。

- 抽出間の堆積用のチタンコンデンサー（20ページ）および抽出器（中間部分）用の実用的なホルダー
- 500mlから5000mlまでの抽出器のサイズ

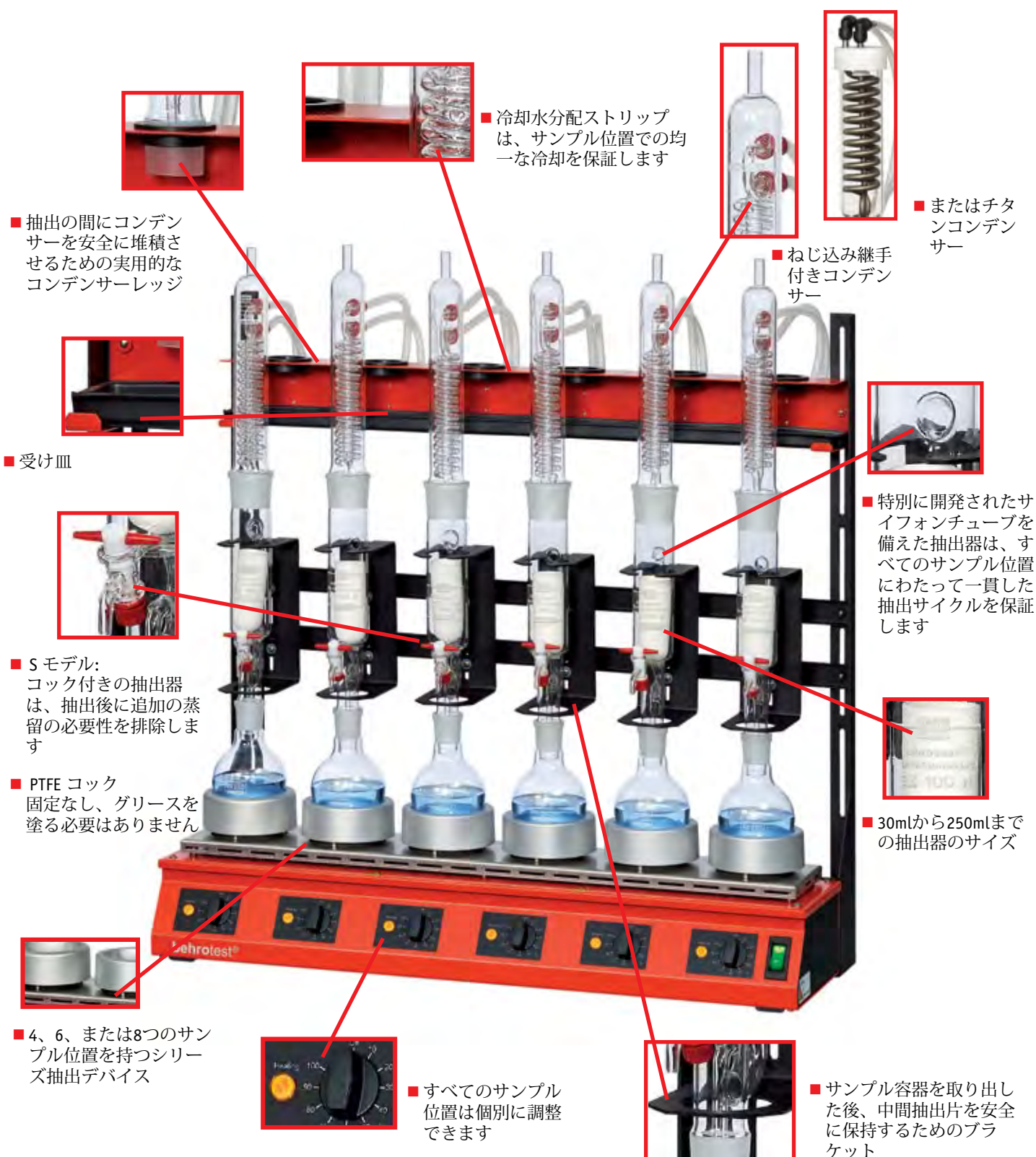
1 検体装置 – 丸底フラスコとチタンコンデンサー付き

モデル	Item description	Item no.
KEX 500-TK	500 ml 抽出タイプ、丸底フラスコ1000mlおよびチタンコンデンサー	B00722666
KEX 500 F/TK	500 ml コック付抽出タイプ、丸底フラスコ1000ml およびチタンコンデンサー	B00722647
KEX 1000 F/TK	1000 ml コック付抽出タイプ、丸底フラスコ2000ml およびチタンコンデンサー	B00722651
KEX 2000 F/TK	2000 ml コック付抽出タイプ、丸底フラスコ5000ml およびチタンコンデンサー	B00722652
KEX 5000-TK	5000 ml コック付抽出タイプ、丸底フラスコ10.000 およびチタンコンデンサー	B00696159



KEX 2000 F/TK

behrotest® シリーズ抽出装置



behrotest® シリーズ抽出装置



behrotest® シリーズ抽出装置

behrotest® シリーズ抽出装置は、クラシックなソックスレー抽出および脂肪抽出のための費用効果が高くユーザーフレンドリーなソリューションです。

- 反応容器、中間抽出ピース、コンデンサーを完備
- サンプル位置ごとに個別に調整可能なエネルギー
- 冷却水分配ストリップにより、サンプル位置での均一な冷却が保証されます
- 特別に開発されたサイフォンチューブを備えた抽出器（製造：「Brückerhoff」）は、すべてのサンプル位置で一貫した抽出サイクルを保証します。
- 抽出の間にコンデンサーを安全に堆積させるための実用的なコンデンサーレッジ
- サンプル容器を取り出した後、中間抽出片を安全に保持するためのブラケット
- Sモデル：タップ付きの抽出器により、抽出後に追加の蒸留が不要になります



R 304 S

シリーズ抽出装置-丸底フラスコ

モデル	検体数	丸底フラスコ	コック	抽出器 ml	Item no.
R 304	4	100	-	30	B00218433
R 306	6	100	-	30	B00218434
R 308	8	100	-	30	B00602363
R 304 S	4	100	+	30	B00218443
R 306 S	6	100	+	30	B00218444
R 308 S	8	100	+	30	B00602364
R 604	4	250	-	60	B00218453
R 606	6	250	-	60	B00218454
R 604 S	4	250	+	60	B00218455
R 606 S	6	250	+	60	B00218456
R 104 S	4	250	+	100	B00218425
R 106 S	6	250	+	100	B00218424
R 108 S	8	250	+	100	B00441134
R 254 S	4	500	+	250	B00218435
R 256 S	6	500	+	250	B00218436



R 108 S



シリーズ抽出装置-広表面平底フラスコ

モデル	検体数	平底フラスコ ml	コック	抽出器 ml	Item no.
R 104 S-FB	4	250	+	100	B00705758
R 106 S-FB	6	250	+	100	B00705278
R 108 S-FB	8	250	+	100	B00713792
R 254 S-FB	4	500	+	250	B00723562
R 256 S-FB	6	500	+	250	B00723563
R 258 S-FB	8	500	+	250	B00723564

シリーズ抽出装置-広表面平底フラスコとチタンコンデンサー

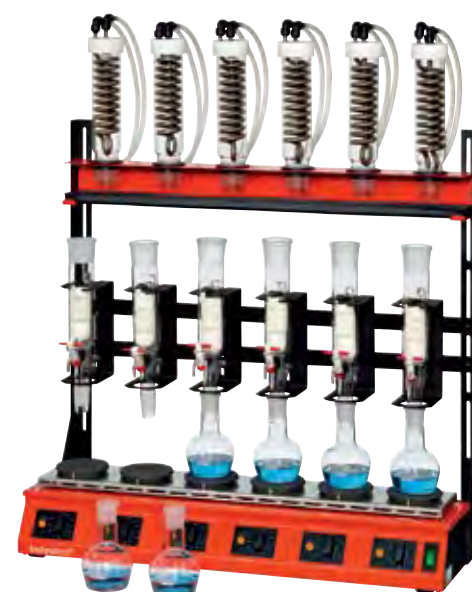
モデル	検体数	平底フラスコ ml	コック	抽出器 ml	Item no.
R 104 S-FB/TK	4	250	+	100	B00726459
R 106 S-FB/TK	6	250	+	100	B00705289
R 108 S-FB/TK	8	250	+	100	B00726460
R 254 S-FB/TK	4	500	+	250	B00726461
R 256 S-FB/TK	6	500	+	250	B00726464
R 258 S-FB/TK	8	500	+	250	B00726465

抽出装置シリーズの技術データ

	4 検体	6 検体	8 検体
電源電圧	230 VAC		
周波数	50/60 Hz		
消費電力	1500 W	2200 W	2900 W
消費電力	7 A	10 A	13 A
重量(ガラス無)	approx. 15 kg	approx. 20 kg	approx. 25 kg
寸法 cm (W x D x H) (ガラス無)	approx. 53 x 32 x 74	approx. 76 x 32 x 74	approx. 90 x 32 x 74



R 108 S-FB



R 106 S-FB/TK



WABEX 110



WABEX 210



WABEX 425

シリーズ抽出装置-引火性の高い溶媒用のウォーターバス付き

behrotest® ウォーターバス抽出装置は、引火性の高い溶媒を使用する場合の理想的で穏やかな抽出に適しています。

- 最高温度100℃までの伝熱媒体
- 容器が破損すると、溶媒が水に流れ込みます

抽出装置シリーズ-ウォーターバス付き、ガラス器具と接続チューブが含まれます

モデル	検体数	抽出器 ml	Item no.
WABEX 110	1 検体	100	B00725955
WABEX 125	1 検体	250	B00725962
WABEX 210	2 検体	100	B00726455
WABEX 225	2 検体	250	B00726458
WABEX 410	4 検体	100	B00513701
WABEX 425	4 検体	250	B00513702
WABEX 610	6 検体	100	B00513703
WABEX 625	6 検体	250	B00513704

技術データ

	WABEX 110/125	WABEX 210/225
寸法 cm (H x W x D)	70 x 41 x 40	70 x 41 x 40
重量(ガラス無)	9 kg	10 kg
電源電圧	230 V	230 V
消費電力	1500 W	1500 W

	WABEX 410/425	WABEX 610/625
寸法 cm (H x W x D)	81 x 68 x 32	81 x 98 x 32
重量(ガラス無)	15 kg	19 kg
電源電圧	230 V	230 V
消費電力	1000 W	1500 W

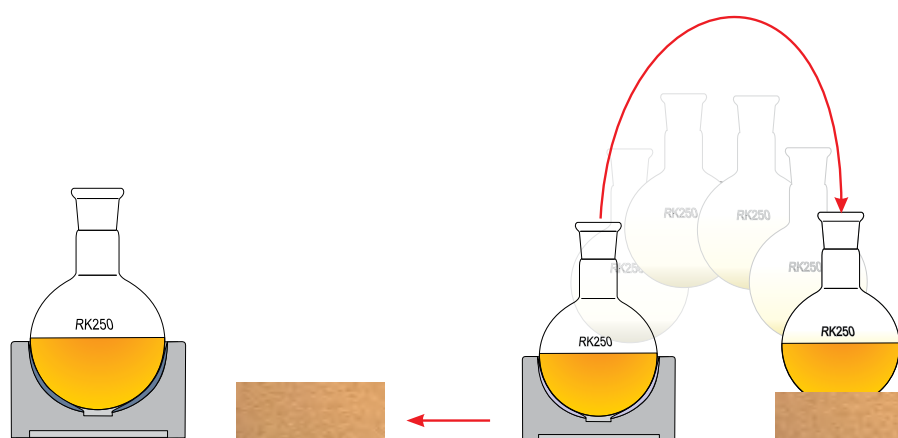
特徴

behrの新しい広表面平底フラスコ

behrotest® 平底、広い表面：安全で実用的

丸底フラスコを使用には、アルミニウムアダプターが必要です。新しいbehrotest® 平底フラスコを使用する場合、これらは必要ありません。

従来の丸底フラスコの位置決め及び作業面上に追加のコルケリングを必要とします。



RK 250

しっかり立っている平底フラスコを使ってみませんか？

behrotest® 平底フラスコを使用すると、ガラスを平らな面に配置できます。



FB 70/250

- 安全に立ち、ぐらつきがなく、傾かない
- 攪拌子が均等に回転します
- 接触面が4倍高く、エネルギーを節約しながらより迅速な加熱を可能にします
- 複雑な装置に挿入するためのすり合わせ付きバージョン

ソックスレー抽出用アクセサリー



RK 250



FB 70/250



AM 100/SET



EZ 100 H

丸底フラスコ

モデル	Item description	Item no.
RK 100	丸底フラスコ100 ml, 30 ml 抽出タイプ (NS29/32)	B00218501
RK 250	丸底フラスコ250 ml, 60 mlと100 ml 抽出タイプ (NS 29/32)	B00218499
RK 500	丸底フラスコ500 ml, 250 ml 抽出タイプ (NS 29/32)	B00218500
RK 1000	丸底フラスコ1000 ml, 500 ml 抽出タイプ (NS 29/32)	B00218502
RK 2000	丸底フラスコ2000 ml, 1000 ml 抽出タイプ (NS 29/32)	B00652062
RK 5000	丸底フラスコ5000 ml, 2000 ml 抽出タイプ (NS 29/32)	B00703312
RK 10000	丸底フラスコ10000 ml, 5000 ml 抽出タイプ (NS 29/32)	B00703313

広表面平底フラスコ

モデル	Item description	Item no.
FB 70/250	平底フラスコ250 ml, 100 ml 抽出タイプ	B00693984
FB 70/500	平底フラスコ500 ml, 150 ml 及び 250 ml 抽出タイプ	B00713799

ポジショニングスタンド

モデル	Item description	Item no.
AM 100/SET	丸底フラスコ 100 ml ポジショニングスタンド	B00217701
AM 250/SET	丸底フラスコ 250 ml ポジショニングスタンド	B00694928
AM 500/SET	丸底フラスコ 500 ml ポジショニングスタンド	B00713234

ソックスレー抽出ガラス器

モデル	Item description	Item no.
EZ 30	ソックスレー抽出ガラス, 30 ml	B00217966
EZ 30 H	ソックスレー抽出ガラス, 30 ml, コック付	B00217977
EZ 60	ソックスレー抽出ガラス, 60 ml	B00592289
EZ 60 H	ソックスレー抽出ガラス, 60 ml, コック付	B00592290
EZ 100	ソックスレー抽出ガラス, 100 ml	B00217967
EZ 100 H	ソックスレー抽出ガラス, 100 ml, コック付	B00217970
EZ 150	ソックスレー抽出ガラス, 150 ml	B00705755
EZ 150 H	ソックスレー抽出ガラス, 150 ml, コック付	B00705756
EZ 250	ソックスレー抽出ガラス, 250 ml	B00217974
EZ 250 H	ソックスレー抽出ガラス, 250 ml, コック付	B00217973
EZ 500	ソックスレー抽出ガラス, 500 ml	B00217980
EZ 500 H	ソックスレー抽出ガラス, 500 ml, コック付	B00217981
EZ 1000 H	ソックスレー抽出ガラス, 1000 ml, コック付	B00373164
EZ 2000 H	ソックスレー抽出ガラス, 2000 ml, コック付	B00688801
EZ 5000	ソックスレー抽出ガラス, 5000 ml	B00703314

円筒ろ紙

モデル	Item description	Item no.
EX 30 HS	EZ 30 (EZ 30 H)用、 25ヶ入り	B00600440
EX 60 HS	EZ 60 (EZ 60 H)用、 25ヶ入り	B00604374
EX 100 HS	EZ 100 (EZ 100 H)用、 25ヶ入り	B00600442
EX 150 HS	EZ 150 (EZ 150 H)用、 25ヶ入り	B00713795
EX 250 HS	EZ 250 (EZ 250 H)用、 25ヶ入り	B00217975
EX 500 HS	EZ 500 (EZ 500 H)用、 25ヶ入り	B00600462
EX 1000 HS	EZ 1000 H用、 25ヶ入り	B00602316



EX 100 HS

円筒ろ紙ガラス製

モデル	Item description	Item no.
EX 2000 HSG	EZ 2000 H, ガラス製	B00688800
EX 5000 HSG	EZ 5000, ガラス製	B00704619

沸騰石

モデル	Item description	Item no.
SIST 100	behrotest® 沸騰石、容量100 g	B00217914



SIST 100

スタンド

モデル	Item description	Item no.
RIP 4	4穴 円筒ろ紙スタンド ø 38 mm	B00602349
RIP 6	6穴 円筒ろ紙スタンド ø 38 mm	B00602350



RIP 4 und RIP 6



EXK 300

デシケーター/シリカゲル

モデル	Item description	Item no.
EXK 300	behrotest®デシケーター、ホウケイ酸ガラス3.3、プラスチックノブと磁器プレート付き (DN 300)	B00711550
SG 500	behrotest®シリカゲル (オレンジジェル)、1~3 mm 500 g	B00726297
SG 1000	behrotest®シリカゲル (オレンジジェル)、1~3 mm、1000 g	B00726298



SG 1000



RFK 100

behr抽出コンデンサーRFK

behr抽出コンデンサーRFKは、より高い室温または冷却水温度でも溶媒の損失を最小限に抑えます。

- 多くのコイル
- 最適化された勾配冷却コイル
- 最大冷却面
- ネジ付き冷却アタッチメント

behrガラスコンデンサー

モデル	Item description	Item no.
RFK 30	30 ml 抽出部ガラス用	B00217955
RFK 60	60 ml 抽出部ガラス用	B00592291
RFK 100	100 ml 及び 250 ml 抽出部ガラス用	B00218214



TK 45

behr抽出コンデンサーTK

behrチタンコンデンサーは、より高い室温または冷却水温度で高い冷却能力を提供します。

- ガラスの20倍の熱放散
- 耐久性素材（チタン）
- 簡単に掃除できる回収可能な冷却コイル
- クイックロック付きPTFEコネクタ

behrチタンコンデンサー

モデル	Item description	Item no.
TK 45	100 ml 及び 250 ml 抽出器用	B00705276
TK 60	500 ml 抽出器用	B00705277
TK 71	1000 ml 抽出器用	B00705883

PTFEスリーブの使用



PTFEスリーブ

モデル	Item description	Item no.
PTFE 29	PTFEスリーブ30 ml 抽出器用	B00217905
PTFE 34	PTFEスリーブ60 ml 抽出器用	B00602392
PTFE 45	PTFEスリーブ100 ml 及び 250 ml 抽出器用	B00217909
PTFE 60	PTFEスリーブ500 ml 抽出器用	B00602391
PTFE 71	PTFEスリーブ1000 ml 抽出器用	B00602374

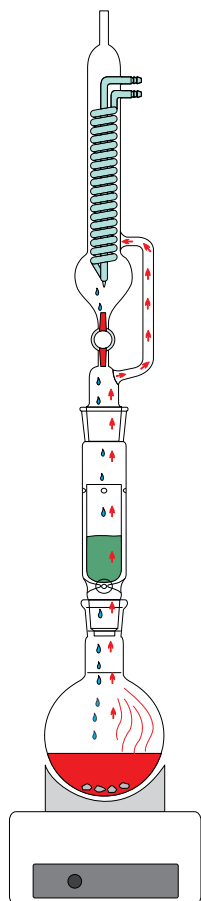
DOSの使用

酸と溶媒を計量するためのbehrotest® ディスペンサー

モデル	Item description	Item no.
DOS 25	ディスペンサー、調整可能な2.5～25 ml ボトルなし	B00661157
DOS 50	ディスペンサー、調整可能な5～50 ml ボトルなし	B00217810
LGF 2000	ISOネジ付き実験室、ピッチ付き2000 ml、 リングストッパー付きクリスタルクリア、 キャップなし	B00225419



抽出



Twisselmann法によると



Twisselmann法による抽出は、連続的な熱抽出です。ソックスレー抽出と同じように機能します。ただし、Twisselmann抽出器のサンプルの温度は非常に高温です。つまり、溶媒の沸点に近い温度です。これにより、溶解性が向上し、抽出時間が短縮されます。

より高い抽出温度は、上から円筒ろ紙を通して流れる凝縮溶媒が、下から上昇する高温の溶媒蒸気と混合することによって生じます。混合物の温度は、凝縮した溶媒の温度よりも非常に高いです。

Twisselmann抽出は、ソックスレー抽出と比較して抽出時間を最大50%短縮します。

Twisselmannによる1検体熱抽出装置

ベースフレーム、加熱装置、ブラケット、チューブ、ガラス装置（反応フラスコ、抽出器、冷却器）を備えた抽出装置および、円筒ろ紙と沸騰石を備えたサンプルバック。

モデル	Item description	Item no.
KEX 30 T	30ml 1検体熱抽出タイプ	B00722667
KEX 100 T	100 ml 1検体熱抽出タイプ	B00217734



KEX 100 T

Twisselmannによる抽出装置シリーズ

Twisselmannによる熱抽出のための費用対効果とユーザーにやさしい装置

- サンプル位置ごとに個別に調整可能なエネルギー
- 冷却水分配ストリップは、サンプル位置での均一な冷却を保証します
- 高温抽出の間にコンデンサーを安全に堆積させるための実用的なコンデンサーレッジ
- サンプル容器を取り出した後、中間抽出片を安全に保持するためのブラケット

Twisselmannによる抽出装置シリーズ-丸底フラスコ

モデル	Item description	Item no.
R 306 T	丸底フラスコ 100 ml 6検体	B00722668
R 104 T	丸底フラスコ 250 ml 4検体	B00218447
R 106 T	丸底フラスコ 250 ml 6検体	B00218445



R 106 T

Twisselmannによる熱抽出用のbehrotest® 抽出装置シリーズ-広表面平底フラスコ

モデル	Item description	Item no.
R 104 T-FB	4検体 - 広表面平底フラスコ 250 ml	B00707366
R 106 T-FB	6検体 - 広表面平底フラスコ 250 ml	B00707715
R 108 T-FB	8検体 - 広表面平底フラスコ 250 ml	B00707715

抽出用アクセサリ

モデル	Item description	Item no.
EZT 30	30 ml 抽出ガラス (Twisselmann)	B00521000
EZT	100 ml 抽出ガラス (Twisselmann)	B00217978
EX 30 HS	EZT 30用円筒ろ紙 25ヶ入り	B00600440
EX 100 HS	EZT 100用円筒ろ紙 25ヶ入り	B00600442
PTFE 29	PTFEスリーブ 30 ml 抽出ガラス用 12ヶ入り	B00217905
PTFE 45	PTFEスリーブ 100 ml 抽出ガラス用	B00217909
RK 100	100 ml 丸底フラスコ 30ml抽出用	B00218501
RK 250	250 ml 丸底フラスコ 100ml抽出用	B00218499
FB 70/250	250 ml 広表面平底、100ml抽出用	B00693984
RFKT 30	30 ml 用コンデンサー (Twisselmann)	B00688032
RFKT	100 ml 用コンデンサー (Twisselmann)	B00217979

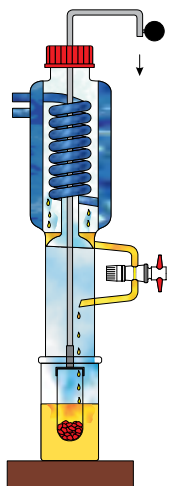


R 108 T-FB

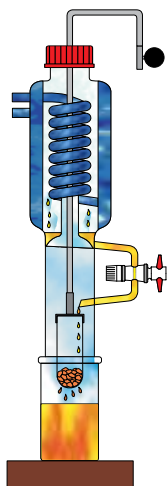
ランドールによる抽出

高速抽出

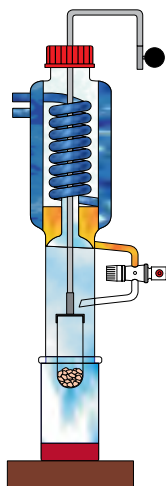




煮沸



リンス



乾燥

ランドールによる熱抽出のための手動装置。通常のソックスレー抽出よりも数倍高速です。円筒ろ紙1セット含む、100mL。

- ネジ留め式抽出ユニットによる最適な安全性

多検体抽出ユニット：

- サンプルを含むすべての円筒ろ紙は、個別に調整できます
 - レバーですべての抽出ユニットを加熱チャンバーに出し入れすることができます
 - すべての加熱位置には個別の温度制御があります
- ランドールによる手動装置



E 4

モデル	Item description	Item no.
E 1	1 検体	B00218450
E 4	4 検体	B00218451
E 6	6 検体	B00218452
EX 75 HS	EB 75用円筒ろ紙	B00600441
EB 75	抽出用ビーカー	B00231976
SIST 100	behrotest®沸騰石、容量100 g	B00217914

スタンド

モデル	Item description	Item no.
RIP 475	4つの抽出ビーカースタンド	B00602351
RIP 675	6つの抽出ビーカースタンド	B00602352

技術データ

	E 1	E 4	E 6
サンプル数	1	4	6
寸法 (W x D x H)	23 x 27 x 60 cm	55 x 42 x 67 cm	85 x 42 x 67 cm
重量	6 kg	34 kg	50 kg
電源電圧	230 V~, 50/60 Hz		
消費電力	360 W	1440 W	2160 W
溶液量	60 ml; max 75 ml		



E 1



RIP 675

加水分解装置

抽出サンプル



EXR 4

The Weibull-Stoldt method

食品の脂肪含有量の定量的測定は、溶媒で抽出することによって実行されます。「遊離脂肪」は直接抽出によって決定されます。「総脂肪含有量」には、酸消化（加水分解）によって溶解される「遊離脂肪」と「結合脂肪」の両方が含まれます。

behrotest® 酸分解用加水分解装置

4つまたは6つの検体を持つ加水分解-消化装置。

完了：

- 600mlビーカー
- 分配付き水冷コンデンサー
- ドリフトトレイ付きコンデンサースタンド
- 個々に加熱調整可能
- ライト付き主電源スイッチ

必要なすべてのアクセサリを備えた完全に組み立てられた完全なデバイス。

behrotest® 酸分解用加水分解装置

モデル	Item description	Item no.
EXR 4	加水分解装置、4検体	B00218446
EXR 6	加水分解装置、6検体	B00218448

behrotest® ホウケイ酸ガラス製ろ過装置

Complete with:

- ろ過アタッチメント、400 ml、ネジ付き
- PPファンネル、スレッド
- 2つのシール付きふるいプレート
- ステンレスフレーム
- ピンセット

加水分解用ろ過ユニット

モデル	Item description	Item no.
FU 4	加水分解用ろ過装置 4検体	B00441135
FU 6	加水分解用ろ過装置 6検体	B00441144

排出ポンプ/真空ポンプへの取り付けに適しています：

モデル	Item description	Item no.
SIMVAC	アスピレーターと2リットル中和ボトルを備えた吸引ユニット（チューブとラックを含む）。	B00217922
MVP 46	メンブレン真空ポンプ、2リットル中和ボトルの吸引ユニット、チューブ付き	B00515390



FU 4



SIMVAC



The behr range

蒸留用



アルコールと揮発性酸の含有量の測定



D 1



D 2



behrotest®
maintenance set

水蒸気蒸留装置D1およびD2

- アルコール
- 有機酸SOS
- ビール発酵プロセス
- 製品中の塩化アンモニウム

ワインやその他のアルコール飲料に含まれるアルコール含有量と揮発性酸を測定する装置です。メスフラスコと比重びんを備えたガラスセット。
behr D1およびD2は、高速で高い処理能力に適しています。

モデル	Item description	Item no.
D 1	アルコール測定用 behrotest®水蒸気蒸留装置、 比重ビンでの蒸留	B00218039
D 2	有機酸測定用 behrotest®水蒸気蒸留装置、 500ml三角フラスコでの蒸留	B00218040
D 1-AM	比重計を使用してアルコールを測定用 behrotest®水蒸気蒸留装置、反応容器内750 ml での蒸留	B00712946

アクセサリー

モデル	Item description	Item no.
D 1-AM-Set	D1-AM用のbehrotest®アクセサリーセット： 比重計と比重計シリンダー500 ml	B00723220
D1 & D2 -Set	メンテナンスセット	B00606938

behr D 1、D2およびD1-AMの技術データ

寸法 cm (W x H x D)	approx. 41 x 67,5 x 41	
重量	approx. 32 kg	
電源電圧	230 VAC	50 Hz/ 60 Hz
消費電力	1700 W	9 A /18 A
冷却水	approx. 5 l/min	
容器サイズ	any size, recommendation: behrotest® canister set	
表示	LCD	
プログラム	1	

エッセンシャルオイル抽出



KOL



CLE



KWA 500

エッセンシャルオイル抽出システム

エッセンシャルオイル含有量を測定するための完全なコンパクトシステム

- 医薬品
- 香辛料
- 調味料
- ハーブ

ISO 6571に準拠

ベースフレーム、加熱装置、ブラケット、冷媒ホース、ガラス付き。

エッセンシャルオイル抽出システム

モデル	Item description	Item no.
KOL	1検体 フラスコ 500 ml	B00217736
KOL 2	1検体マグネットスターラー内蔵 フラスコ 1000ml	B00602393
KOL 6	6検体マグネットスターラー内蔵 フラスコ 1000ml	B00705271

Clevenger (ISO 1955) に従って、柑橘系の果物とその誘導体のエッセンシャルオイル含有量を測定するための完全なコンパクトシステム。

モデル	Item description	Item no.
CLE-RK1	柑橘系の果物に含まれるエッセンシャルオイルを測定するコンパクトシステム、丸底フラスコ1000 ml	B00696819
CLE	柑橘系の果物に含まれるエッセンシャルオイルを測定するコンパクトシステム、三角フラスコ 3000 ml	B00217741

含水量

共沸蒸留による水分測定システム

共沸蒸留により含水量を測定するための完全なコンパクトシステム。ドライフルーツ、ザワークラウトなどの不均一な食品に適しています。ベースフレーム、加熱装置、ブラケット、ガラスを備えています。

モデル	Item description	Item no.
KWA 500	1検体、behrotest®コンパクト装置	B00217690
KWA 500/4	4検体、behrotest®シリーズ 水蒸留器	B00632492
KWA 500/6	6検体、behrotest®シリーズ 水蒸留器	B00632493

還流蒸留



KRD 100

還流蒸留装置

還流蒸留のための完全な装置

- コンデンサーサポートパネルとコンデンサーブラケットを備えたフレーム
- ポジショニングクレードル
- 反应用フラスコ
- behr高性能ガラスクーラー
- チュービング

1検体還流蒸留装置

モデル	Item description	Item no.
KRD 50	1検体 加熱付 丸底フラスコ 50 ml	B00602400
KRD 100	1検体 加熱付 丸底フラスコ 100 ml	B00602401
KRD 250	1検体 加熱付 丸底フラスコ 250 ml	B00602402
KRD 500	1検体 加熱付 丸底フラスコ 500 ml	B00602403
KRD 1000	1検体 加熱付 丸底フラスコ 100 ml 、 マグネットスターラー	B00602404



RH 254

還流蒸留装置

- 多検体ホットバー
- クレードルの配置
- サポートロッド
- コンデンサーサポートパネルとコンデンサーブラケットによる冷却水の分配
- 反应用フラスコ
- behr高性能ガラスクーラー

直列還流蒸留装置

モデル	Item description	Item no.
RH 104	4検体 加熱付 丸底フラスコ 100 ml	B00602394
RH 106	6検体 加熱付 丸底フラスコ 100 ml	B00602397
RH 254	4検体 加熱付 丸底フラスコ 250 ml	B00602395
RH 256	6検体 加熱付 丸底フラスコ 250 ml	B00602398
RH 256 M	6検体 加熱付 丸底フラスコ 250 ml マグネットスターラーを内蔵したブロック	B00696821
RH 504	4検体 加熱付 丸底フラスコ 500ml	B00602396
RH 506	6検体 加熱付 丸底フラスコ 500ml	B00602399
RH 506 M	6検体 加熱付 丸底フラスコ 500 ml マグネットスターラーを内蔵したブロック	B00726590
RH 1006 M	6検体 加熱付 丸底フラスコ 1000 ml マグネットスターラーを内蔵したブロック	B00726591



RH 256 M

還流蒸留装置の技術データ

	4検体	6 検体	6 検体及びマグネットスターラー
電源電圧	230 VAC		
周波数	50/60 Hz		
消費電力	1500 W	2250 W	2050 W
消費電力	7 A	10 A	9 A
重量(ガラス無)	approx. 15 kg	approx. 20 kg	approx. 48 kg
寸法 cm (W x D x H) (without glass)	approx. 53 x 32 x 74	approx. 76 x 32 x 74	approx. 75 x 40 x 100

鹼化値

動物および植物性油脂の鹼化値の測定方法は、DIN EN ISO 3657に従って実施されます。過剰のエタノール性水酸化カリウム溶液を使用して、試験サンプルを還流下で沸騰させて鹼化し、後で滴定します。終点に達するまで標準塩酸溶液。

鹼化値を測定するためのbehrotest®蒸留装置

プログラム可能な蒸留ユニットは、次のもので構成されています。

- 6個または12個の丸型消化容器SR2、250 ml、標準のすり合わせNS29およびPVDF製のコンテナリング付き
- クーラーフレームとホルダーを備えたコンパクトラック
- behr高性能ガラスクーラー
- 冷却水分配ストリップは、サンプル位置での均一な冷却を保証
- ブロック温度と蒸留時間を構成可能なプログラム
- 高品質の石英赤外線ヒーター（1500 W）
- 独立したコントロールユニットとマグネットスターラー
- チューピング



VFZ 12

鹼化価を測定するための還流蒸留装置

モデル	Item description	Item no.
VFZ 6	6検体 還流蒸留装置	B00696815
VFZ 12	12検体 還流蒸留装置	B00696816

Behr社のプログラムが利用可能な手動滴定ステーションHTI 9です。

HTI 9は、デジタルディスプレイ付きのビュレットと、SR2反応容器用のフィッティングホルダー付きのマグネットスターラーで構成されています。

Make	Item description	Item no.
HTI 9	デジタルビュレット、マグネットスターラー付 behrotest®手動滴定ステーション	B00707777



HTI 9

ビタミンAとEの測定



VAE 6 together
with KW 6

ビタミンAおよびEを測定するためのbehrotest®蒸留装置

高速液体クロマトグラフィー（HPLC）による食品中のビタミンAおよびビタミンEの測定方法は、DIN EN12823-1およびDIN EN12822に従って実施されます。サンプルの準備は、最も優れた蒸留装置で行われます。サンプルは大気中の酸素に敏感であるため、サンプルは還流下、好ましくは窒素雰囲気下で餾化されます。

完全な装置の構成は次のとおりです：

- 反応容器
- behr高性能ガラスクーラー
- 冷却水分配ストリップは、サンプル位置での均一な冷却を保証します
- マグネットスターラーを内蔵した精密加熱ブロック
- 非常に正確な温度制御を備えた個別のコントロールユニット

■ 窒素流量計

還流蒸留装置

モデル	Item description	Item no.
VAE 6	ビタミンAおよびEを測定するためのbehrotest®還流蒸留装置。マグネットスターラー付ブロックヒーター。6検体、250ml容器。	B00707766

オプション：behrotest®冷却スタンド

モデル	Item description	Item no.
KW 6	シンプルラックEG6 / RF用のbehrotest®冷却スタンド	B00726596

ヒドロキシプロリン含有量測定



Classic behrotest® digestion apparatus for determining hydroxyproline content

肉、肉製品およびソーセージ製品のヒドロキシプロリン含有量を第2項に従って測定する際の消化試験装置。64 LFGB（ドイツの飼料および食品法）。酸性分解後、ヒドロキシプロリンは558nmで測光的に測定されます。

機器の構成：

- 6検体 ブロックヒーター
- 各検体は個別に調整可能
- Deposit pit
- Support rods
- Cooling water distribution with condenser console and holders
- Digestion vessels with a volume of 250 ml.
- for high-performance condensers

Digestion apparatus

Make	Item description	Item no.
RH 4	4検体、250ml容器ヒドロキシプロリン含有量を測定用 behrotest®シリーズ加熱ブロック	B00218449
RH 6	6検体、250ml容器ヒドロキシプロリン含有量を測定用 behrotest®シリーズ加熱ブロック	B00218426

決定するための最新のbehrotest®消化装置 ヒドロキシプロリン含有量

肉、肉製品およびソーセージ製品のヒドロキシプロリン含有量を第2項に従って測定する際の消化試験装置。 64 LFGB（ドイツの飼料および食品法）。 酸性分解後、ヒドロキシプロリンは558nmで測光的に測定されます。

behrの最新の赤外線加熱ユニットには、高品質の石英赤外線ヒーター、内蔵の誘導マグネットスターラー、および温度制御が装備されています。

- ステンレス製の高品質の非腐食性ブロックケーシングを備えた装置
- 6または12スペース用の挿入可能なフレーム
- 250mlの容量の消化容器。
- オートクレープに適した圧力補償用の溶接PTFE膜を備えたPP（GL 32）製の高温スクリュキャップで容器をしっかりと密閉します
- ブロックエネルギーと消化時間のための25の自由に構成可能なプログラム
- すべてのサンプル位置で均一に加熱
- 6桁または12桁の一体型誘導マグネットスターラー
- 非常に簡単に迅速なプログラミングのためのbehrワンボタン操作
- 国の言語でのメニューナビゲーション



HDP 6

ヒドロキシプロリン含有量を測定するための消化装置

Make	Item description	Item no.
HDP 6	behrotest® digestion apparatus for determining hydroxyproline content with 6 sample positions, for 250 ml digestion vessels	B00696810
HDP 12	behrotest® digestion apparatus for determining hydroxyproline content with 12 sample positions, for 250 ml digestion vessels	B00696811



HDP 12

behrotest®冷却水モニター：

遮断機能を備えたbehrotest®WD30冷却水モニターは、実験室の冷却回路を監視するためのデバイスです。システムに漏れがあると、給水と電気加熱装置が停止し、実験室での水害を防ぎます。

behrotest®WD30は任意の位置で操作できます。音響警告信号は、追加のセキュリティが必要です。

behrotest®冷却水モニターWD30の納品範囲は次のとおりです。

- Monitoring unit with two flow sensors and solenoid valve, as well as cables to connect it to the controller (1.5 m)
- Controller with Schuko-type plug to connect heating devices, etc.
- Hose set with connections
- Adapter set for connecting water lines and behrotest® recirculation coolers UK

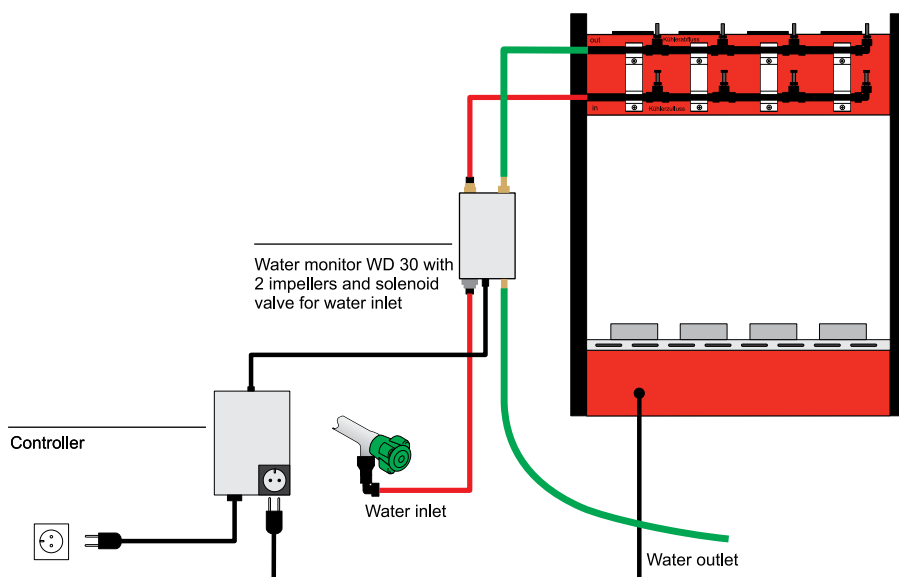
Make	Item description	Item no.
WD 30	2つの流量センサーと電磁弁、およびコントローラーケーブル (1.5 m)	B00645358

WD 30技術データ

電源電圧	230 VAC, 50/60 Hz
最小流量	5 l/min
最大流量	30 l/min
圧力	0,2 to 10 bar



Use WD 30



5～30 l/minの貫流量に適しています。複数の並列クーラーを中央供給する監視システムに最適です（例：behrotest®シリアル抽出ユニット、シアン化物蒸留ユニット、重金属消化ユニットなど）。

インフィードとアウトフィードを同時に測定することにより、behrotest®冷却水モニターWD 30は、フローセンサーが1つしかない従来のデバイスよりも、給水の圧力変動が発生した場合のトリガー障害の影響をはるかに受けにくくなっています。

同時に、2重測定により、ごくわずかな偏差も検出されます。

This may also interest you



液体を抽出するための抽出ユニット

ケルダール法による窒素含有量の決定：

- 手動操作およびプログラム可能な赤外線消化装置
- ブロック消化ユニット、これも全自動リフト付き
- あらゆる要件に対応する水蒸気蒸留装置
- 滴定装置

CSB滴定法の全範囲：

- 硫酸用の投薬ユニット、手動およびプログラム可能
- 標準化されたCSB測定のための完全自動時間/温度プロファイルを備えた消化ユニット
- 滴定装置、手動および全自動、投与量と滴定の組み合わせ

Further determinations

- 粗繊維
- 繊維の測定
- シアン化物
- 重金属分解システム



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



behr
Labor-Technik

総輸入元

ユラボジャパン株式会社

本社 〒594-1144 大阪府和泉市テクノステージ1丁目3-17
TEL. 0725-51-3401 (代表) FAX. 0725-51-3411
TEL. 0725-54-1900 (サービス)

東京営業所 〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目15-10 第2大平ビル5F
TEL. 03-5802-4600 FAX. 03-5802-4601

WEBサイト <http://www.julabo-japan.co.jp>

E-mail info@julabo-japan.co.jp