

behrotest® Geräte für die

Untersuchung des Elutionsverhaltens



www.behr-labor.com

Elution

Die Elution ist ein Trennverfahren und wird in der Umweltanalytik als das Ab- oder Herauslösen von adsorbierten Stoffen aus Adsorbentien bezeichnet. Schadstoffe werden hierbei herausgelöst und anschließend unter festgelegten Bedingungen und Analyseverfahren bestimmt.

Wir bieten Ihnen Perkolationsapparaturen für die gemeinsame Untersuchung des Elutionsverhaltens von Feststoffen nach DIN 19528, sowie gemäß DIN EN ISO 21268-3 die Elutionseinheiten für chemische und ökotoxikologische Untersuchung von Boden und Bodenmaterialien.

Seien es nun Bodenproben oder Feststoffe, die Elutionsapparatur von behr ist variabel einsetzbar dank verschiedener Qualitätsglassäulen die eingesetzt werden können. Ganz gleich ob diese konisch sein müssen oder nicht. Für die unterschiedlichen Analyseverfahren bietet behr geeignete Lösungen an.



Feststoffe

Kompakt-Säulenelutionseinheit

Die Kompakt-Säulenelutionseinheit dient zur Perkolation von Wasser durch alle wasserdurchlässigen Feststoffe und zur Untersuchung der Freisetzung sowohl anorganischer als auch organischer Stoffe gemäß DIN 19528, inklusive Schlauchpumpe mit 2 Kanälen und 2 verschiedenen Pumpenschläuchen für eine Fließrate von 0,25-12 ml/min. und 0,66-33 ml/min.

Andere Pumpenschläuche auf Anfrage.

Komplettapparatur, bestehend aus

- Perkolationssäule mit Vorfiltern auf stabilem Ständer
- Vorratsflasche mit Verschluss und Lanze
- Schlauch
- Eluatleitung aus PTFE
- Sammelgefäß aus Glas, Verschluss mit Entlüftungskanüle



KEB

Typ	Artikelbeschreibung	Art.-Nr.
KEB	Komplettapparatur, Elution von Feststoffen für 1 Probe mit Glassäule GS 950, inkl. 2-Kanal-Schlauchpumpe und 2 Schläuchen für unterschiedliche Fließraten	B00218538
KEB 101	Komplettapparatur, Elution von Feststoffen für 1 Probe mit grosser Glassäule GS 101, inkl. Schlauchpumpe und 2 Schläuchen für unterschiedliche Fließraten	B00218539
KEB 601	Komplettapparatur, Elution von Feststoffen für 1 Probe mit Glassäule GSU 60, inkl. Schlauchpumpe und 2 Schläuchen für unterschiedliche Fließraten	B00652703
KEB 104	Komplettapparatur, Elution von Feststoffen für 4 Probe mit grosser Glassäule GS 101, inkl. 4-Kanal Schlauchpumpe und 2 Schläuchen für unterschiedliche Fließraten	B00745330



KEB 101

Zubehör

Typ	Artikelbeschreibung	Art.-Nr.
GS 950	Glassäule 60 x 320 mm mit GL45 an beiden Enden	B00231897
GS 101	Glassäule, 60 x 430 x 5 mm, beidseitig GL100	B00218537
GSU 60	Glassäule, 90 x 430 mm mit GL60 an beiden Enden	B00652700
SRR	Schlauchpaket mit 4 Pumpenschläuche aus Tygon, Fließrate 0,25 - 12 ml/ min	B00218535
SVV	Schlauchpaket mit 4 Pumpenschläuche aus Tygon, Fließrate 0,66 - 33 ml/ min	B00218536
LGF 2000	behrotest® Laborflasche mit ISO-Gewinde, 2000 ml mit Teilung, GLASKLAR	B00225419
QW	behrotest® Quarzwatte 100 g	B00027716
QS	Quarzsand, gegläht, Korndurchmesser 1 bis 2 mm, Flasche mit 1000 g	B00218522



KEB 104

Aufbereiteter Straßenaufbruch Für die Elution im Trogverfahren:

Das Trogverfahren ist eine spezielle Variante des Eluattests nach DIN EN 1744-3. So schreibt z. B. die LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) in ihren Technischen Regeln für die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen analytische Untersuchungen am verfestigten Probenkörper im Trogversuch vor. Ziel dieser Untersuchungen ist die Feststellung der Eluierbarkeit von PAK und Phenolen in aufbereitetem Straßenaufbruch.

Anwendungsgebiete des Trogversuchs sind ganz allgemein

- die Elution verfestigter Proben bis zu einem Gewicht von ca. 2,5 kg
- die Untersuchung ungebundener Proben bis zu einer Korngröße von maximal 33 mm

Das Untersuchungsmaterial befindet sich dabei in einem Siebeinsatz und wird in einem Trog ausgelaugt.

Im Gegensatz zur Elutionsverfahren tritt beim Trogverfahren keine mechanische Belastung des Untersuchungsguts auf, da ein Magnetprüher für die Bewegung der Flüssigkeit sorgt.



Vorschriftsgerecht, anwenderfreundlich und leistungsfähig: Elution nach dem Trogverfahren mit behrotest® TRO 30

Die behrotest® Apparatur TRO 30 für die Elution im Trogversuch wurde in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Elutionsverfahren für Mineralstoffe entwickelt.

Im einzelnen verfügt die Apparatur über folgende Merkmale:

- Der Trog mit Deckel besteht aus Borosilicatglas 3.3 und hat einen Inhalt von 30L. Die Eluatentnahme geschieht über einen Spindelhahn.
- Ein stabiles Untergestell aus pulverbeschichtetem Stahlblech sorgt für sicheren Stand und exakte Zentrierung des Trogs über dem Magnetprüher.
- Der Magnetprüher ist großzügig dimensioniert für die Rührmenge von 30L. Seine Drehzahl ist stufenlos regelbar.
- Ein spezielles Glasgestell mit Filtereinsatz aus Fluorkunststoff garantiert die gründliche und gleichmäßige Umspülung des Untersuchungsguts mit deionisiertem Wasser.

Konzept und Materialien der behrotest® TRO 30 schließen den Übergang unerwünschter Fremdstoffe ins Eluat aus und sorgen für verlässliche und exakte Untersuchungsergebnisse.

Typ	Artikelbeschreibung	Art.-Nr.
TRO 30 PP	Apparatur mit Magnetrührer für die Untersuchung von PAK und Phenolen in aufbereiteten Straßenaufbruch	B00218513
TRO 30 RWP	Apparatur mit Rührwerk für die Untersuchung von PAK und Phenolen in aufbereiteten Straßenaufbruch	B00218515

Zubehör

Typ	Artikelbeschreibung	Art.-Nr.
GE 30	Elutionsgefäß, 30 l	B00218505
IMR 1	Induktiver Magnetrührer mit Netzteil 230 V~ und Kfz-Adapter	B00218351
MS 30	Magnetrührstab, eiförmig	B00218506
SVV	Schlauchpaket mit 4 Pumpenschläuche aus Tygon, Fließrate 0,66 - 33 ml/ min	B00218536
	Troghalterschiene für das Elutionsgefäß	B00218512
	Einsatzgestell, PP grau	B00230898
QFK 001	behrotest® Siebeinsatz 2000 µm, Fluorkunststoff	B00218509
TD 30	Deckel, PP	B00218507
AL 15	Auslaufhahn mit PTFE-Spindel und Verschraubung GL32	B00218338



TRO 30 RWP

Technische Daten

	TRO 30
Abmessungen (B x T x H)	
- Magnetrührer	ca. 240 x 380 x 110 mm
- Gesamte Apparatur	ca. 300 x 460 x 600 mm
Stromversorgung	12 V=, 2,5 A Netzteil 230 V~, 50 Hz
Probenmenge	max. 2,5 kg
Korngröße, mm	2 - 33



TRO 30

Elution von Bodenproben

Wir bieten Ihnen die behrotest Säulenelutionseinheit SEB 32 R gemäß LUA-Empfehlung (Merkblatt 20) zur Untersuchung verschiedener Bodenproben zusammen mit einer 4-Kanal-Schlauchpumpe an.

Komplettapparatur, bestehend aus

- mit Systemaufbaustativ
- Regelbare 4-Kanal-Schlauchpumpe mit fester Drehzahl
- Vorratsgefäß, 20 l
- 4 Elutionssäulen, Innendurchmesser 6 cm, 32 cm lang, mit 2 Verschraubungen (GL 45, mit Tefloneinsätzen) zum einfachen Befüllen der Säulen
- 4 Auffangflaschen für das Säuleneluat, 2 l, mit Verschraubung (GL 45) und Entlüftung
- Zulaufschlauch aus TYGON und PVC, mit Rückfluss-Sicherung im Säulenzulauf
- Teflonleitungen zwischen Säulen und Auffanggefäßen
- Fließrate 0,003 bis 35 ml/min
- Drehzahlbereich 2 bis 100 min⁻¹
- simultane Regelung aller 4 Kanäle

Typ	Artikelbeschreibung	Art.-Nr.
SEB 32 R	behrotest® Säulenelutionseinheit LUA-Merkblatt 20, für Bodenproben in gestörter Lagerung Schlauchpumpe regelbar	B00218541



SEB 32 R



Zubehör

Typ	Artikelbeschreibung	Art.-Nr.
GS 950	Glassäule 60 x 320 mm mit GL45 an beiden Enden	B00231897
	Zulaufschlauch, PVC 6 mm Innen- \varnothing x 10 mm Außen- \varnothing	B00224979
	Verbindungsschlauch, PVC 2 mm Innen- \varnothing x 4 mm Außen- \varnothing	B00224986
	Konfektionierter Pumpenschlauch, PVC 2 x 4 mm / Tygon mit 3 Stoppern, 0,57 mm Innen- \varnothing *)	B00232922
	Ablaufschlauch, PTFE 2 mm Innen- \varnothing x 3 mm Außen- \varnothing	B00224994
LGF 2000	behrotest® Auffangflasche mit ISO-Gewinde, 2000 ml mit Teilung, GLASKLAR mit Ausgießring OHNE KAPPE,	B00225419
GL45-0	GL 45-Verschraubung oben, mit PTFE-Drehteil und Anschlussverschraubung 1/8" auf 3 mm Schlauchanschluss	B00218527
GL45-U	GL 45-Verschraubung unten, mit PTFE-Drehteil und Anschluss für PVC-Schlauch	B00218528
PLP 381	behrotest® Laborschlauchpumpe 0,00025 .. 380 ml/min	B00734903
PPH5064	behrotest® Pumpenkopf 4-Kanal 0,0025 .. 48 ml/min, 6 Quetschrollen	B00455177
QW	behrotest® Quarzwatte 100 g	B00027716
QS	Quarzsand, gegläht, Korndurchmesser 1 bis 2 mm, Flasche mit 1000 g	B00218522



GS 950



LGF 2000



PLP 381



227209

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



behr Labor-Technik GmbH • Spangerstraße 8 • 40599 Düsseldorf
Tel.: (+49) (0) 211 – 7 48 47 19 • Fax: (+49) (0) 211 – 7 48 47 48
eMail: info@behr-labor.com • Internet: www.behr-labor.com

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



128208 D - V8_1_001