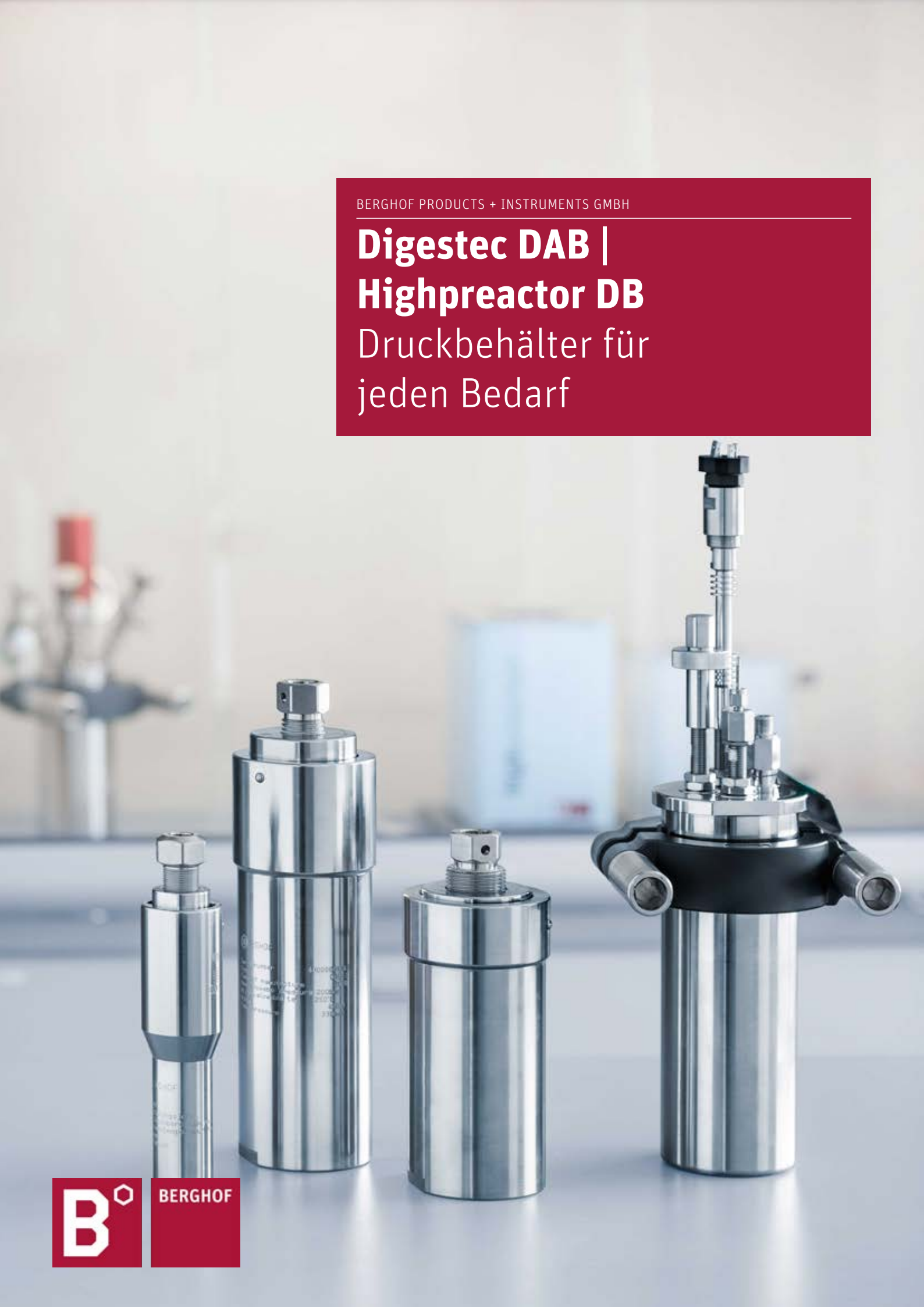
BERGHOF PRODUCTS + INSTRUMENTS GMBH

Digestec DAB | Highpreactor DB

Druckbehälter für jeden Bedarf



BERGHOF

digestec DAB Druckbehälter highpreactor DB metallfreie Reaktoren

Das passende System für Synthese, Materialtests und schwierige Aufschlüsse

BERGHOF PRODUCTS + INSTRUMENTS GMBH

Unsere Philosophie

Die Philosophie der Berghof Products + Instruments GmbH lässt sich prägnant zusammenfassen: Unseren Kunden einen Mehrwert bieten. Bereits in der Produktentwicklung legen wir sehr viel Wert darauf, zuverlässige, einfach zu bedienende und sichere Geräte zu konzipieren, die den Ansprüchen unserer Kunden optimal entsprechen. Aus unserer eigenen Anwendungskompetenz entstehen Produkte, wie wir sie uns selbst und unseren Kunden wünschen: leistungsstark, sicher, langlebig.

Berghof Products + Instruments GmbH

Druckbehälter

Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung bietet Berghof eine umfassende Kompetenz in der Herstellung von Reaktorsystemen und Druckbehältern. Im Zentrum unseres Handelns stehen die Bedürfnisse der Anwender. Durch einen intensiven Dialog mit unseren Kunden entwickeln wir innovative Produkte mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten.

Beste Beratung erhalten Sie durch unsere geschulten Händler, die Ihnen gerne zur Verfügung stehen. Ihren Ansprechpartner finden Sie auf **www.berghof-instruments.com/de/haendlernetzwerk**.

Berghof Reaktortechnologie

digestec **DAB** Druckbehälter | **high**preactor **DB** metallfreie Reaktoren

DAB-2 | DAB-3 | DAB-3XXL	DB-300 | DB-500 | DB-700	DB-1000 | DB-1500 | DB-2000
Sicheres und effizientes Arbeiten mit Druckbehältern von 25 mL bis 420 mL	Korrosionsfreie Druckbehälter mit maximaler Anwendersicherheit von 310 mL bis 800 mL	Korrosionsfreie Druckbehälter mit maximaler Anwendersicherheit von 1.000 mL bis 1.880 mL
Für Synthesen, Materialtests und schwierige Aufschlüsse	Für Synthesen, Materialtests und Versuchsansätze mit hochkorrosiven Reagenzien	Für Synthesen, Materialtests und Versuchsansätze mit hochkorrosiven Reagenzien
Mehr Informationen ab Seite 4	**Mehr Informationen ab Seite 8**	**Mehr Informationen ab Seite 9**

digestec DAB Druckbehälter

Technische Spezifikationen

digestec DAB-2 | DAB-3 | DAB-3 XXL				
		DAB-2	**DAB-3**	**DAB-3 XXL**
Allgemein	**Material**	Edelstahl 316Ti (1.4571) in Kombination mit TFM™-PTFE		
	Temperatur max.	250 °C	250 °C	250 °C
	Druck max.	200 bar	200 bar	200 bar
Reaktorbehälter	**Außendurchmesser**	ca. 54 mm	ca. 98 mm	ca. 98 mm
	Gesamthöhe	ca. 240 mm	ca. 250 mm	ca. 330 mm
TFM™-PTFE Einsatz	**Volumen**	ca. 25 mL / ca. 50 mL	ca. 150 mL / ca. 210 mL	ca. 420 mL
	Innendurchmesser	18 mm / 24 mm	44 mm / 53 mm	55 mm
	Innenhöhe	108 mm / 108 mm	90 mm / 97 mm	176 mm
Armaturen	**Standardarmaturen**	Berstscheibe	Berstscheibe	Berstscheibe
Heizung (optional)	**Heizblock**	✓	✓	✓

Produktvorteile

Die Berghof Druckbehälter **diges**tec **DAB-2**, **DAB-3** und **DAB-3 XXL** überzeugen durch ein einfaches, anwendungsfreundliches Handling. Ihre robuste Bauweise erlaubt den Einsatz bei Drücken bis zu 200 bar und Maximaltemperaturen bis zu 250 °C.

SICHER

Einfache Handhabung und maximale Anwendersicherheit

- Bajonettverschluss für einfaches und schnelles Öffnen und Schließen
- Überdrucksicherung mittels Berstscheibe
- Kontrolliertes Druckablassen beim Öffnen
- Ausgelegt und gefertigt nach AD 2000 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

EFFIZIENT

Kostengünstiger Einsatz der DAB Druckbehälter

- Hohe Lebensdauer durch robustes Design
- Hohe Säureresistenz durch Verwendung von TFM™-PTFE-Einsätzen
- Minimales Kontaminationsrisiko durch einfache Reinigung der TFM™-PTFE-Einsätze
- Gleichzeitiges Heizen von bis zu 12 Druckbehältern (je nach Modell)

MODULARER AUFBAU

Behälter aus Edelstahl 316 Ti (1.4571) in Kombination mit TFM™-PTFE-Einsätzen

- Einfaches Einsetzen und Entnehmen der PTFE-Einsätze
- Jeweils zwei Standardgrößen der PTFE-Einsätze für die Druckbehälter DAB-2 und DAB-3
- Sondergrößen der PTFE-Einsätze nach Kundenwunsch auf Anfrage

digestec **DAB Druckbehälter**

Anwendungsübersicht

Die Druckbehälter **diges**tec **DAB-2**, **DAB-3** und **DAB-3 XXL** sind vielfältig einsetzbar. Die intuitive Bedienung ermöglicht einen wirtschaftlichen Einsatz sowie die Vereinfachung des Arbeitsablaufes bei komplexen Anwendungen. Die Druckbehälter erfüllen darüber hinaus einen hohen Sicherheitsstandard.

ANWENDUNGEN

Zu den häufigsten Anwendungen der DAB Reaktoren zählen:

- Synthesen von mikro- und mesoporösen Materialien wie Zeolithe
- Synthesen wie Solvo- und Hydrothermalsynthesen sowie Kristallisationen
- Materialtests wie Alterungsversuche von Elastomeren in Kühlflüssigkeiten oder Blow-by-Gemischen
- Aufschlüsse von Bodenproben, Graphit oder Diamanten sowie Aufschlüsse inhomogener Proben oder großer Probenmengen

KUNDENSTIMMEN

TU Darmstadt, Fachgebiet Technische Chemie II:

„Hervorzuheben ist die einfache Handhabbarkeit und Robustheit der Reaktoren sowie deren flexible Einsatzmöglichkeit für unterschiedlichste Stoffklassen. Der Druckbehälter lässt sich problemlos öffnen und schließen.“ (Prof. Dr. Marcus Rose)

TU Dresden, Simmchen Group:

„Die Teflonauskleidungen sind einfach zu reinigen und sehr resistent. Die einfache Handhabung gibt uns ein gutes Gefühl, selbst wenn die Synthesen von Studierenden mit wenig Erfahrung durchgeführt werden. Ergebnisse sind reproduzierbar, die Reinigung ist denkbar einfach und die Handhabung sicher.“ (Sandra Heckel)

SIMMCHEN GROUP

simmchenresearch.wordpress.com

Zubehör

Für den effizienten Einsatz der Berghof Druckbehälter **diges**tec **DAB-2**, **DAB-3** und **DAB-3 XXL** bietet Berghof ein umfangreiches Zubehör an. Dieses umfasst Montagewerkzeug, Heizungen sowie Controller und Probenhalterungen.

MONTAGEWERKZEUG

Einfaches Öffnen und Schließen

- Montagesatz für vereinfachtes Öffnen und Schließen der DAB Druckbehälter, bestehend aus Drehmomentschlüssel und Montagegrundplatte
- Probenhalterungen für Material- und Korrosionstest: erhältlich in verschiedenen Standardausführungen sowie als Sonderanfertigung nach Kundenwunsch

HEIZUNG

Für die DAB Druckbehälter sind Heizungen erhältlich

- DAH Heizmäntel mit bis zu zwölf Positionen für Druckbehälter DAB-2 und DAB-3
- BHM Heizmantel für elektrisches Heizen der DAB-3 XXL Druckbehälter

STEUERUNG

Präzise und leicht programmierbar

- BTC-1000 Temperaturregler mit intuitivem Touchdisplay zur Steuerung der Heizprozesse der Berghof Druckbehälter
- BTC-3000 Temperaturregler mit übersichtlichem Bedienfeld und einfacher Programmierfunktion

highpreactor **DB metallfreie Reaktoren**

Technische Spezifikationen

highpreactor **DB-300 | DB-500 | DB-700**				
		DB-300	**DB-500**	**DB-700**
Allgemein	**Material**	Edelstahl 316Ti (1.4571)		
	Temperatur max.	230 °C	230 °C	230 °C
	Druck max.	200 bar	200 bar	200 bar
	Behältergewicht	ca. 4 kg	ca. 6 kg	ca. 8,5 kg
TFM™-PTFE Einsatz (integriert)	**Volumen**	ca. 310 mL	ca. 500 mL	ca. 800 mL
	Innendurchmesser	62,5 mm	62,5 mm	62,5 mm
	Innenhöhe	98 mm	165 mm	261 mm
Armaturen	**Standardarmaturen**	Berstscheibe, Temperaturfühler, Ventil/Tool, Drucksensor		
	Druckmessung	digital		
Heizung (optional)	**elektrisch (über Laborplatte)**	✓	-	-
	elektrisch (über Heizmantel)	✓	✓	✓
	mit Fluid (Doppelmantel)	✓	✓	✓
Rührung	**über Laborplatte**	✓	-	-

highpreactor DB-1000 | DB-1500 | DB-2000

		DB-1000	DB-1500	DB-2000
Allgemein	**Material**	Edelstahl 316Ti (1.4571)		
	Temperatur max.	230 °C	230 °C	230 °C
	Druck max.	200 bar	200 bar	200 bar
	Behältergewicht	ca. 10,5 kg	ca. 13 kg	ca. 16 kg
TFM™-PTFE Einsatz (integriert)	**Volumen**	ca. 1.000 mL	ca. 1.460 mL	ca. 1.880 mL
	Innendurchmesser	84 mm	84 mm	84 mm
	Innenhöhe	182,5 mm	264 mm	340 mm
Armaturen	**Standardarmaturen**	Berstscheibe, Temperaturfühler, Ventil/Tool, Drucksensor		
	Druckmessung	digital		
Heizung (optional)	**elektrisch (über Laborplatte)**	-	-	-
	elektrisch (über Heizmantel)	✓	✓	✓
	mit Fluid (Doppelmantel)	✓	✓	✓
Rührung	**über Laborplatte**	-	-	-

highpreactor **DB metallfreie Reaktoren**

Produktvorteile

Die metallfreien Reaktoren **high**preactor **DB** sind in ihrer Bauweise einzigartig. Durch die vollständige Auskleidung mit hochwertigem PTFE eignen sie sich ideal für Versuchsansätze mit hochkorrosiven Reagenzien, da während des Versuchs weder in der Flüssig- noch in der Gasphase Metallkontakt entsteht. Dank Temperaturfühler und Drucksensor bieten sie eine maximale Reaktionskontrolle.

KORROSIONSRESISTENT

Kein Metallkontakt in Flüssig- oder Gasphase durch vollständige PTFE-Auskleidung

- PTFE-Einsätze, PTFE-Deckelauskleidung inkl. Anschlüsse
- Temperaturfühler zur Messung der Reaktorinnentemperatur befindet sich in einem mit PTFE ummantelten Metallrohr
- Drucksensor aus Keramik mit FFKM-Dichtung

SICHER

Folgende Komponenten ermöglichen eine maximale Anwendersicherheit:

- Einfach zu bedienendes Verschlusssystem
- Drucksensor für Druckkontrolle
- Überdrucksicherung mittels Berstscheibe
- Ausgelegt und gefertigt nach AD 2000 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

ANWENDUNGSORIENTIERT

An Kundenbedürfnisse angepasste Temperierkonzepte

- Heizen mittels elektrischer Mantelheizung
- Heizen und Kühlen mittels Thermostatisiermantel
- Heizen und Rühren mittels Laborplatte (nur möglich für **high**preactor **DB-300**)

FLEXIBEL

Vielfältiger Einsatz durch Baukastenprinzip

- Eine Deckelgröße für die Behälter der Baureihen DB-300, DB-500 und DB-700
- Eine Deckelgröße für die Behälter der Baureihen DB-1000, DB-1500 und DB-2000

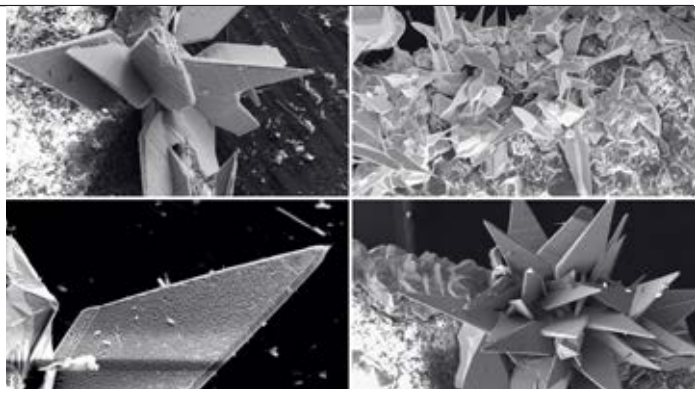
Anwendungen & Zubehör

Die hohe Resistenz gegen korrosive Materialien sowie die Messung der Reaktorinnentemperatur garantieren den **high**preactor **DB** metallfreien Reaktoren vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Umfangreiches Zubehör wie Heizungen oder Controller erlauben dem Anwender eine genaue Überwachung bzw. Steuerung von Versuchsansätzen.

ANWENDUNGEN

Zu den häufigsten Anwendungen der DB Reaktoren zählen:

- Synthesen von mikro- und mesoporösen Materialien wie Zeolithe
- Synthesen wie Solvo- und Hydrothermalsynthesen sowie Kristallisationen
- Materialtests wie Alterungsversuche von Elastomeren in Kühlflüssigkeiten oder Blow-by-Gemischen
- Kundenspezifische Applikationen wie Versuchsansätze mit hochkorrosiven Reagenzien



ZUBEHÖR

Berghof bietet für die **high**preactor **DB** metallfreien Reaktoren folgendes Zubehör:

Heizungen:

- BTM Thermostatisiermantel zum Heizen und Kühlen mittels Fluid
- BHM Heizmantel zum elektrischen Heizen

Controller:

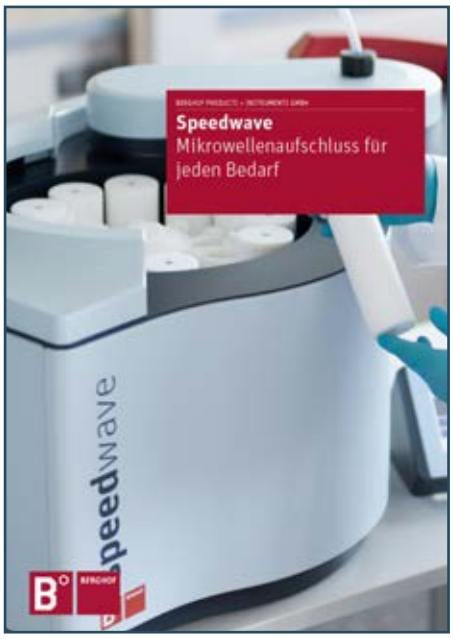
- BTC-1000 Temperaturregler mit intuitivem Touchdisplay zur Steuerung der Heizprozesse der Berghof Druckbehälter
- BTC-3000 Temperaturregler zur Steuerung von Heizprozessen; inkl. Überwachung des Reaktorinnendrucks

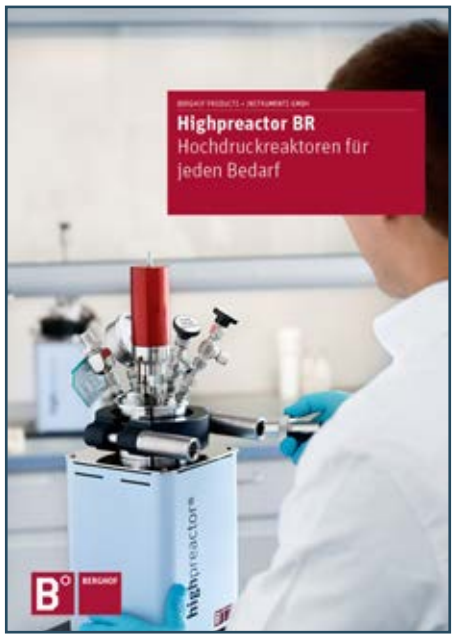
Sonstiges:

- Probenhalterungen für Material- und Korrosionstest, zugeschnitten auf die Applikationen des Anwenders

Berghof Products + Instruments GmbH

Produktbroschüren





Ihr Ansprechpartner vor Ort:

BERGHOF PRODUCTS + INSTRUMENTS GMBH

Harretstraße 1 | 72800 Eningen | Deutschland

T +49.7121.894-0 | info.bpi@berghof.com | www.berghof-instruments.com

53-0020-85-00-02-001, Änderungen und Irrtümer vorbehalten, Printed in Germany