



Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Mode d'emploi

» Aufschlussgefäße

» Digestion Vessels

» BOLA Réipients à Hydrolyse/
Dissolution

BOLA Aufschlussgefäße, Artikelnummer: A 240-02, A 240-04, A 240-06, A 240-08 und A 240-10.

BOLA Aufschlussgefäße mit Inliner, Artikelnummer: A 250-04, A 250-06 und A 250-08.

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. LIEFERUMFANG	2
2. SICHERHEITSHINWEISE	2
3. INBETRIEBNAHME	2
4. FUNKTIONSWEISE	3
5. SERVICE / PFLEGE	3
6. STÖRUNGSHINWEISE / REPARATUREN	4
7. ENTSORGUNGSHINWEISE	4
8. SPEZIFIKATIONEN	4
9. ERSATZ- / SONDERZUBEHÖR.....	4



Bitte lesen Sie alle im Folgenden aufgeführten Informationen aufmerksam durch. Wir bitten dringend, die Hinweise für die Sicherheit, den Gebrauch und die Wartung zu beachten.

BOLA Aufschlussgefäße sind für den Einsatz im Mikrowellenofen geeignet. Gefertigt werden sie aus dem Fluorkunststoff PTFE TFM 1600. Durch die homogene, porenfreie und extrem glatte Oberfläche wird der sogenannte Memory-Effekt verhindert. Aufgrund der kompakten Bauweise, sowie der nahezu universellen chemischen Resistenz, eignen sie sich für Aufschlüsse mit aggressiven Medien, je nach Volumen bei Drücken bis zu 25 bar.

1. Lieferumfang

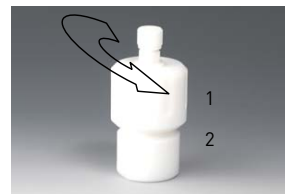
- 1 Aufschlussgefäß aus PTFE TFM 1600
- 1 Inliner (nur bei Aufschlussgefäß mit Inliner)
- 10 Dichtfolien aus PFA
- 10 Berstfolien aus PTFE
- 1 Bedienungsanleitung

2. Sicherheitshinweise

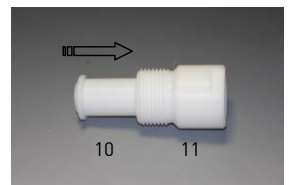
- » Bitte benutzen Sie kein schadhafte Aufschlussgefäß.
- » Benutzen Sie das Aufschlussgefäß mit Inliner nie ohne Inliner.
- » Benutzen Sie das Aufschlussgefäß nie ohne geeignetes Überströmgefäß.
- » Beachten Sie die Temperatur- und Druckangaben in den Spezifikationen.
- » Das Aufschlussgefäß kann sich über den Inhalt erwärmen.
- » Öffnen Sie das Aufschlussgefäß erst nach einer ausreichend langen Abkühlphase von mindestens 20 Minuten.
- » Öffnen Sie das Aufschlussgefäß nach einem Aufschluss nur unter einem Abzug.
- » Tragen Sie beim Öffnen des Aufschlussgefäßes entsprechende Schutzkleidung und eine Schutzbrille.
- » Der Inhalt kann auch bei äußerlich kaltem Gefäß noch heiß sein.
- » Verwenden Sie für jeden Aufschluss eine neue Dicht- und eine neue Berstfolie.
- » Schließen Sie keine metallhaltige Medien im Mikrowellenofen auf.
- » Erwärmen Sie das Aufschlussgefäß nicht direkt auf einer Heizplatte oder durch eine offene Flamme.
- » Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit Säuren und Lösungsmitteln.

3. Inbetriebnahme

- » Schrauben Sie den Deckel (1) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn vom Gefäß (2) ab.



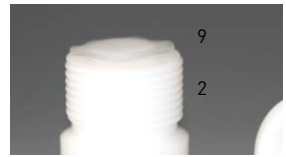
- » Bei Aufschlussgefäße mit Inlinern prüfen Sie bitte, ob der Inliner (10) montiert ist. Der Inliner kann mit leichtem Druck in das Gefäß (11) hineingeschoben werden.



- » Drücken Sie eine Berstfolie (8) aus PTFE (milchig) in den Deckel (1) hinein.



- » Füllen Sie Ihre Probe in das Gefäß [2].
- » Legen Sie eine Dichtfolie [9] aus PFA (klar) auf das Gefäß [2].
Schrauben den Deckel (1) durch Drehen im Uhrzeigersinn fest auf.



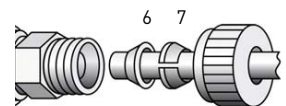
- » Lösen Sie die Mutter [3] durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn ca. zwei Umdrehungen. Die Verschraubung ist für einen Schlauch mit einem Außendurchmesser von 6,35 mm (1/4") geeignet.



- » Schieben Sie den Schlauch [4] bis zum Anschlag in die Mutter [3] hinein.
- » Schrauben Sie die Mutter der Verschraubung [3] durch Drehen im Uhrzeigersinn mit zwei Finger fest.
- » Den Schlauch [4] lassen Sie in einem geeigneten Überströmgefäß [5] enden, (zum Beispiel in BOLA Dosen, Artikelnummer A 131-12).



- » **Tip:** Schläuche können durch die Fertigungstoleranz im Außendurchmesser variieren – der Schlauch lässt sich dadurch manchmal nicht hineinschieben. So kann es nötig sein, die Bauteile der Verschraubung einzeln auf den Schlauch aufzuschieben und zu montieren. Beachten Sie hierbei unbedingt die Reihenfolge und die Lage des Dichtkeils (6) und des Klemmkeils (7).



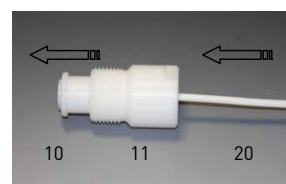
4. Funktionsweise

Das Gefäß wird durch den massiven Deckel sicher verschlossen. Die eingelegte Dichtfolie dichtet zwischen Gefäß und Deckel ab. Die eingelegte Berstfolie ist das „Überdruckventil“ und schützt das Aufschlussgefäß vor einer möglichen Zerstörung durch Überdruck. Über die Verschraubung kann der Überdruck in ein geeignetes Auffanggefäß abgeleitet werden. In einem Mikrowellenofen wird das Aufschlussgefäß nahezu verlustfrei durchdrungen und nur die Probe wird erhitzt.

5. Service / Pflege

Zur Reinigung können Sie handelsübliche, nicht scheuernde Reinigungsmittel verwenden. Eine intensive Reinigung kann durch Ausdämpfen mit geeigneten Säuren oder mit Wasser erfolgen. Bei den BOLA Aufschlussgefäßen mit Inlinern kann der Inliner wie folgt entnommen und separat gereinigt werden.

- » Schieben Sie den Inliner [10] von unten mit einem stumpfen Gegenstand [20] etwas aus dem Gehäuse [11] heraus und ziehen ihn dann komplett heraus.



6. Störungshinweise / Reparaturen

Die im Folgenden aufgezeigten Hinweise zur Beseitigung von möglichen Störungen sollen Ihnen helfen, mögliche Ursachen für die Störungen selbst zu erkennen und eventuell zu beseitigen. Sollte ein Schaden vom Anwender nicht zu beheben sein, bitten wir um telefonische Rücksprache. Wir werden dann gerne versuchen, Ihnen auf diesem Wege zu helfen. Sollte dies dann endgültig zu keinem positiven Ergebnis führen, bitten wir das Aufschlussgefäß in gereinigtem Zustand zurückzusenden. Wir werden dann prüfen, inwieweit eine kostengünstige Reparatur möglich ist.

Beanstandung

Gefäß ist undicht.

Ursache und Abhilfe

- » Die eingesetzte Dichtfolie ist defekt. Ersetzen Sie diese durch eine neue Dichtfolie.
 - » Das Gefäß wurde nicht fest genug mit dem Deckel verschlossen. Drehen Sie den Deckel im Uhrzeigersinn fest auf das Gefäß.
 - » Die Dichtfläche zwischen Gehäuse und Dichtfolie ist beschädigt.
- Dicht- und Berstfolie platzen.
- » Der entstandene Druck im Aufschlussgefäß war zu hoch. Reduzieren Sie die Leistung Ihres Mikrowellenofens. Verringern Sie die eingestellte Zeit. Verringern Sie Ihre Probenmenge.

7. Entsorgungshinweise

Die Verpackung aus recyclingfähigem Material sowie das Aufschlussgefäß selbst können in gereinigtem Zustand den ortsüblichen Entsorgungsstellen zugeführt werden.

8. Spezifikationen

BOLA Aufschlussgefäß

Artikel-Nr.	Material	Inhalt	Max. zul. Druck	Max. zul. Temperatur	Innenmaße	Außenmaße
A 240-02	PTFE TFM 1600 PTFE PFA	5 ml	25 bar	160 °C	Ø 15 x 32 mm	Ø 40 x 93 mm
A 240-04		10 ml			Ø 16 x 52 mm	
A 240-06		20 ml	20 bar	150 °C	Ø 22 x 60 mm	
A 240-08		50 ml			Ø 33 x 62 mm	Ø 95 x 159 mm
A 240-10		100 ml	15 bar	140 °C	Ø 35 x 110 mm	Ø 95 x 191 mm

BOLA Aufschlussgefäß mit Inlinern

Artikel-Nr.	Material	Inhalt	Max. zul. Druck	Max. zul. Temperatur	Innenmaße	Außenmaße
A 250-04	PTFE TFM 1600 PTFE PFA	10 ml	25 bar	160 °C	Ø 24 x 63 mm	Ø 60 x 125 mm
A 250-06		20 ml	20 bar	150 °C	Ø 30 x 63 mm	
A 250-08		50 ml			Ø 43 x 77 mm	Ø 95 x 159 mm

9. Ersatz- / Sonderzubehör

» siehe Seite 13

BOLA Hydrolyzing and Digestion Vessels, Cat. No.: A 240-02, A 240-04, A 240-06, A 240-08 and A 240-10.

BOLA Hydrolyzing and Digestion Vessels with Liners, Cat. No. A 250-04, A 250-06 and A 250-08.

OPERATING INSTRUCTIONS

1. Supplied with	6
2. Security instructions	6
3. Taking into operation	6
4. Mode of function	7
5. Service / Maintenance	7
6. Disturbances / Repairs	8
7. Waste disposal	8
8. Specifications	8
9. Spare parts /Accessories	8



Please read the information listed below thoroughly. We urgently ask you to observe the information about security, use and maintenance.

BOLA-Hydrolyzing and Digestion Vessels are made to be used in microwave ovens. They are made of the fluoroplastic PTFE TFM 1600. Its homogeneous, non-porous and extremely smooth surface avoids so-called memory-effects. Due to the compact structure as well as the almost universal chemical resistance they are especially well suited for digestions with aggressive mediums with a pressure up to 25 bars (depending on the volumes).

1. Supplied with

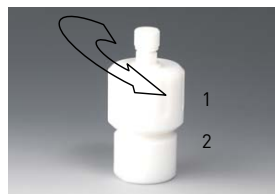
- 1 Hydrolyzing and Digestion Vessel made of PTFE TFM 1600
- 1 Liner (only included with Cat. No. A 250-04, A 250-06 or A 250-08)
- 10 Sealing membranes made of PFA
- 10 Rupture membranes made of PTFE
- 1 Operating instructions

2. Security instructions

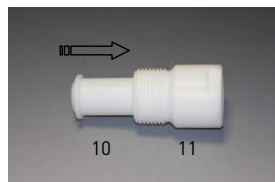
- » Please do not take a damaged vessel into operation.
- » Never use the Digestion Vessel with Liner without liner.
- » Never use the digestion vessel without collecting vessel.
- » Please observe the values for pressure and temperature (see specifications).
- » Please consider that the material of the vessel can be warmed by the content.
- » The digestion vessel should only be opened after a sufficient cooling period of at least 20 minutes.
- » Place the digestion vessel under a fume hood for opening.
- » Wear protective clothing and goggles when opening the digestion vessel.
- » Please consider that the content of the vessel can still be hot even if the outer surface is cold.
- » Please renew sealing and rupture membrane for every digestion.
- » Never use metalliferous liquids for digestion in the microwave.
- » Never heat the digestion vessel on a heating plate or with a flame.
- » Please observe the respective security instruction when working with acids and solvents.

3. Taking into operation

- » Unscrew the lid (1) from the vessel (2) by turning counterclockwise.



- » If you have a digestion vessel with liner, please check if the liner (10) is assembled. The liner can be pushed into the vessel (11) with little pressure.



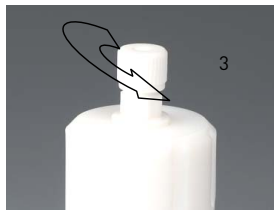
- » Push the rupture membrane (8) made of PTFE (milky) into the lid (1).



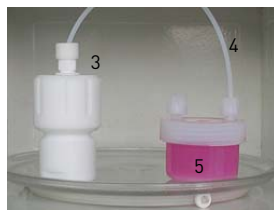
- » Fill the vessel (2) with your sample.
- » Place a sealing membrane (9) made of PFA (clear) on the vessel (2). Close the lid (1) tightly by turning clockwise.



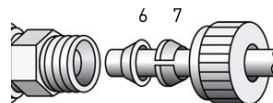
- » Release the nut (3) by turning counterclockwise (approx. 2 turns). The screw joint is suitable for a tubing O.D. of 6.35 mm (1/4").



- » Push up the tubing (4) against the nut (3).
- » Close the nut of the screw joint (3) by turning clockwise with two fingers.
- » Put the end of the tubing into a collecting vessel (for example BOLA Jars, Cat. No. A 131-12).



- » **Please consider:** The O.D. of a tubing can vary due to production tolerance. If the tubing cannot be pushed into the screw joint, we recommend to assemble the components separately. Please observe the arrangement of sealing ring (6) and tapered ring (7).



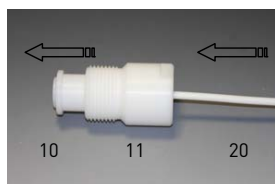
4. Mode of function

The vessel is closed tightly with the massive lid. The inserted sealing membrane seals up between vessel and lid. The inserted rupture membrane is acting as “pressure relief valve” and protects the digestion vessel from overpressure. The screw joint with assembled tubing leads liquids into a collecting vessel. In a microwave oven, only the content of the digestion vessel is heated.

5. Service / Maintenance

Please use commercial, non-aggressive detergents for cleaning. An intensive cleaning of the TFM parts can be made by steaming them out first with hydrochloric or nitric acid and then with water. Please consider following instruction for removing and cleaning the liner:

- » Push the liner (10) with a blunt item (20) out of the housing (11), then pull it out completely.



6. Disturbances / Repairs

The following information shall help you to find by yourself the reason and a possible solution for disturbances. In case of disturbances you cannot handle, please do not hesitate to contact us by phone. Of course we will try to help you and give advice to find a solution. If the problem might not be solved this way, the cleaned and originally packed vessel can be shipped to us. We will check then if a cost-effective repair is possible.

Problem

Vessel leaks.

Reason and help

- » Check the sealing membrane and change it if necessary.
- » Upper and lower part of the vessel are not screwed up enough, please screw up stronger.
- » The sealing surface between housing and sealing membrane is damaged.

Sealing and rupture membranes burst. » The pressure was too high. Check the microwave oven concerning the time regulated and the power. Check the quantity of the content and reduce it if necessary.

7. Waste disposal

The packing as well as the vessels are made of recyclable materials.

8. Specifications

BOLA Hydrolyzing and Digestion Vessels

Cat. No.	Material	Capacity	Max. pressure	Max. temperature	Internal dimensions	External dimensions
A 240-02	PTFE TFM 1600 PTFE PFA	5 ml	25 bar	160 °C	Ø 15 x 32 mm	Ø 40 x 93 mm
A 240-04		10 ml			Ø 16 x 52 mm	
A 240-06		20 ml	20 bar	150 °C	Ø 22 x 60 mm	
A 240-08		50 ml			Ø 33 x 62 mm	Ø 95 x 159 mm
A 240-10		100 ml	15 bar	140 °C	Ø 35 x 110 mm	Ø 95 x 191 mm

BOLA Hydrolyzing and Digestion Vessels with Liners

Cat. No.	Material	Capacity	Max. pressure	Max. temperature	Internal dimensions	External dimensions
A 250-04	PTFE TFM 1600 PTFE PFA	10 ml	25 bar	160 °C	Ø 24 x 63 mm	Ø 60 x 125 mm
A 250-06		20 ml			20 bar	
A 250-08		50 ml	Ø 43 x 77 mm	Ø 95 x 159 mm		

9. Spare parts /Accessories

» see page 13

BOLA-Réipients à Hydrolyse et à Dissolution

Réf.: A 240-02, A 240-04, A 240-06, A 240-08 et A 240-10.

BOLA-Réipients à Hydrolyse et à Dissolution avec Doublures

Réf.: A 250-04, A 250-06 et A 250-08.

MODE D'EMPLOI

1. Volume de livraison	10
2. Instructions de sécurité	10
3. Mise en service	10
4. Mode de fonctionnement.....	11
5. Service / Maintenance.....	11
6. Perturbations / Réparations	11
7. Recyclage des déchets	12
8. Spécifications.....	12
9. Zubehör / Accessories / Accessoires	13



Veuillez lire précisément toutes les informations suivantes. Nous vous prions d'observer les indications de sécurité, usage et maintenance.

BOLA Réipients à Hydrolyse et à Dissolution ont été conçus pour un usage dans un four à micro-ondes. Ils sont faits en plastique fluoré PTFE TFM 1600. Ils ont une surface homogène, non poreuse et parfaitement lisse qui empêche le prétendu « memory-effect ». Grâce à leur construction compacte et leur résistance chimique pratiquement universelle, ils sont spécialement adaptés à la dissolution agressive de matériaux, et peuvent supporter jusqu'à 25 bars de pression (selon volume).

1. Volume de livraison

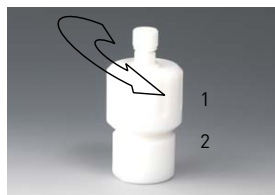
- 1 Réipient à hydrolyse et à dissolution en PTFE TFM 1600
- 1 Doublure (pour Réf. A 250-04, A 250-06 et A 250-08)
- 10 Joints plats de sécurité en PFA
- 10 Joints plats de sécurité en PTFE
- 1 Mode d'emploi

2. Instructions de sécurité

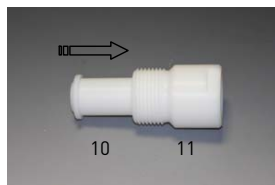
- » N'utilisez pas de réipient défectueux.
- » Ne jamais utilisez le réipient à hydrolyse et à dissolution avec doublure sans doublure.
- » Toujours raccordez le réipient à hydrolyse et à dissolution avec une boîte.
- » Suivez les indications concernant les valeurs de pression et de température (voyez «Spécifications»).
- » Le matériel du réacteur peut être chauffé par son contenu.
- » Le réacteur ne doit pas être ouvert avant une période de refroidissement suffisante (au moins 20 minutes).
- » Seulement ouvrez le réipient sous une hotte.
- » Portez des vêtements et lunettes de protection pour ouvrir le réipient.
- » Le contenu du réipient peut être chaud bien que la surface soit froid.
- » Remplacez les joints plats avant chaque dissolution.
- » Ne faites pas de dissolution avec des produits métallifères.
- » Ne chauffez pas le réipient directement sur une plaque chauffante ou avec une flamme.
- » Veuillez observer les consignes de sécurité lorsque vous travaillez avec des acides et des solvants.

3. Mise en service

- » Dévissez le couvercle (1) du réipient (2) en tournant à gauche.



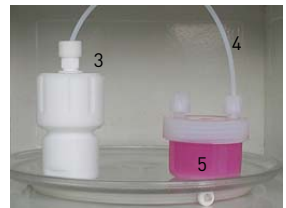
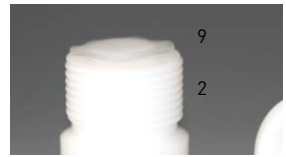
- » Si vous avez un réipient avec doublure, contrôlez si la doublure (10) est assemblée. La doublure peut être poussée dans le réipient (11) avec pression légère.



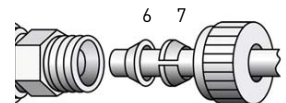
- » Mettez un joint plat en PTFE (8) dans le couvercle (1).



- » Rempliez le récipient (2) de votre échantillon.
- » Mettez un joint plat en PFA (9) sur le récipient (2). Fermez le couvercle (1) en tournant à droite.
- » Ouvrez l'écrou (3) en faisant env. deux tours à gauche. Le raccord fileté est fait pour des tuyaux avec diamètre extérieur de 6,35 mm (1/4").
- » Poussez le tuyau (4) contre la butée de l'écrou (3).
- » Fermez l'écrou (3) en tournant à gauche avec deux doigts.
- » Raccordez le tuyau (4) avec une boîte (5) (par exemple BOLA Boîtes, Réf. A 131-12).



- » **Attention :** Le diamètre extérieur d'un tuyau peut varier à cause de tolérances de production et il est possible que le tuyau ne peut pas être poussé dans l'écrou. En ce cas, il est nécessaire d'assembler le tuyau d'après ce dessin. Faites attention à l'ordre des bagues (6+7).



4. Mode de fonctionnement

Le récipient est fermé par le couvercle massif. Le joint plat en PFA est l'étanchement entre récipient et couvercle. Le joint plat en PFA est la « soupape de surpression » et protège le récipient contre surpression. L'écrou permet de raccorder le récipient avec une boîte. Les micro-ondes traversent le matériau presque sans perte et n'interagissent qu'avec le contenu liquide dans le réacteur.

5. Service / Maintenance

N'utilisez jamais des produits à nettoyer dégraissants car cela peu mener à des dommages dans la paroi du récipient. Pour nettoyer les parties TFM intensivement, il faut laver d'abord avec de l'acide chlorhydrique ou nitrique et puis avec de l'eau. Si vous avez un récipient avec doublure, vous pouvez nettoyer la doublure comme suite :

Poussez la doublure (10) d'en bas avec un objet (20) de la boîte et dégagez-la complètement.

6. Perturbations / Réparations

Les informations suivantes au sujet de possibles problèmes sont faites pour vous aider à reconnaître et résoudre les causes de ces problèmes par vous-mêmes. S'il y a un problème que vous ne pouvez pas résoudre, nous vous prions de nous appeler par téléphone et nous essayerons de vous aider. Si cela ne mène pas à un résultat positif, nous vous prions de nous retourner le récipient incriminé dans son emballage original. Nous vérifierons ensuite si une réparation est possible.

Problème**Raison et réparation**

Réipient n'est pas étanche.

- » Vérifiez le joint plat de sécurité et changez le joint si nécessaire.
- » Partie supérieure et partie inférieure ne sont pas suffisamment vissées; vissez plus fort.
- » La surface d'étanchéité entre boîte et réipient est endommagée.

Les joints plats éclatent.

- » La pression est trop forte. Vérifiez le four à micro-ondes, en particulier le temps et la puissance réglés, vérifiez le volume de remplissage et réduisez-le si nécessaire.

7. Recyclage des déchets

L'emballage et le réacteur sont faits en matériaux recyclables.





8. Spécifications**BOLA Réipients à Hydrolyse et à Dissolution**

Réf.	Matériel	Volume	Pression max.	Température max.	Dimensions intérieures	Dimensions extérieures
A 240-02	PTFE TFM 1600 PTFE PFA	5 ml	25 bar	160 °C	Ø 15 x 32 mm	Ø 40 x 93 mm
A 240-04		10 ml			Ø 16 x 52 mm	
A 240-06		20 ml	20 bar	150 °C	Ø 22 x 60 mm	
A 240-08		50 ml			Ø 33 x 62 mm	
A 240-10		100 ml	15 bar	140 °C	Ø 35 x 110 mm	Ø 95 x 191 mm

BOLA Réipients à Hydrolyse et à Dissolution avec Doublures

Réf.	Matériel	Volume	Pression max.	Température max.	Dimensions intérieures	Dimensions extérieures
A 250-04	PTFE TFM 1600 PTFE PFA	10 ml	25 bar	160 °C	Ø 24 x 63 mm	Ø 60 x 125 mm
A 250-06		20 ml			20 bar	
A 250-08		50 ml	Ø 43 x 77 mm	Ø 95 x 159 mm		

9. Zubehör / Accessories / Accessoires

Beschreibung:	Description:	Description:	Artikel-Nr.: Cat.-No.: Réf.:	Abmessungen: Dimensions: Dimension:	Abbildung: Picture: Image:
BOLA Dicht- und Berstfolien, 1 Satz bestehend aus 10 Dichtfolien und 10 Berstfolien	BOLA Sealing and Rupture Membranes, 1 set consisting of 10 sealing and 10 rupture membranes	BOLA Joint plats de sécurité, 1 set avec 10 plats en PTFE et 10 plats en PFA	A 244-02 A 244-04 A 244-06	5 ml 10 + 20 ml 50 + 100 ml	
BOLA PTFE-Schlauch	BOLA PTFE Tubing	BOLA Tuyau en PTFE	S 1810-42	Ø 4,35 x Ø 6,35 mm	
BOLA Dosen, durchscheinend, porenfrei, zwei Anschlüsse für Schlauch Außen-Ø 6,35 mm	BOLA Jars, transparent, non-porous, two connections for tubing O.D. 6,35 mm	BOLA Boîtes, transparents, non-poreux, deux raccords pour tuyaux dia. ext. 6,35mm	A 131-12 A 131-14 A 131-15	120 ml 240 ml 360 ml	
BOLA Intliner separat, Material PTFE TFM 1600, passend für BOLA Aufschlussgefäße Artikelnummer A 250- ...	BOLA Liners, made of PTFE TFM 1600, suitable for BOLA Hydrolyzing and Digestion Vessels with Liners, Cat.-No.: A 250- ...	BOLA Doublures, matériel PTFE TFM 1600, pour BOLA Réceptacles à Hydrolyse et Dissolution avec doublures, réf. A 250- ...	A 252-04 A 252-06 A 252-08	10 ml 20 ml 50 ml	



BOLA

EINE MARKE DER
BOHLENDER GmbH
Waltersberg 8
D 97947 Grünsfeld
Germany

Telefon: +49 (0) 93 46 - 92 86-0
Fax: +49 (0) 93 46 - 92 86-51
Mail: info@bohlender.de
www.bola.de