



**Bedienungsanleitung**  
**Operating Instructions**  
**Mode d'emploi**

- » Ersatz-Zusatzflügel
- » Replacement Blades
- » Ailettes de rechange

## **BOLA Zusatzflügel**

**BOLA Propeller-Zusatzflügel, Artikelnummer: C 440- ...**

**BOLA Maxi-Propeller-Zusatzflügel, Artikelnummer: C 441-...**

**BOLA Halbmond-Zusatzflügel, Artikelnummer: C 442- ...**

**BOLA Impeller-Zusatzflügel, Artikelnummer: C 443-...**

**BOLA Anker-Zusatzflügel, Artikelnummer: C 445- ...**

**BOLA Flügel-Zusatzflügel, Artikelnummer: C 446-...**

**BOLA Propeller-Zusatzflügel, vierflügelig, Artikelnummer: C 448-...**

### **BEDIENUNGSANLEITUNG**

<b>1. LIEFERUMFANG</b>	<b>2</b>
<b>2. SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>2</b>
<b>3. INBETRIEBNAHME</b>	<b>2</b>
<b>4. FUNKTIONSHINWEISE</b>	<b>3</b>
<b>5. SERVICE / PFLEGE</b>	<b>4</b>
<b>6. STÖRUNGSHINWEISE</b>	<b>4</b>
<b>7. SONDERANFERTIGUNG NACH KUNDENWUNSCH</b>	<b>4</b>
<b>8. SPEZIFIKATIONEN</b>	<b>5</b>



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 Zusatzflügel

### 1. Lieferumfang

- 1 PTFE-Zusatzflügel
- 1 Klemmschraube
- 1 Mutter
- 1 Gabelschlüssel
- 1 Bedienungsanleitung

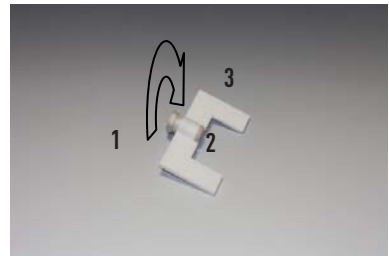
### 2. Sicherheitshinweise

- » Bitte nehmen Sie einen schadhaften Zusatzflügel nicht in Betrieb.
- » Verletzungsgefahr durch rotierende Teile: Montieren Sie Ihre Zusatzflügel stets so, dass alle Flügel während des Rührens komplett in Ihrem Rührgefäß sind.
- » Schalten Sie Ihr Rührwerk erst ein, wenn alle rotierenden Flügel in Ihrem Rührgefäß sind.
- » Verletzungsgefahr durch Einzugsquellen. Vermeiden Sie weite Kleidung, weite Handschuhe oder lange, offene Haare.

### 3. Inbetriebnahme

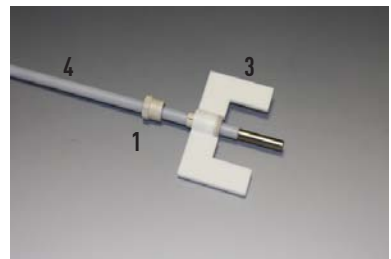
Vor dem Aufschieben auf eine Rührwelle demontieren Sie bitte die Mutter durch (1) Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

- 1 Mutter
- 2 Klemmschraube
- 3 PTFE-Zusatzflügel



Schieben Sie die Mutter (1) mit dem Sechskant nach unten auf Ihre Rührwelle (4).

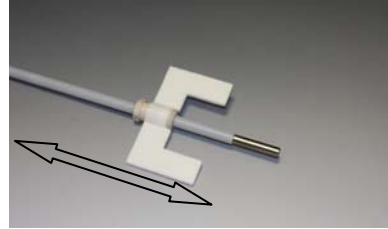
Schieben Sie den Rührflügel (3) mit der Klemmschraube (2) von oben auf Ihre Rührwelle (4). Der geschlitzte Kegel zeigt dabei in Richtung Mutter (1). Der Sechskant der Schraube (2) ist im Sechskant des Flügels (3) eingerastet. Schrauben Sie die Mutter (1) zwei Umdrehungen auf die Klemmschraube (2) auf



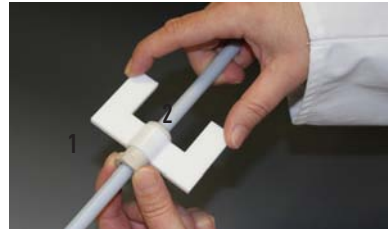
**Tipp:** Wenn es Ihre Anwendung erfordert, können Sie den kompletten Zusatzflügel auch über Kopf montieren. Die Rührrichtung ändert sich jedoch nicht.

## BOLA Zusatzflügel

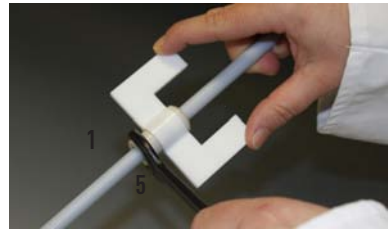
Schieben Sie die vormontierte Baugruppe in Ihre gewünschte Position.



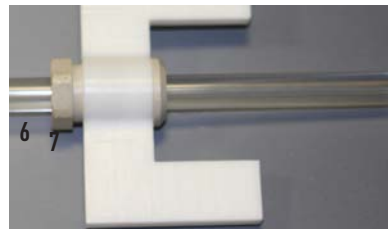
Schrauben Sie die Mutter (1) durch Drehen im Uhrzeigersinn auf die Klemmschraube (2) auf.



Schrauben Sie mit dem Sechskantschlüssel (5) die Mutter (1) gefühlvoll fest.  
Die Mutter ist fest genug angezogen, wenn kein Spalt mehr zwischen Mutter und Flügel zu sehen ist.



**Achtung:** Bei hartwandigen Rührwellen, zum Beispiel aus Glas (6) oder Edelstahl, können die Zähne der Klemmschraube (2) nicht in einen weichen PTFE-Überzug eingreifen. Deshalb dürfen Sie bei solchen Rührwellen die Mutter (1) nicht bündig einschrauben. Schrauben Sie die Mutter (1) mit sehr viel Gefühl fest. Es bleibt dabei noch ein Spalt (6) zwischen Mutter und Flügel sichtbar. Dieser Spalt von ca. 3 mm beeinträchtigt die Rührfunktion nicht.



### 4. Funktionsweise

Der massive PTFE-Flügel lässt sich auf jeder Rührwelle mit dem angegebenen Klemmdurchmesser befestigen. In der Klemmbefestigung wird die Schraubkraft über einen Kegel an zwölf Haltenasen abgeleitet. Diese drücken sich in den weichen PTFE-Überzug Ihrer Rührwelle ein und sorgen durch diesen Formschluss für sicheren Halt.

## **BOLA Zusatzflügel**

### **5. Service / Pflege**

Wir empfehlen den Zusatzrührflügel im demontierten Zustand zu reinigen. Verwenden können Sie handelsübliche, nicht scheuernde Reinigungsmittel.

### **6. Entsorgungshinweise**

Unsere Zusatzflügel sowie die Verpackung bestehen aus recyclingfähigen Materialien und können deshalb den ortsüblichen Entsorgungsstellen zugeführt werden. Nähere Angaben zu den verwendeten Materialien entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Spezifikationen.

### **7. Sonderanfertigung nach Kundenwunsch**

Sollten Sie einen BOLA Zusatzflügel in einer anderen Ausführung benötigen, dann senden Sie uns einfach eine Anfrage mit den von Ihnen gewünschten Daten zu. Als Hersteller sind wir der richtige Ansprechpartner für Ihre Sonderwünsche.

Grundsätzlich sind folgende Änderungen zu unseren Standard-Zusatzflügeln möglich:

- » ein anderer Rührkreisdurchmesser
- » ein anderer Befestigungsdurchmesser
- » ein anderes Material
- » eine andere Rührrichtung
- » eine andere Flügelform

## BOLA Zusatzflügel

### 8. Spezifikationen

#### Bola Zusatzflügel

Artikel-Nummer	Flügeltyp	Material	Rührkreis-Ø	Klemm-Ø
C 440-08	Propeller-Zusatzflügel	PTFE PEEK-Compound	75 mm	8 mm
C 440-10			75 mm	10 mm
C 443-08	Impeller-Zusatzflügel		60 mm	10 mm
C 443-10			100 mm	10 mm
C 443-14			150 mm	10 mm
C 448-08	Propeller-Zusatzflügel, vierflügelig		50 mm	8 mm
C 448-10			100 mm	10 mm
C 448-20			140 mm	10 mm
C 448-28			200 mm	10 mm
C 448-36			140 mm	16 mm
C 448-42		200 mm	16 mm	
C 445-08	Anker-Zusatzflügel	60 mm	8 mm	
C 445-12		100 mm	8 mm	
C 445-16		80 mm	10 mm	
C 445-20		100 mm	10 mm	
C 445-30		130 mm	10 mm	
C 445-34		150 mm	10 mm	
C 445-40		130 mm	16 mm	
C 445-44		150 mm	16 mm	
C 446-08	Flügel-Zusatzflügel	PTFE PEEK-Compound	80 mm	8 mm
C 446-10			80mm	10 mm
C 446-12			110 mm	10 mm
C 446-14			140 mm	10 mm
C 446-16			140 mm	16 mm
C 441-10	Maxi-Propeller- Zusatzflügel		140 mm	10 mm
C 441-12			200 mm	10 mm
C 441-14			140 mm	16 mm
C 441-16			200 mm	16 mm
C 442-08	Halbmond-Zusatz- flügel		65 mm	8 mm
C 442-10		90 mm	10 mm	

## **BOLA Blades**

- BOLA Propeller Blades, Cat. No. C 440- ...**
- BOLA Maxi Propeller Blades, Cat. No. C 441-...**
- BOLA Moon-Shaped Blades, Cat. No. C 442- ...**
- BOLA Impeller Blades Cat. No. C 443-...**
- BOLA U-Shaped Blades, Cat. No. C 445-...**
- BOLA Paddle, Cat. No. C 446-...**
- BOLA Propeller with 4 blades, Cat. No. C 448-...**

### **OPERATING INSTRUCTIONS**

<b>1. Supplied with</b>	<b>7</b>
<b>2. Security instructions</b>	<b>7</b>
<b>3. Taking into operation</b>	<b>7</b>
<b>4. Mode of function</b>	<b>8</b>
<b>5. Service / Maintenance</b>	<b>8</b>
<b>6. Waste disposal</b>	<b>8</b>
<b>7. Customizations</b>	<b>8</b>
<b>8. Specifications</b>	<b>9</b>



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

## BOLA Blades

### 1. Supplied with

- 1 PTFE stirrer blade
- 1 Sleeve
- 1 Adjusting nut
- 1 Fork wrench
- 1 Operating instructions

### 2. Security instructions

- » Please do not take a damaged stirrer blade into operation.
- » Risk of injury from rotating pieces: all blades must be inside the stirring vessels during agitation.
- » The agitator must not be started before all rotating blades are inside the stirring vessel.
- » Only wear tight clothes and tight gloves to avoid being drawn in by rotating components. If you have long hair, please don't wear it loose.

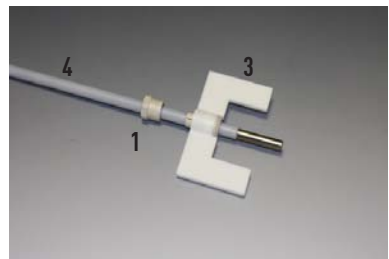
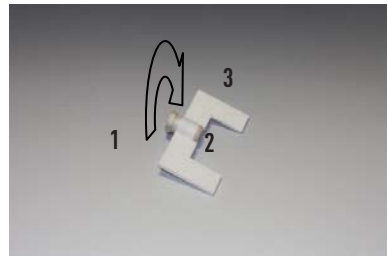
### 3. Taking into operation

Please remove the adjusting nut (1) before assembling the blade on a stirrer shaft.

- 1 adjusting nut
- 2 sleeve
- 3 PTFE blade

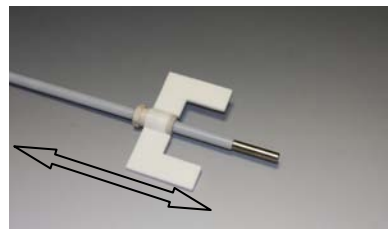
Push the adjusting nut (1) on the stirrer shaft (4); hexagon downwards.

Then push the stirrer blade (3) with the sleeve (2) from above on the stirrer shaft (4), hexagon upwards. The hexagon of the sleeve (2) and the hexagon of the blade (3) can now be locked. Now screw the nut (1) and the sleeve (2) together with two rotations.



**Note:** If necessary for your application, you can assemble the complete stirrer blade overhead. The stirring direction however does not change.

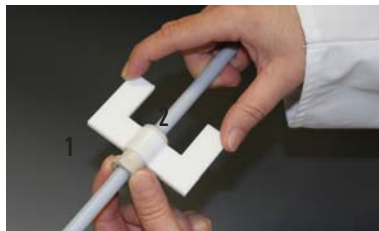
Adjust the pre-assembled blade with the sleeve to the requested height.



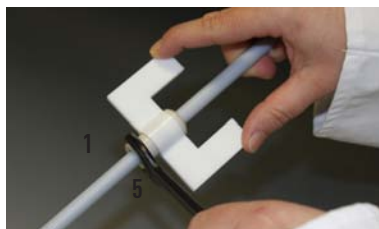


## BOLA Blades

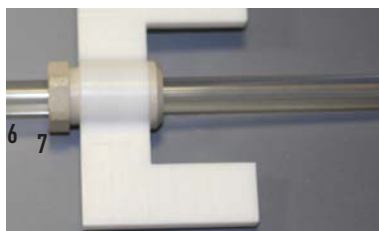
Screw up the adjusting nut (1) with the sleeve (2) in clockwise direction



Tighten the adjusting nut (1) with the fork wrench (5). The adjusting nut is tight enough if there is no visible gap between nut and blade.



**Attention:** If you are using hard-walled stirrer shafts, for example made of glass or stainless steel, you must not flush the adjusting nut (1) with the blade. The nut must be fixed very carefully, and a gap of approx. 3 mm will remain visible between adjusting nut and blade. This gap does not have any influence on the stirring function.



### 4. Mode of function

The solid PTFE stirrer blades can be fixed on stirrer shafts with the indicated diameters. Twelve holding points provide the necessary clamping power.

### 5. Service / Maintenance

We recommend to detach the blade before cleaning. Please use commercial, non-abrasive detergents.

### 6. Waste disposal

The blades as well as the packing are made of recyclable materials. Please take further information about materials used from the following specifications.

### 7. Customizations

If you need a different version of a BOLA Stirrer Blade, do not hesitate to send us your inquiry including all requested features. As manufacturers, we are able to offer an individual custom manufacture.

In general, following modifications are possible:

- » a different stirring diameter
- » a different shaft diameter
- » a different material
- » a different stirring direction
- » a different shape of blade

## BOLA Blades

### 8. Specifications

#### Bola Blades

Cat. No.	Type	Material	Stirring diameter	Shaft diameter
C 440-08	Propeller	PTFE PEEK-Compound	75 mm	8 mm
C 440-10			75 mm	10 mm
C 443-08	Impeller		60 mm	10 mm
C 443-10			100 mm	10 mm
C 443-14			150 mm	10 mm
C 448-08	Propeller with 4 blades		50 mm	8 mm
C 448-10			100 mm	10 mm
C 448-20			140 mm	10 mm
C 448-28			200 mm	10 mm
C 448-36			140 mm	16 mm
C 448-42			200 mm	16 mm
C 445-08	U-shaped		60 mm	8 mm
C 445-12			100 mm	8 mm
C 445-16			80 mm	10 mm
C 445-20			100 mm	10 mm
C 445-30			130 mm	10 mm
C 445-34		150 mm	10 mm	
C 445-40		130 mm	16 mm	
C 445-44		150 mm	16 mm	
C 446-08	Paddle	80 mm	8 mm	
C 446-10		80mm	10 mm	
C 446-12		110 mm	10 mm	
C 446-14		140 mm	10 mm	
C 446-16		140 mm	16 mm	
C 441-10	Maxi-Propeller	140 mm	10 mm	
C 441-12		200 mm	10 mm	
C 441-14		140 mm	16 mm	
C 441-16		200 mm	16 mm	
C 442-08	Moon-Shaped Blades	65 mm	8 mm	
C 442-10		90 mm	10 mm	

## **BOLA Ailettes**

**BOLA Ailettes Hélice, Réf. C 440- ...**

**BOLA Ailettes Hélice Maxi, Réf. C 441-...**

**BOLA Ailettes Demi-Lune C 442-...**

**BOLA Ailettes Pale Périphérique, Réf. C 443-...**

**BOLA Ailettes en Forme de U, Réf. C 445-...**

**BOLA Ailettes, Réf. C 446-...**

**BOLA Hélice avec 4 Ailettes, Réf C 448-...**

### **MODE D'EMPLOI**

<b>1. Volume de livraison</b>	<b>11</b>
<b>2. Instructions de sécurité</b>	<b>11</b>
<b>3. Mise en service</b>	<b>11</b>
<b>4. Mode de fonction</b>	<b>12</b>
<b>5. Service / Maintenance</b>	<b>12</b>
<b>6. Enlèvement du déchet</b>	<b>12</b>
<b>7. Dimensions spéciales à demande</b>	<b>12</b>
<b>8. Spécifications</b>	<b>13</b>



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

## BOLA Ailettes

### 1. Volume de livraison

- 1 Ailette
- 1 Manchon
- 1 Ecrou
- 1 Clé à fourche
- 1 Mode d'emploi

### 2. Instructions de sécurité

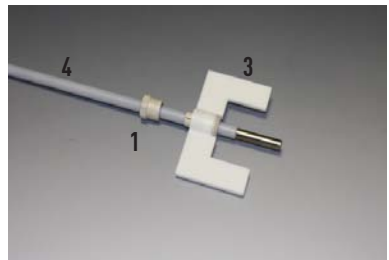
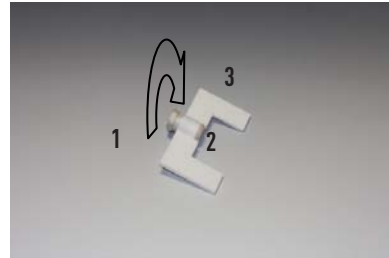
- » Ne mettez pas d'ailette défectueuse en service.
- » Risque de blessure par pièces rotatives: il est nécessaire que les ailettes se trouvent dans le récipient pendant l'agitation.
- » Assurez que toutes les ailettes rotatives sont dans le récipient avant la mise en marche de l'agitateur.
- » Seulement portez des vêtements et gants collants pour éviter d'être pris par des pièces rotatives, portez une résille si vous avez des cheveux longues.

### 3. Mise en service

Avant montage sur la tige d'agitation, démontez l'écrou en tournant à gauche.

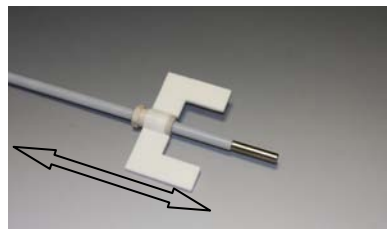
- 1 Ecrou
- 2 Manchon
- 3 PTFE Ailette

Poussez l'écrou (1) sur la tige (4); l'hexagone au-dessous. Poussez l'ailette (3) avec le manchon (2) d'en haut sur la tige (4), l'hexagone au-dessus. Veuillez faire attention que l'hexagone intérieur de l'ailette bien s'adapte à l'hexagone extérieur du manchon. Vissez l'écrou (1) sur le manchon (2) en faisant deux tours.



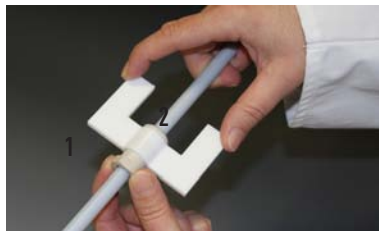
**Pour information:** Si nécessaire, l'ailette peut aussi être montée inversement. La direction de l'agitation ne change pas.

Ajustez l'ailette à la hauteur désirée.

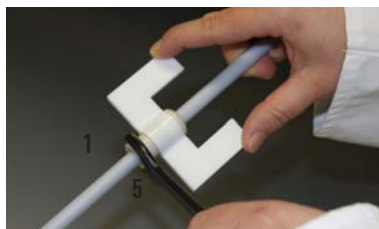


## BOLA Ailettes

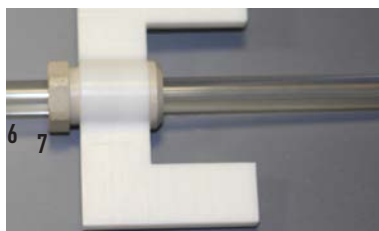
Vissez l'écrou (1) sur le manchon (2) en tournant à droite.



Prenez la clé à fourche (5) et serrez l'écrou (1) prudemment. L'écrou est serré correctement si vous ne voyez plus de fente entre écrou et ailette.



**Attention:** Si vous utilisez des tiges d'agitation en verre (6) ou acier Inox, l'écrou ne doit pas être vissé à surface plane. L'écrou doit être serré très prudemment. Une fente (7) d'environ 3 mm reste visible. Cette fente n'a pas d'influence sur la fonction.



### 4. Mode de fonction

Les ailettes massives en PTFE peuvent être fixées sur toutes tiges avec les diamètres indiqués. Douze points d'arrêt donnent la force de serrage nécessaire.

### 5. Service / Maintenance

Nous vous recommandons de démonter l'ailette pour nettoyage. Vous pouvez utiliser des détergents usuels et non-abrasifs.

### 6. Enlèvement du déchet

Les ailettes ainsi que l'emballage sont faits en matériaux recyclables. Vous trouverez plus d'information dans les spécifications suivantes.

### 7. Customizations

Si vous nécessitez une autre version de la tête magnétique, nous vous prions de nous envoyer une demande avec les spécifications désirées.

En général, nous pouvons faire les modifications suivantes:

- » un autre diamètre de rotation
- » un autre diamètre de tige
- » un autre matériel
- » une autre direction d'agitation
- » une autre forme d'ailette

## BOLA Ailettes

### 8. Spécifications

#### Bola Ailettes

Réf.	Type	Matériel	Dia. de rotation	Dia. de tige
C 440-08	Hélice	PTFE PEEK-Compound	75 mm	8 mm
C 440-10			75 mm	10 mm
C 443-08	Pale périphérique		60 mm	10 mm
C 443-10			100 mm	10 mm
C 443-14			150 mm	10 mm
C 448-08	Hélice avec 4 ailettes		50 mm	8 mm
C 448-10			100 mm	10 mm
C 448-20			140 mm	10 mm
C 448-28			200 mm	10 mm
C 448-36			140 mm	16 mm
C 448-42			200 mm	16 mm
C 445-08			Forme de U	60 mm
C 445-12	100 mm			8 mm
C 445-16	80 mm			10 mm
C 445-20	100 mm			10 mm
C 445-30	130 mm			10 mm
C 445-34	150 mm			10 mm
C 445-40	130 mm			16 mm
C 445-44	150 mm			16 mm
C 446-08	Ailette		80 mm	8 mm
C 446-10		80mm	10 mm	
C 446-12		110 mm	10 mm	
C 446-14		140 mm	10 mm	
C 446-16		140 mm	16 mm	
C 441-10	Hélice Maxi	140 mm	10 mm	
C 441-12		200 mm	10 mm	
C 441-14		140 mm	16 mm	
C 441-16		200 mm	16 mm	
C 442-08	Ailette Demi-Lune	65 mm	8 mm	
C 442-10		90 mm	10 mm	



Fax  
**+49 (0) 93 46 - 92 86-51**

oder per Mail / or by E-Mail  
**anfrage@bola.de**  
**inquiry@bola.de**

Als Hersteller bieten wir Ihnen die Möglichkeit der individuellen Fertigung nach Wunsch. Dazu brauchen wir von Ihnen lediglich eine grobe Skizze und ein paar Informationen.

**Faxen oder mailen** Sie diese mit Ihren Kontaktdaten an uns zurück. Wir melden uns dann bei Ihnen zur Besprechung der Details und erstellen Ihnen ein kostenloses Angebot.

*As a manufacturing company we can make products to your specifications. Please send us a drawing or a sketch together with answers to the questions listed below.*

*Return this form with contact details **by fax or e-mail** and we will be in touch to discuss details and give you a free, no obligation quote.*

**Absender / Sender**

Firma / Company \_\_\_\_\_

Abteilung / Department \_\_\_\_\_

Ansprechpartner / Contact person \_\_\_\_\_

Telefonische Kontaktaufnahme / Date and time to call \_\_\_\_\_

Straße oder Postfach / Address or P. O. Box \_\_\_\_\_

PLZ und Ort / Postal Code and City \_\_\_\_\_

Telefon / Fax / Phone / Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

» Wie lautet die Artikelbezeichnung? \_\_\_\_\_  
» *Please describe the product required.*

» In welcher Anwendung soll der Artikel eingesetzt werden? \_\_\_\_\_  
» *What is the application?*

» Welche Maße soll der Artikel besitzen? \_\_\_\_\_  
» *Which are the critical dimensions and tolerances?*

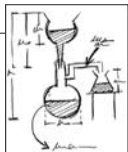
» Gibt es bestimmte Materialvorgaben? \_\_\_\_\_  
» *Please specify material requirements.*

» In welchem Temperaturanwendungsbereich soll der Artikel eingesetzt werden? \_\_\_\_\_  
» *Please specify operating temperature range.*

» Welchen chemischen Belastungen ist der Artikel ausgesetzt? \_\_\_\_\_  
» *What is the chemical load?*

» In welcher Menge wird der Artikel benötigt? \_\_\_\_\_  
» *Please state quantities.*

» Welchen Kostenrahmen pro Stück sollte der Artikel nicht überschreiten? \_\_\_\_\_  
» *What is the budgetary price range per piece?*



Large empty rectangular box for drawing or additional information.



## **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](mailto:info@bohlender.de)

[www.bola.de](http://www.bola.de)