



# **BAE** **Blasenspeicher**

*Für Betriebsdrücke bis 330 bar*

*Katalog HY07-1235/DE*  
*Februar 2004*



## Blasenspeicher

Flüssigkeiten sind praktisch inkompressibel und können somit nicht direkt zur Energiespeicherung verwendet werden. Hydrospeicher nutzen die unterschiedliche Kompressibilität flüssiger und gasförmiger Medien und ermöglichen damit die Speicherung von Flüssigkeiten unter Druck.

Parker hydropneumatische Blasenspeicher stellen ein ideales Instrument zur Regulierung der Leistungsdaten eines Hydrauliksystems dar. Ihr einfacher, kompakter Aufbau garantiert einen zuverlässigen Betrieb, maximalen Wirkungsgrad und eine hohe Lebensdauer.

### Sie brauchen einen Blasenspeicher, wenn Sie ...

- Energiespeicher in Anlagen mit kurzfristig hohem Ölbedarf einsetzen wollen
- Dämpfer für pulsierenden und ungleichförmigen Förderstrom suchen
- Druck aufrechterhalten wollen
- Druck bei thermischer Belastung kompensieren möchten
- Druckstöße absorbieren müssen
- Energie für den Notfall bereitstellen wollen
- Kurze Reaktionszeit in dynamischen Systemen brauchen
- Mit geringen Ölverschmutzungen rechnen
- Niedrig viskose Öle einsetzen möchten
- Wert auf arbeitstechnische Sicherheit legen

## Technische Daten

|                                |                                                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Behältergrößen                 | 1 – 50 Liter                                                                                                                                |
| Betriebsdruck                  | bis 330 bar, mit $p_2 < 4 \times p_1$                                                                                                       |
| Vorfülldruck bei Anwendung als |                                                                                                                                             |
| – Energiespeicher              | 90% vom min. Betriebsdruck                                                                                                                  |
| – Pulsationsdämpfer            | 60% vom max. Betriebsdruck                                                                                                                  |
| – Druckstoß-Absorbierung       | 60% vom max. Pumpendruck                                                                                                                    |
| Temperaturbereich              | Behälter und Anschlüsse:<br>–40°C bis +80°C<br><br>Blase und Dichtungen:<br>–15°C bis +80°C<br><br>Andere Temperaturbereiche<br>auf Anfrage |
| Druckflüssigkeit               | Mineralöl (Standard)                                                                                                                        |

**Volumenstrom** Die nachstehend aufgeführten Werte sind Maximalwerte und beziehen sich auf die vertikale Installation des Speichers (Ölanschluß nach unten zeigend).

**Einbaulage** Senkrecht (Ölanschluß nach unten) bis waagerecht. Für die Befüllung des Speichers muß über dem Gasventil ein Raum von 200 mm zugänglich bleiben – siehe Seite 5.

## Inhalt

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Technische Daten                   | 2 |
| Konstruktionsmerkmale und Vorteile | 3 |
| Modelle und Abmessungen            | 3 |
| Reparatursätze und Stücklisten     | 4 |
| Blasenwerkstoffe                   | 5 |
| Füll- und Prüfvorrichtung          | 5 |
| Reduzierstücke                     | 5 |
| Befestigungsteile                  | 6 |
| Bestellinformation                 | 7 |

## Seite

## Index

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Abnahmen                           | 3 |
| Befestigungsteile                  | 6 |
| Bestellschlüssel                   | 7 |
| Blasenwerkstoffe                   | 5 |
| Füll- und Prüfvorrichtung          | 5 |
| Konstruktionsmerkmale und Vorteile | 3 |
| Modellnummer                       | 7 |
| Reduzierstücke                     | 5 |
| Reparatursätze                     | 4 |
| Technische Daten                   | 2 |
| Volumenstrom                       | 3 |

## Seite

## Die Parker Hannifin Corporation...

ist weltweit der führende Hersteller von Komponenten und Systemen für die Antriebstechnik. Parker fertigt über 800 Produktreihen für hydraulische, pneumatische und elektromechanische Anwendungen auf rund 1200 Märkten im Industrie- und Luftfahrtbereich. Über 45.000 Mitarbeiter und ca. 210 Parker Produktionsstätten und Büros in aller Welt bieten den Kunden Technik vom Feinsten und Service in Spitzenqualität. Der Geschäftsbereich Zylinder der Parker Hannifin Corporation ist international der größte Zulieferer von Hydrozylindern für die Industrie. Zusätzlich zu den in diesem Katalog aufgeführten Blasenspeichern fertigt Parker eine

Vielzahl von anderen hydraulischen und elektromechanischen Antrieben. Drehantriebe und Zylinder sind lieferbar in vielfältigen Baugrößen, Befestigungen und für verschiedene Druckstufen.

Kataloge mit Beschreibungen unserer Standardprodukte sind auf Anfrage bei Ihrer nächsten Parker Verkaufsniederlassung erhältlich – Anschriften siehe hintere Umschlagseite. Wo Ihre Applikation Anforderungen stellt, die wir durch unsere Standardprodukte nicht abdecken können, werden unsere Ingenieure zusammen mit Ihnen eine entsprechende Lösung ausarbeiten.

Hinweis: Gemäß unserer Politik ständiger Produktverbesserung behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Katalog abgedruckten Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

## Konstruktionsmerkmale und Vorteile

### 1 Abnahmen

Parker Blasenspeicher der Baureihe BAE sind entsprechend der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG konstruiert und gebaut. Dies wird durch das CE-Zeichen und die Konformitätserklärung dokumentiert. Die Hydrospeicher erfüllen damit die Sicherheitsanforderungen in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft sowie in Island, Liechtenstein, Norwegen und der Schweiz.

### 2 Behälter

Parker Speicherbehälter sind aus nahtlosem Chrom-Molybdänstahl-Stahl mit geschmiedeten Enden gefertigt und damit für höchste Beanspruchungen ausgelegt. Standardmäßig sind die Behälter einsetzbar für Betriebstemperaturen bis -40°C.

### 3 Speicherblase

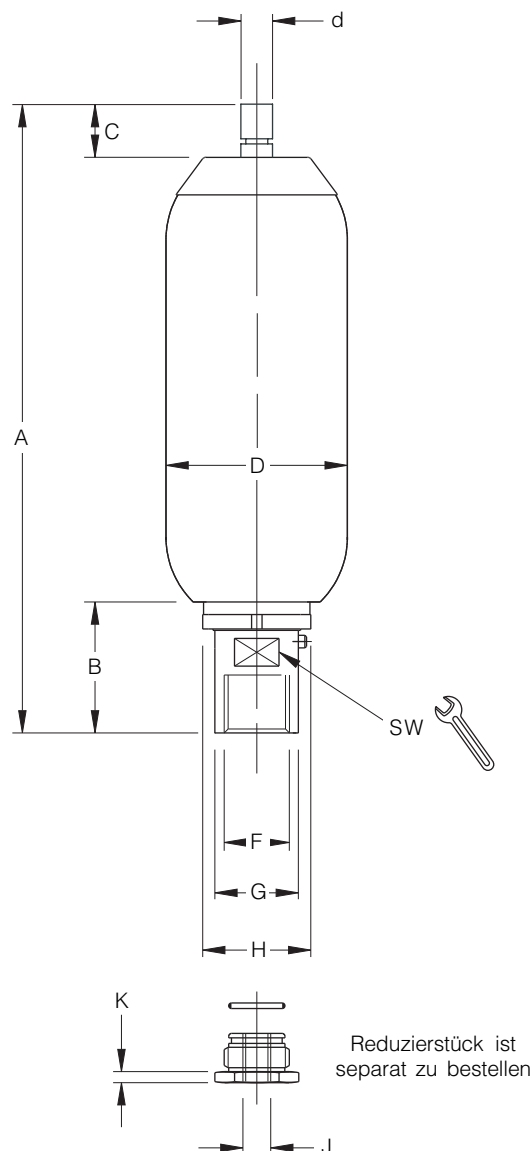
Der Blasenspeicher ist äußerst tolerant gegenüber Verschmutzungen und gut für den Einsatz in niedrig viskosen Flüssigkeiten geeignet, da er keine dynamischen Dichtflächen besitzt. Die besondere Formgebung der Blase sowie ihre geringe Gasdurchlässigkeit bieten ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und erlauben sogar den Einsatz in geschlossenen Kreisläufen. Andere Gummiwerkstoffe für extreme Temperaturen oder spezielle Druckflüssigkeiten stehen zur Verfügung.

### 4 Gasventil

Ein exakter Vorfülldruck ist die Grundlage für einen langen fehlerfreien Betrieb des Speichers. Alle Parker Blasenspeicher sind mit einem robusten, für Wartungszwecke leicht zugänglichem Gasventil ausgerüstet. Mit der Füll- und Prüfvorrichtung, siehe Seite 5, kann das Befüllen mit Stickstoff bei gleichzeitiger Drucküberwachung leicht und schnell durchgeführt werden.

### 5 Druckflüssigkeit und Hydraulikananschluß

Parker Blasenspeicher sind standardmäßig für den Einsatz in Mineralölen ausgelegt. Sie sind aber auch für andere Druckflüssigkeiten wie biologisch abbaubare Öle, schwer entflammare Flüssigkeiten oder Emulsionen verfügbar. Der aus hochfestem Stahl gefertigte Hydraulikananschluß mit Rohrgewinde (BSPP) gewährleistet eine lange Betriebsdauer. Auch andere Anschlüsse stehen zur Verfügung.



## Modelle und Abmessungen

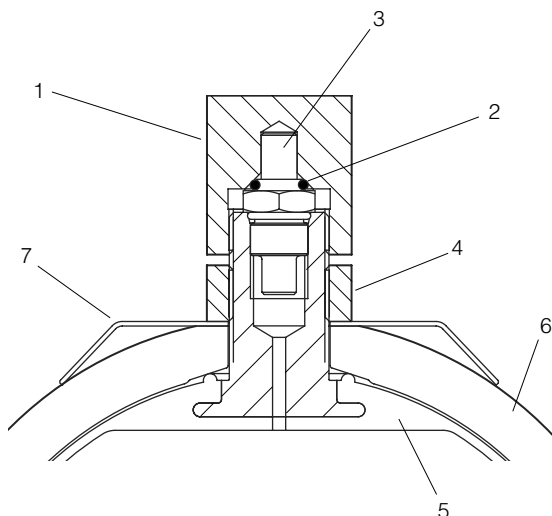
| Modell | Volumen<br>Liter | Gewicht<br>Kg | Max<br>Volumenstrom<br>l/min <sup>1</sup> | A<br>max | B<br>max | C<br>max | ØD  | Ød | F                              | ØG | ØH  | SW | J                             | K  |
|--------|------------------|---------------|-------------------------------------------|----------|----------|----------|-----|----|--------------------------------|----|-----|----|-------------------------------|----|
| BAE01  | 1                | 5             | 240                                       | 305      | 50       | 55       | 115 | 36 | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | 35 | 51  | 32 | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 8  |
| BAE02  | 2,4              | 10            | 450                                       | 535      | 67       | 55       | 115 | 36 | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 53 | 75  | 50 | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 10 |
| BAE04  | 3,7              | 13,5          | 450                                       | 417      | 67       | 55       | 170 | 36 | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 53 | 75  | 50 | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 10 |
| BAE06  | 6,0              | 17,8          | 450                                       | 540      | 67       | 55       | 170 | 36 | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 53 | 75  | 50 | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 10 |
| BAE10  | 9,2              | 29,5          | 900                                       | 559      | 93       | 51       | 223 | 36 | G2                             | 76 | 101 | 73 | G1                            | 13 |
| BAE20  | 17,8             | 46            | 900                                       | 874      | 93       | 51       | 223 | 36 | G2                             | 76 | 101 | 73 | G1                            | 13 |
| BAE24  | 22,5             | 53            | 900                                       | 1009     | 93       | 51       | 223 | 36 | G2                             | 76 | 101 | 73 | G1                            | 13 |
| BAE32  | 34,6             | 73            | 900                                       | 1394     | 93       | 51       | 223 | 36 | G2                             | 76 | 101 | 73 | G1                            | 13 |
| BAE50  | 50               | 101           | 900                                       | 1938     | 93       | 85       | 223 | 75 | G2                             | 76 | 101 | 73 | G1                            | 13 |

#### Hinweis

1 Eine geringe Ölmenge (10% von V<sub>0</sub>) muß ständig im Speicher verbleiben.

Alle Abmessungen beinhalten Fertigungstoleranzen.  
Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

## Ersatzteile und Reparatursätze

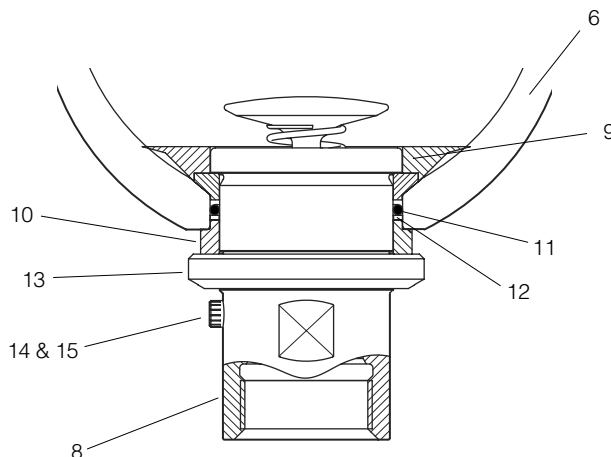


**Gasventil**

### Stückliste (Alle Modelle)

- 1\* Schutzkappe
- 2\* O-Ring – Schutzkappe
- 3\* Gasventil
- 4\* Befestigungsmutter
- 5\* Blase
- 6 Behälter
- 7 Typenschild
- 8 Hydraulikanschluss
- 9\* Haltering, geteilt
- 10 Distanzring
- 11\* O-Ring – Hydraulikanschluss
- 12\* Stützring für O-Ringmutter
- 13 Befestigungsmutter Hydraulikanschluss
- 14\* Entlüftungsschraube
- 15\* Dichtung für Entlüftungsschraube

\* – im Reparatursatz enthalten.



**Hydraulikanschluss – Alle Modelle**

### Reparatursätze

Für alle Speichermodelle sind Reparatursätze verfügbar. Im Falle einer Bestellung ist die vollständige Modellnummer vom Typenschild, die Druckflüssigkeit und die Betriebstemperatur, bei der der Speicher eingesetzt werden soll, anzugeben. Der Reparatursatz beinhaltet alle mit einem Stern gekennzeichneten Teile der Stückliste. Angaben zur Beständigkeit der Gummwerkstoffe finden Sie auf Seite 5.

| Modell | Werkstoff   |             |     |      |     |
|--------|-------------|-------------|-----|------|-----|
|        | NBR         | IIR         | FPM | EPDM | ECO |
| BAE01  | BAE-BK01NBR | Auf Anfrage |     |      |     |
| BAE02  | BAE-BK02NBR |             |     |      |     |
| BAE04  | BAE-BK04NBR |             |     |      |     |
| BAE06  | BAE-BK06NBR |             |     |      |     |
| BAE10  | BAE-BK10NBR |             |     |      |     |
| BAE20  | BAE-BK20NBR |             |     |      |     |
| BAE24  | BAE-BK24NBR |             |     |      |     |
| BAE32  | BAE-BK32NBR |             |     |      |     |
| BAE50  | BAE-BK50NBR |             |     |      |     |

## Blasenwerkstoffe

Parker bietet die Speicherblasen in unterschiedlichen Werkstoffqualitäten an, um für verschiedene Druckflüssigkeiten und Temperaturbereiche jeweils das geeignete Produkt einsetzen zu können. Sofern nicht anders angegeben, wird die Blase in Klasse 1 (NBR) ausgeführt. Nachfolgende

Tabelle zeigt die verfügbaren Werkstoffqualitäten mit ihren Betriebstemperaturen und den empfohlenen Druckflüssigkeiten. Beachten Sie die Abhängigkeit zwischen angegebenem Temperaturbereich und gewählter Druckflüssigkeit. Im Zweifelsfall nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

| Klasse | Werkstoff                      | Druckflüssigkeit                                                    | Temperaturbereich             |
|--------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1      | Nitril (NBR)                   | Auf Mineralöl basierende Flüssigkeiten                              | -15°C bis +80°C               |
|        |                                | HFA und HFB <sup>1</sup>                                            | +5°C bis +55°C                |
|        |                                | HFC <sup>1</sup>                                                    | -15°C bis +60°C               |
| 2      | Tieftemperatur Nitril (LT NBR) | Auf Mineralöl basierende Flüssigkeiten                              | -35°C bis +75°C               |
| 3      | Butyl (IIR)                    | Medien auf Phosphatesterbasis und einige synthetische Flüssigkeiten | -15°C bis +80°C               |
| 5      | Fluorcarbon Elastomer (FPM)    | Schwer entflammbare und/oder synthetische Flüssigkeiten             | -15°C bis +100°C <sup>2</sup> |
| 7      | Ethylen-Propylen-Dien (EPDM)   | Medien auf Phosphatesterbasis und Wasser                            | -40°C bis +80°C <sup>3</sup>  |
| 9      | Epichlorhydrin (ECO)           | Speziell für den Niedertemperaturbereich                            | -32°C bis +80°C <sup>3</sup>  |

<sup>1</sup> Vom Lieferanten der Flüssigkeit die Verträglichkeit bestätigen lassen.

<sup>2</sup> Bei Betriebstemperaturen über 80°C, bitte Rückfrage.

<sup>3</sup> Bei Betriebstemperaturen unter -20°C, bitte Rückfrage.

## Anschlussart

Der aus hochfestem Stahl gefertigte Hydraulikanschluss mit Rohrgewinde (BSPP) gewährleistet eine lange Betriebsdauer. Andere Anschlussarten siehe nachstehende Tabelle.

| Modell        | BSPP                           | ISO 6149-1 | SAE-Gewinde                             | SAE Flansch (ISO 6162)                           |
|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| BAE01         | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | M27x2      | #12 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "-12 | n/a                                              |
| BAE02 - BAE06 | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | M42x2      | #20 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> "-12  | 1" 6000 psi Code 62                              |
| BAE10 - BAE50 | G2                             | M60x2      | #24 1 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> "-12  | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " 6000 psi Code 62 |

## Reduzierstücke

Um die Größe des Hydraulikanschlusses am Blasenspeicher zu reduzieren, stehen drei Adapter zur Verfügung. Die Adapter werden mit O-Ring geliefert.

| Modell        | Anschluss-gewinde              | Adapter-gewinde               | Artikel-Nr. |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------|
| BAE01         | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | BPA1        |
| BAE02 - BAE06 | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | BPA2        |
| BAE10 - BAE50 | G2                             | G1                            | BPA3        |

## Füll- und Prüfvorrichtung

Die Füll- und Prüfvorrichtung dient zum Befüllen des Parker Blasenspeichers mit Stickstoff. Außerdem kann sie zum Kontrollieren und Einstellen des Fülldruckes eingesetzt werden. Hierzu wird die Apparatur am Gasventil des Speichers angeschlossen und über einen Schlauch mit einer handelsüblichen Stickstoffflasche verbunden.

Die komplette Vorrichtung enthält:

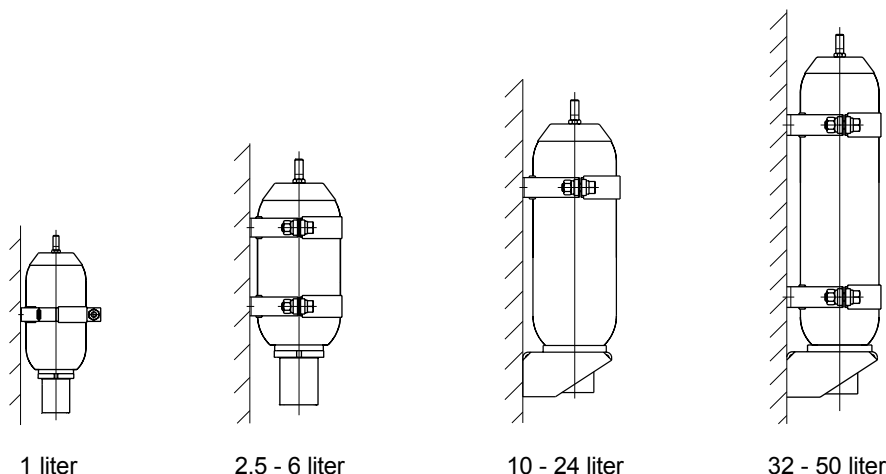
- Prüf- und Füllapparatur mit Gasventilschlüssel und Entlüftungsventil
- Füllschlauch, 2,5m lang
- Handkoffer
- Gasventiladapter für andere Speicher
- Zwei Manometer (25 bar und 250 bar)

Parker empfiehlt dringend den Einsatz eines Druckminderventils zwischen Stickstoffflasche und Prüfvorrichtung.

| Füll- und Prüfvorrichtung – Alle Modelle |                               |             |
|------------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Land                                     | Gewinde für Stickstoffflasche | Artikel-Nr. |
| D                                        | W 24.32 x 1/14", innen        | UCA 01      |
| UK                                       | 5/8 BSP, außen                | UCA 02      |
| F                                        | W 21.7 x 1/14", innen         | UCA 04      |
| I                                        | W 21.7 x 1/14", außen         | UCA 05      |
| USA                                      | 0,960 x 1/14", außen          | UCA03       |

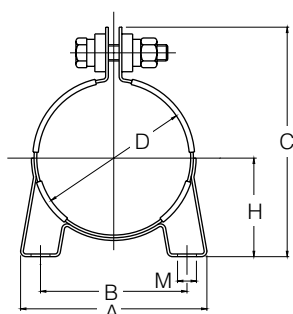
## Befestigungselemente

Die Parker-Befestigungsschellen und Konsolen ermöglichen eine einfache und sichere Befestigung des Speichers. Sie sind verzinkt und bieten somit einen guten Korrosionsschutz. Gummieinlagen wirken schwingungsdämpfend und gleichen Dehnungen durch Temperaturschwankungen aus.

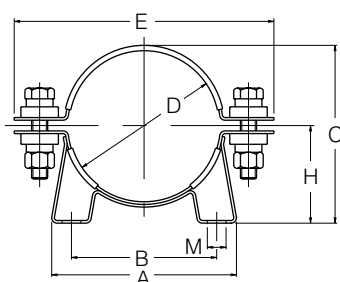
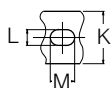


## Auswahltable – Schellen

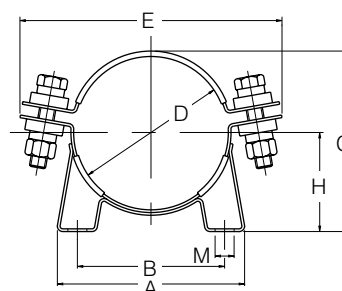
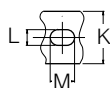
| Modell | Nennvolumen (l) | Artikel-Nr. | Anzahl | siehe Bild | A   | B   | C   | ØD  | E   | H   | K   | ØL  | M  |
|--------|-----------------|-------------|--------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| BAE01  | 1               | CB1         | 1      | 1          | 138 | 100 | 159 | 114 | -   | 73  | 30  | 9   | 14 |
| BAE02  | 2,5             |             | CB2    |            | 2   | 188 | 148 | 181 | 168 | 230 | 92  | 40  | 9  |
| BAE04  | 4               | CB3         |        | 1          |     | 3   | 270 | 216 | 241 | 226 | 290 | 123 | 40 |
| BAE06  | 6               |             | 2      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
| BAE10  | 10              |             |        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
| BAE20  | 20              |             |        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
| BAE24  | 24              |             |        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
| BAE32  | 32              | 2           |        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
| BAE50  | 50              |             |        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |    |



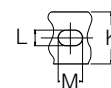
**Bild 1**



**Bild 2**

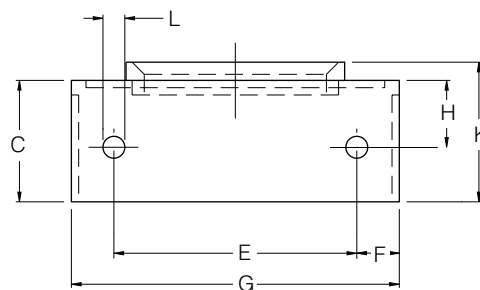
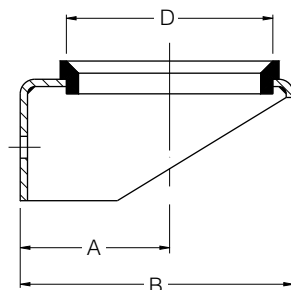


**Bild 3**

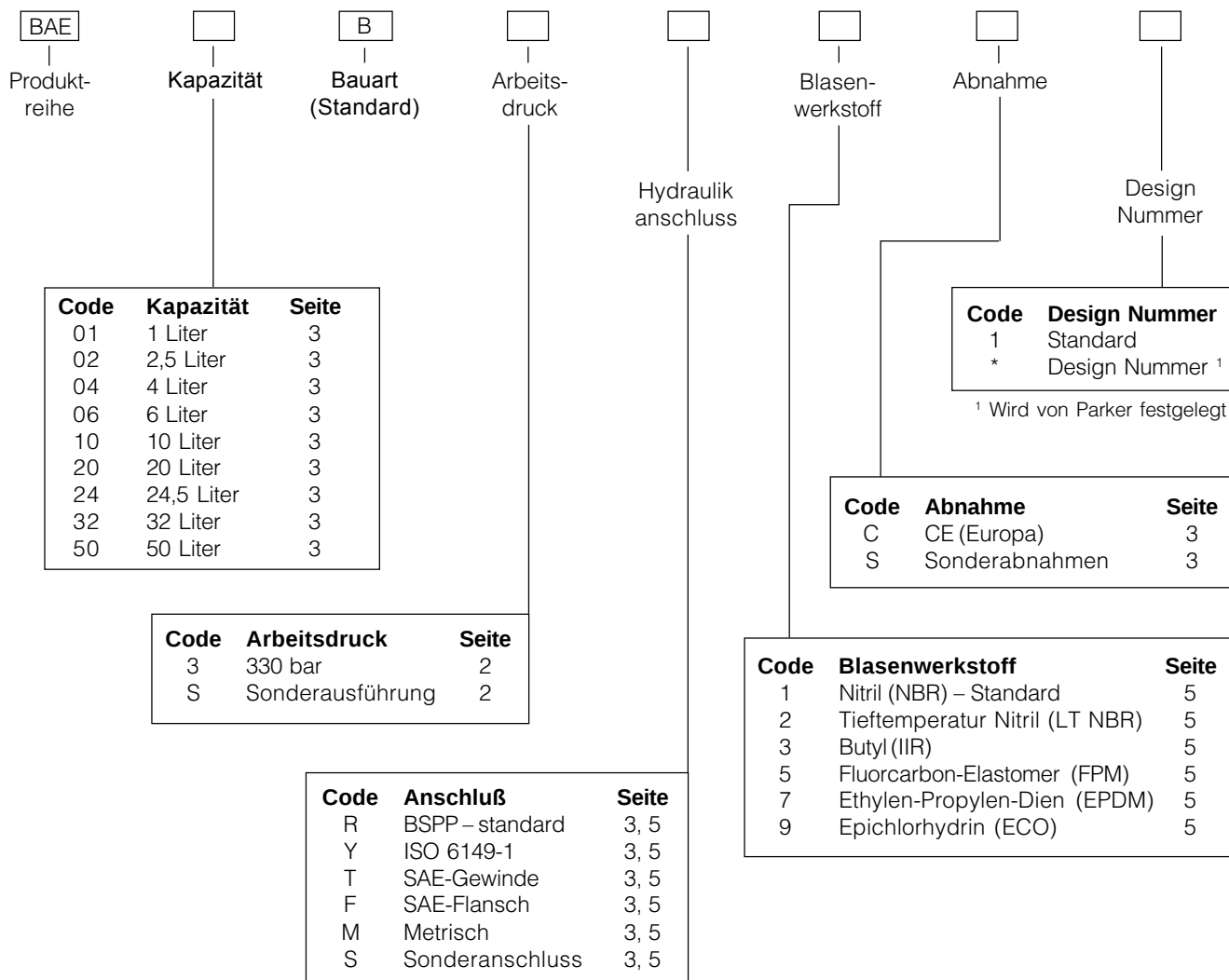


## Abmessungen – Konsole

| Modell        | Nennvolumen (l) | Artikel-Nr. | A   | B   | C   | D   | E   | F  | G   | H  | K   | L  |
|---------------|-----------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|
| BAE10 - BAE50 | 10 - 50         | BB1         | 123 | 235 | 100 | 170 | 200 | 30 | 260 | 25 | 115 | 17 |



Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.



Blasenspeicher der BAE-Baureihe werden mit einer Konformitätserklärung entsprechend der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG geliefert, sowie mit einer Bedienungsanleitung und einer Zeichnung mit den Hauptabmessungen und Materialangaben.

## Hydraulics Group Verkaufsbüros

### Europa

#### **Belgien** **Nivelles**

Tel.: +32 (0)67 280 900  
Fax: +32 (0)67 280 999

#### **Dänemark** **Ballerup**

Tel.: +45 4356 0400  
Fax: +45 4373 3107

#### **Deutschland** **Kaarst**

Tel.: +49 (0)2131 4016 0  
Fax: +49 (0)2131 4016 9199

#### **Finnland** **Vantaa**

Tel.: +358 (0)9 4767 31  
Fax: +358 (0)9 4767 3200

#### **Frankreich** **Contamine-sur-Arve**

Tel.: +33 (0)450 25 80 25  
Fax: +33 (0)450 03 67 37

#### **Grossbritannien** **Warwick**

Tel.: +44 (0)1926 317 878  
Fax: +44 (0)1926 317 855

#### **Irland** **Dublin**

Tel.: +353 (0)1 293 9999  
Fax: +353 (0)1 293 9900

#### **Italien**

##### **Corsico (MI)**

Tel.: +39 02 45 19 21  
Fax: +39 02 4 47 93 40

#### **Niederlande** **Oldenzaal**

Tel.: +31 (0)541 585000  
Fax: +31 (0)541 585459

#### **Norwegen** **Ski**

Tel.: +47 64 91 10 00  
Fax: +47 64 91 10 90

#### **Österreich**

##### **Wiener Neustadt**

Tel.: +43 (0)2622 23501  
Fax: +43 (0)2622 66212

#### **Polen**

##### **Warschau**

Tel.: +48 (0)22 863 49 42  
Fax: +48 (0)22 863 49 44

#### **Portugal**

##### **Leca da Palmeira**

Tel.: +351 22 9997 360  
Fax: +351 22 9961 527

#### **Schweden** **Spånga**

Tel.: +46 (0)8 597 950 00  
Fax: +46 (0)8 597 951 10

#### **Slowakei**

siehe Tschechische Republik

#### **Spanien** **Madrid**

Tel.: +34 91 675 73 00  
Fax: +34 91 675 77 11

#### **Tschechische Republik**

##### **Klecaný**

Tel.: +420 284 083 111  
Fax: +420 284 083 112

#### **Türkei**

##### **Merter/Istanbul**

Tel.: +90 212 482 91 06/07  
Fax: +90 212 482 91 10

#### **Ungarn**

##### **Budapest**

Tel.: +36 (06)1 220 4155  
Fax: +36 (06)1 422 1525

### International

#### **Asien, Pazifik**

##### **Hong Kong, Kowloon**

Tel.: +852 2428 8008  
Fax: +852 2425 6896

#### **Australien**

##### **Castle Hill**

Tel.: +61 (0)2-9634 7777  
Fax: +61 (0)2-9842 5111

#### **China**

##### **Beijing**

Tel.: +86 10 6561 0520  
Fax: +86 10 6561 0526

#### **Indien**

##### **Mumbai**

Tel.: +91 22 5590 708  
Fax: +91 22 5590 7080/50

#### **Japan**

##### **Tokio**

Tel.: +(81) 3 6408 3900  
Fax: +(81) 3 5449 7201

#### **Kanada**

##### **Milton, Ontario**

Tel.: +1 905-693-3000  
Fax: +1 905-876-0788

#### **Lateinamerika**

##### **Brasilien**

Tel.: +55 12 3954-5100  
Fax: +55 12 3954-5266

#### **Republik Südafrika**

##### **Kempton Park**

Tel.: +27 (0)11-961 0700  
Fax: +27 (0)11-392 7213

#### **USA**

##### **Cleveland**

##### **(Industrieanwendungen)**

Tel.: +1 216-896-3000  
Fax: +1 216-896-4031

##### **Lincolnshire**

##### **(Mobilanwendungen)**

Tel.: +1 847-821-1500  
Fax: +1 847-821-7600

**Parker Hannifin ist ein international führender Anbieter von Systemen und Lösungen der Bewegungs- und Steuerungstechnik mit Verkaufsbüros und Produktionsstätten in der ganzen Welt. Für Informationen zu Produkten und Ihrem nächstgelegenen Parker Verkaufsbüro besuchen Sie bitte unsere Homepage [www.parker.com](http://www.parker.com) oder rufen Sie uns kostenfrei an unter 00800 2727 5374.**



Katalog HY07-1235/3-DE  
1M 03/05 PC

© Copyright 2004  
Parker Hannifin Corporation  
Alle Rechte vorbehalten.