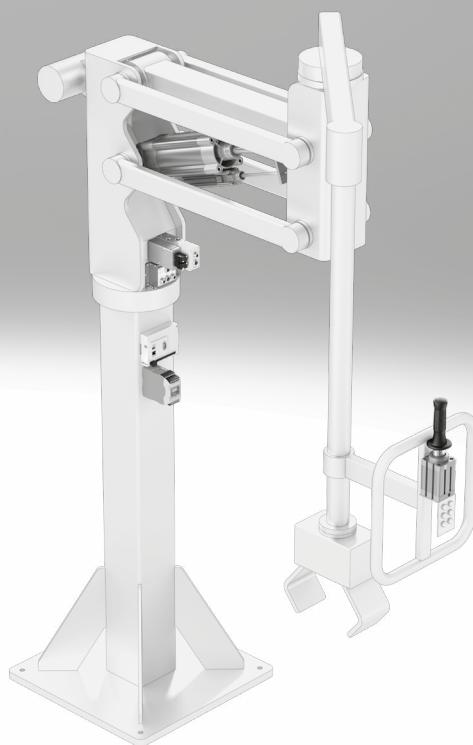


## Balancer-Bausätze YHBP

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

Der Balancer-Bausatz bewegt Lasten bis 999 kg spielend leicht mit nur zwei Fingern.

Die selbsttätige Regelung erkennt das Gewicht der Last automatisch und stellt die Ausgleichskraft von selbst darauf ein. Sie berücksichtigt auch Gewichtsänderungen im Schwebezustand. Gut, um in Produktionsprozessen besonders flexibel zu sein.

Die Komponenten des Balancer Bausatzes sind zum Einbau in alle gängigen Kinematiken geeignet, wie z. B. Hubsäule oder Parallelkinematik.

Zwei Pakete sind wählbar:

#### Basispaket

- Einkanalige Überwachung der Geschwindigkeit
- Sicherheit: erreichbarer Performance Level b
- Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS)
- Sicheres Anhalten und Absperren (SSC)

#### Paket mit Sicherheitsschaltgerät

- Zweikanalige Überwachung der Geschwindigkeit
- Sicherheit: erreichbarer Performance Level d
- Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS)
- Sicheres Anhalten und Absperren (SSC)

Folgende Betriebsmodi sind wählbar:

- Lastgeführter Modus: bewegen der Lastmasse mit dem Bedienelement oder wahlweise direkt am Werkstück. Die Kraft zum Bewegen des Werkstücks, ohne Einsatz des Bedienelements, ist abhängig von der Reibung der Mechanik. Eine geringe Reibung der Mechanik (z. B. der Führung) führt zu einer geringen Betätigungskraft.
- Position-Halten Modus: bewegen der Lastmasse nur über das Bedienelement. Die Last wird in der Position gehalten, auch wenn sich diese verändert. Die Kraft des Werkstücks ist dabei unabhängig von der Reibung der Mechanik. Diese wird durch das Bedienelement kompensiert.

### Vielfältig im Einsatz

Für Anwendungen aller Branchen, bei denen schwere Lasten in definierten, wiederholten Abläufen bewegt werden.

Anwendungsbereiche:

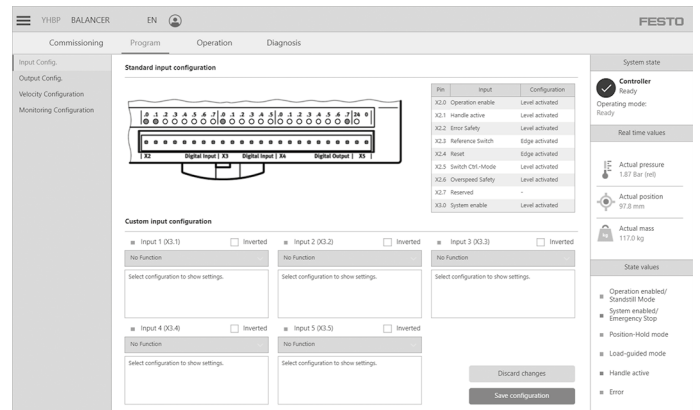
- Be- und Endladen
- Stapeln und Abstapeln
- Drehen, Schwenken, Kippen und Entleeren von Behältern
- Montage in Fertigungsstraßen
- Verladen von Gütern



## Merkmale

### Modulare Applikationssoftware: Konfiguration, Bedienung und Visualisierung

- Die Inbetriebnahme der Applikation erfolgt über eine Weboberfläche, in der auch die applikationsspezifischen Funktionen konfiguriert werden
- Für die vorinstallierte und einsatzbereite Software sind keine Programmierkenntnisse erforderlich
- Die Steuerung des Programmablaufs erfolgt über Variablen und digitale Steuereingänge, z. B. durch die übergeordnete Steuerung
- Alle Prozessdaten können individuell mit dem HOSTSystem ausgetauscht werden



### Folgende Softwarefunktionen stehen zur Verfügung

#### Inbetriebnahme

- Hardware konfigurieren
- Endlagen teachen
- Anpassung Regelparameter
- Test der Sperrventile

#### Konfiguration

- Benutzerdefinierte Ein- und Ausgänge konfigurieren mit:
- Vorpositionieren
  - Geschwindigkeit vorwählen
  - Abfrage von Last- und Positionsbereichen
  - Anzeige Betriebsart

#### Betrieb

Erstellen von Tracedaten wie:

- Druck
- Position
- Masse
- Geschwindigkeit

#### Diagnose

- Diagnose der Systemkomponenten
- Anzeigen von Fehlermeldungen
- Fehlerspeicher auslesen

### Softwarefunktionen

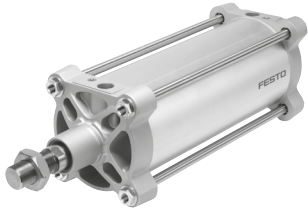
|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Anzahl konfigurierbarer Eingänge | 5          |
| Anzahl konfigurierbarer Ausgänge | 3          |
| Anzahl gespeicherter Fehler      | max. 40    |
| Konfigurationsexport             | über FTP   |
| Anbindung an Hostsystem          | Modbus TCP |

## Systemkomponenten

### Im Lieferumfang des Balancer-Bausatzes enthalten

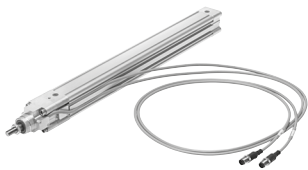
Systemkomponente  
Normzylinder DSBG

Beschreibung



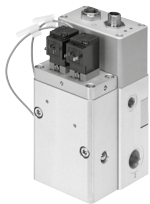
- Standardzylinder, übernimmt die Kraft zum Bewegen der Nutzlast
- Kolben- $\varnothing$  50 ... 125 mm: Hubbereich 100 ... 1990 mm
- Kolben- $\varnothing$  160 und 200 mm: Hubbereich 100 ... 1000 mm
- Theoretische Kraft bei 6 bar:  
Vorlauf: 1178 ... 18850 N  
Rücklauf: 990 ... 18096 N
- Bis Kolben- $\varnothing$  125 mm und Hub < 1000 mm:  
mit Merkmal DSBG-...-L1 (Leichtlauf für Balanceranwendungen)

### Wegmesssystem DNCI-32



- Zur Erfassung von Position und Geschwindigkeit
- Für Anwendungen mit Performance Level b: ein Messkopf (einkanalig)
- Für Anwendungen mit Performance Level d: zwei Messköpfe (zweikanalig)

### Ventileinheit VPCB



- Ventilblock bestehend aus:  
Balancer-Ventil VPCB – 3/3-Wege-Proportional-Druckregelventil mit spezieller Druckregelung und Sperrventilansteuerung sowie zwei jeweils als 2/2-Wegeventil ausgeführten Sperrventilen
- Diagnoseanzeige für schnelle Fehlererkennung
- Für Anwendungen mit Performance Level d: mit Schaltstellungsabfrage für die Sperrventile

### Balancer Controller CECC-D-BA



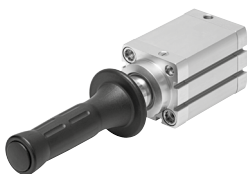
- Balancer Controller zur Ansteuerung und Verriegelung des Balancers mit vorinstallierter Software (Browsergestützte Web-Visualisierung für Inbetriebnahme und Diagnose)

### Sensorinterface CASB



- Konvertiert das Signal des Wegmesssystems in ein für das Sicherheitsschaltgerät lesbares Signal

### Bedienelement VAOH



- Ergonomischer Handgriff zum Bedienen des Balancers
- Durch die Bewegung des Griffs in axialer Richtung entsteht ein Über- bzw. Unterdruck in den Kammern. Diese Druckunterschiede werden zur Regelung des Balancers verwendet. Federn in den jeweiligen Kammern bewirken die Rückstellung in die mittlere Position

### Sicherheitsschaltgerät PNOZS30C24-240VACDC



- Gerät zur Geschwindigkeitsüberwachung. Im Fehlerfall wird die Druckluft im Zylinder zweikanalig abgesperrt und das System gebremst. Bei Spannungsausfall wird dasselbe realisiert

## Systemkomponenten

### Als Zubehör bestellbar

#### Systemkomponente

#### Wartungsgeräte-Kombination



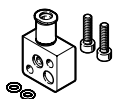
Bestehend aus:

- Handeinschaltventil
- Filter-Regelventil
- Wandbefestigungsplatte
- Manometer
- Abschließbarer Regelkopf
- Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb
- Manueller Kondensatablass
- Durchflussrichtung von links nach rechts

Max. Ausgangsdruck: 12 bar

Filterfeinheit: 5 µm

#### Anschluss-Bausatz VABS



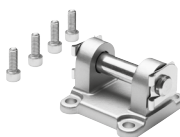
für externe Druckmessung. Dazu muss die Anschlussplatte an der Ventileinheit ausgetauscht werden (siehe Bedienungsanleitung)

#### Fußbefestigung für Normzylinder DSBG



→ Seite 20

#### Schwenkflansch für Normzylinder DSBG



→ Seite 21

#### Schwenkflansch für Normzylinder DSBG



→ Seite 22

#### Gabelkopf für Normzylinder DSBG



→ Seite 22

#### Fußbefestigung für Wegmesssystem DNCI-32



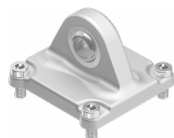
→ Seite 20

#### Schwenkflansch für Wegmesssystem DNCI-32



→ Seite 21

#### Schwenkflansch für Wegmesssystem DNCI-32



→ Seite 22

#### Flexo-Kupplung für Wegmesssystem DNCI-32



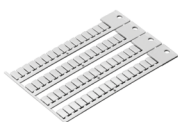
→ Seite 22

#### Gelenkkopf für Wegmesssystem DNCI-32



→ Seite 22

#### Bezeichnungsschilder für Sensorinterface CASB



→ Seite 22

## Systemkomponenten

### Montagevarianten

Bei der Konfiguration des Balancer-Bausatzes kann zwischen drei Montagelösungen der Komponenten gewählt werden. Je nach Wahl werden die Einzelkomponenten in einem Schaltschrank bzw. auf einer Montageplatte montiert oder als Einzelkomponenten geliefert.

#### Über Schaltschrank

Hier werden folgende Komponenten im Schaltschrank eingebaut:

- Hauptschalter
- Netzteil
- Balancer Controller
- Reihenklemmen

Optional mit Sicherheitsschaltgerät

#### Über Montageplatte

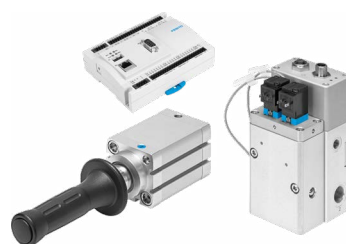
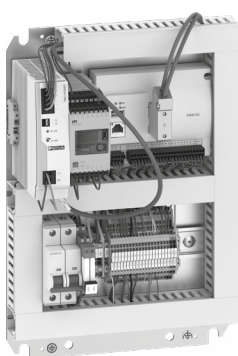
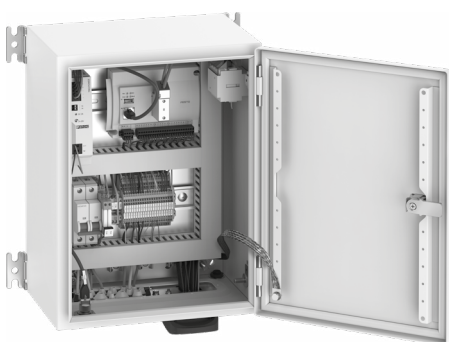
Hier werden folgende Komponenten auf einer Montageplatte verbaut:

- Netzteil
- Balancer Controller
- Reihenklemmen

Optional mit Sicherheitsschaltgerät

#### Einzellösung

Hier werden die Einzelteile lose verpackt und geliefert.

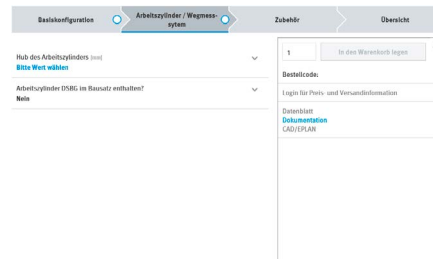
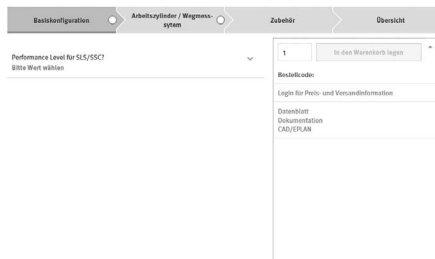


| Lieferumfang Balancer-Bausatz |                                      |            |                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Benennung                     | Typ                                  | Basispaket | Paket mit Sicherheitsschaltgerät |
| Normzylinder                  | DSBG-...                             | ■          | ■                                |
| Wegmesssystem                 | DNCI-32-...<br>(mit einem Messkopf)  | ■          | —                                |
|                               | DNCI-32-...<br>(mit zwei Messköpfen) | —          | ■                                |
| Ventileinheit                 | VPCB-6-L-8-G38-10-F-D3-T22           | ■          | —                                |
|                               | VPCB-6-L-8-G38-10-F-D3-T22-M         | —          | ■                                |
| Bedienelement                 | VAOH-P15-H13                         | ■          | ■                                |
| Steckdosenleitung             | KME-1-24DC-5-LED                     | ■          | ■                                |
| Verbindungsleitung            | NEBC-M12G5-ES-5-LE5-CO               | ■          | ■                                |
| Balancer Controller           | CECC-D-BA                            | ■          | ■                                |
| Stecker                       | NECC-L2G24-C1                        | ■          | ■                                |
| Stecker                       | NECC-S1G9-C2-M                       | ■          | ■                                |
| Näherungsschalter             | SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D            | ■          | ■                                |
| Sensorinterface               | CASB-MT-D3-R7                        | —          | ■                                |
| Anschlusskabel                | KM12-8GD8GS-2-PU                     | —          | ■                                |
| Verbindungsleitung            | NEBU-M12G5-K-5-LE4                   | —          | ■                                |
| Steckdosenleitung             | NEBU-M12W8-K-5-N-LE8                 | —          | ■                                |
| Sicherheitsschaltgerät        | PNOZS30C24-240VACDC                  | —          | ■                                |

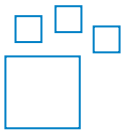
## Merkmale

### Bestellung über Konfigurator

Über den Konfigurator können sehr einfach unterschiedlichste Balancer-Bausätze zusammengestellt und bestellt werden. Unter den Reitern „Konfiguration“, „Vormontage“ und „Zubehör“ werden die Kombinationen ausgewählt und konfigurationsrichtig dargestellt. CAD-Files und ePLAN-Makros inklusive.



### Bestellangaben – Produktoptionen



Konfigurierbares Produkt  
Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Den Konfigurator finden Sie auf der DVD unter Produkte oder  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

Teile-Nr. Typ  
**8087218 YHBP**

### Optional: Bestellung des Schaltschranks

Über folgende Teilenummern kann der Schaltschrank/Montageplatte auch separat bestellt werden.

| Bestellangaben                                                  |                |                      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| Beschreibung                                                    | Teile-Nr.      | Typ                  |
| Schaltschrank mit Sicherheitsschaltgerät (Performance Level d)  | <b>8118454</b> | <b>CMCB-D1-CC-S1</b> |
| Montageplatte mit Sicherheitsschaltgerät (Performance Level d)  | <b>8118455</b> | <b>CMCB-D1-C-S1</b>  |
| Schaltschrank ohne Sicherheitsschaltgerät (Performance Level b) | <b>8118456</b> | <b>CMCB-D1-CC-S0</b> |
| Montageplatte ohne Sicherheitsschaltgerät (Performance Level b) | <b>8118457</b> | <b>CMCB-D1-C-S0</b>  |

## Datenblatt

**Allgemeine Technische Daten**

|                                                |      |                                                              |
|------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
| Hubbereich                                     |      |                                                              |
| Für Kolben-Ø 50 ... 125 mm                     | [mm] | 100 ... 1990                                                 |
| Für Kolben-Ø 160 und 200 mm                    | [mm] | 100 ... 1000                                                 |
| Kolben-Ø                                       | [mm] | 50 ... 200                                                   |
| Theoretische Kraft bei 6 bar                   |      |                                                              |
| Vorlauf                                        | [N]  | 1178 ... 18850                                               |
| Rücklauf                                       | [N]  | 990 ... 18096                                                |
| Massenlast <sup>1)</sup> bei Übersetzung i=1:1 | [kg] | 25 ... 999                                                   |
| Übersetzungsverhältnis der Kinematik           |      |                                                              |
| für Hubsäulen                                  |      | 1:1                                                          |
| für Parallelkinematiken                        |      | 1:1 ... 1:5                                                  |
| Gewichte                                       |      |                                                              |
| Gesamtgewicht                                  | [g]  | 4800 ... 60500                                               |
| Gewicht Normzylinder                           | [g]  | → <a href="http://www.festo.com/dsbg">www.festo.com/dsbg</a> |
| Gewicht Wegmesssystem                          | [g]  | → <a href="http://www.festo.com/dnci">www.festo.com/dnci</a> |
| Ventileinheit                                  | [g]  | 1550                                                         |
| Balancer Controller                            | [g]  | 200                                                          |
| Bedienelement                                  | [g]  | 1350                                                         |
| Sensorinterface                                | [g]  | 300                                                          |

1) Angaben Massenlast = Kinematik + Greifwerkzeug + Werkstück

**Elektrische Daten**

|                                          |        |                      |
|------------------------------------------|--------|----------------------|
| Betriebsspannungsbereich                 | [V DC] | 21,6 ... 26,4        |
| Restwelligkeit                           | [%]    | 5                    |
| Nennbetriebsspannung                     | [V DC] | 24                   |
| Stromaufnahme bei unbelasteten Ausgängen | [A]    | 2                    |
| Einschaltdauer                           | [%]    | 100                  |
| Max. elektrische Leistungsaufnahme       | [W]    | 48                   |
| Verpolungsschutz                         |        | für Betriebsspannung |

# Datenblatt

| Betriebs- und Umweltbedingungen          |      |                                      |
|------------------------------------------|------|--------------------------------------|
| Umgebungstemperatur                      |      |                                      |
| mit Performance Level b                  | [°C] | 0 ... +40                            |
| mit Performance Level d                  | [°C] | 0 ... +50                            |
| Lagertemperatur                          | [°C] | -20 ... +70                          |
| Schutzart                                |      |                                      |
| für Ventileinheit VPCB                   |      | IP65                                 |
| für Balancer Controller CECC-D-BA        |      | IP20                                 |
| Einschaltdauer                           | [%]  | 100                                  |
| Zulassung                                |      | RCM Mark                             |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) |      | nach EU-EMV-Richtlinie <sup>1)</sup> |
| Werkstoff-Hinweis                        |      | RoHS konform                         |
|                                          |      | LABS-haltige Stoffe enthalten        |

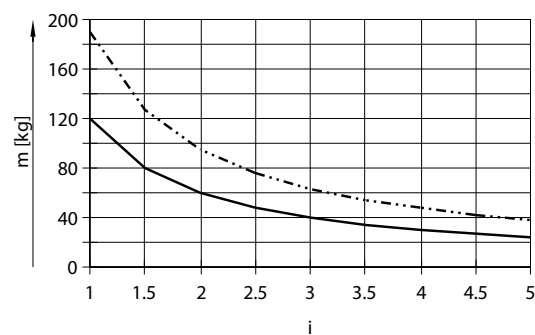
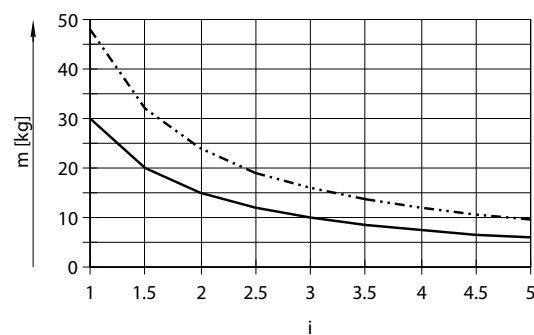
1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

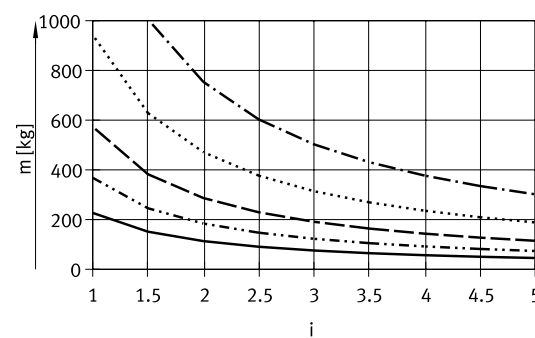
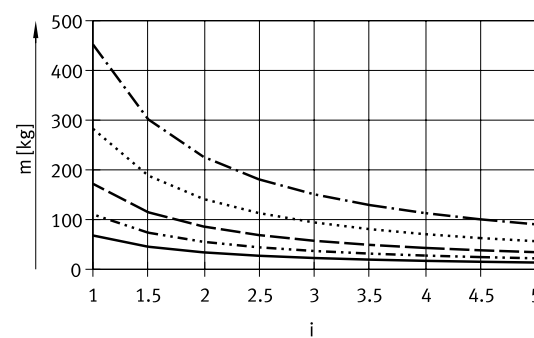
## Masse m in Abhängigkeit von Übersetzungsverhältnis i und Zylinderdurchmesser Ø

Minimale Masse

Maximale Masse



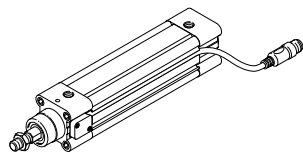
— YHBP-50  
- - - YHBP-63



— YHBP-80  
- - - YHBP-100  
- · - YHBP-125  
····· YHBP-160  
- - - YHBP-200

## Datenblatt

## Technische Daten Wegmesssystem DNCI-32



DNCI-32-...: mit einem Messkopf  
 DNCI-32-...-BA: mit zwei Messköpfen

## Mechanische Daten

|                                                    |        |                                                |
|----------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------|
| Messprinzip                                        |        | Encoder, berührungslos und relativmessend      |
| Hub <sup>1)</sup>                                  | [mm]   | 100 ... 1990                                   |
| Auflösung                                          | [mm]   | 0,01                                           |
| Wiederholgenauigkeit                               | [mm]   | ≤ ±0,5                                         |
| Ausgangssignal                                     |        | analog                                         |
| Linearitätsfehler                                  |        |                                                |
| bis 500 mm Hub                                     | [mm]   | ≤ ±0,08                                        |
| bis 1000 mm Hub                                    | [mm]   | ≤ ±0,09                                        |
| Max. Verfahrgeschwindigkeit                        | [m/s]  | 1,5                                            |
| Max. erlaubtes magnetisches Störfeld <sup>2)</sup> | [kA/m] | 10                                             |
| Kabellänge <sup>3)</sup>                           | [m]    | 1,5                                            |
| Elektrischer Anschluss                             |        | Kabel mit 8-poligem Stecker, runde Bauform M12 |
| Befestigungsart                                    |        | mit Zubehör                                    |
| Einbaulage                                         |        | beliebig                                       |
| Werkstoffe                                         |        |                                                |
| Gehäuse                                            |        | Aluminium, eloxiert                            |
| Deckel                                             |        | Aluminium-Druckguss                            |
| Dichtungen                                         |        | TPE-U                                          |
| Sensorgehäuse                                      |        | Polyacetal                                     |
| Werkstoff-Hinweis                                  |        | RoHS konform                                   |

1) Konstruktionsbedingt ist das Wegmesssystem 10 mm länger als der ausgewählte Zylinder.

2) In 100 mm Abstand

3) Die Kabellänge darf nicht verändert werden.

## Betriebs- und Umweltbedingungen

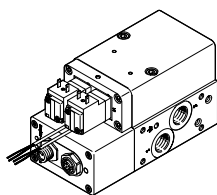
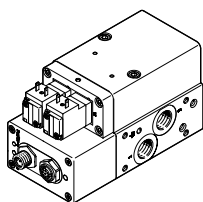
|                                            |      |               |
|--------------------------------------------|------|---------------|
| Umgebungstemperatur                        | [°C] | -20 ... +80   |
| Schwingfestigkeit nach DIN/IEC 68 Teil 2-6 |      | Schärfegrad 2 |
| Schockfestigkeit nach DIN/IEC 68 Teil 2-82 |      | Schärfegrad 2 |

## Datenblatt

## Technische Daten Ventileinheit VPCB

Ohne Schaltstellungsanzeige

Mit Schaltstellungsanzeige



## Mechanische Daten

|                                          |         |                                                |
|------------------------------------------|---------|------------------------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss                  |         |                                                |
| 1, 2, 3                                  |         | G3/8                                           |
| H                                        |         | G1/8                                           |
| Normalnenndurchfluss                     | [l/min] | 725                                            |
| Nennweite                                | [mm]    | 6                                              |
| Ventilfunktion                           |         | 3-Wege-Proportional-Durchflussregelventil      |
| Konstruktiver Aufbau                     |         | Kolben-Schieber mit integrierten Drucksensoren |
| Dichtprinzip                             |         | hart                                           |
| Betätigungsart                           |         | elektrisch                                     |
| Rückstellart                             |         | magnetische Feder                              |
| Steuerart                                |         | direkt                                         |
| Strömungsrichtung                        |         | nicht reversibel                               |
| Kurzschlussfestigkeit                    |         | ja                                             |
| Verpolungsschutz                         |         | für Betriebsspannung                           |
| Diagnosefunktion                         |         | Anzeige über LED                               |
| Typ. Absinkgeschwindigkeit <sup>1)</sup> | [mm/s]  | 15                                             |
| Feldbus-Schnittstelle                    |         |                                                |
| Protokoll                                |         | CAN-Bus mit Festo-Protokoll                    |
| Anschluss technik                        |         | M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101           |
| Max. Leitungslänge CAN-Bus               | [m]     | 30                                             |

1) Bei Betätigung der Handentlüftung, mit Kolben-Ø 80 mm, Übersetzungsverhältnis 1:1 und Massenlast von 100 kg.

## Elektrische Daten

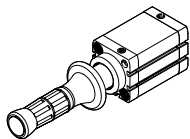
|                             |        |                      |
|-----------------------------|--------|----------------------|
| Betriebsspannungsbereich    | [V DC] | 21,6 ... 26,4        |
| Nennbetriebsspannung        | [V DC] | 24                   |
| Einschaltdauer              | [%]    | 100                  |
| Proportional-Wegeventil     |        |                      |
| Restwelligkeit              | [%]    | 5                    |
| Stromaufnahme (kurzfristig) | [A]    | 1,2                  |
| Stromaufnahme (typisch)     | [mA]   | 120                  |
| Leistungsaufnahme           | [W]    | 33,5                 |
| Verpolungsschutz            |        | für Betriebsspannung |
| Sperrventil                 |        |                      |
| Stromaufnahme               | [mA]   | 62                   |
| Leistungsaufnahme           | [W]    | 1,5                  |

## Betriebs- und Umweltbedingungen

|                                    |       |                                                                             |
|------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsdruck                      | [bar] | 4 ... 8                                                                     |
| Betriebsmedium                     |       | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4]                                      |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium |       | geölter Betrieb nicht möglich                                               |
|                                    |       | max. Partikelgröße 5 µm                                                     |
| Schwingfestigkeit                  |       | Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6 |
| Schockfestigkeit                   |       | Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27          |
| Werkstoffe                         |       |                                                                             |
| Gehäuse                            |       | Aluminium-Knetlegierung, eloxiert                                           |
| Dichtungen                         |       | FPM, HNBR, NBR                                                              |
| Werkstoff-Hinweis                  |       | RoHS konform                                                                |

## Datenblatt

## Technische Daten Bedienelement VAOH



## Mechanische Daten

|                         |      |                       |
|-------------------------|------|-----------------------|
| Kolben-Ø                | [mm] | 50                    |
| Hub                     | [mm] | 20                    |
| Pneumatischer Anschluss |      | G1/8                  |
| Max. Querkraft          | [N]  | 100                   |
| Positionserkennung      |      | für Näherungsschalter |
| Befestigungsart         |      | mit Durchgangsbohrung |
|                         |      | mit Innengewinde      |
|                         |      | mit Zubehör           |
| Einbaulage              |      | beliebig              |

## Betriebs- und Umweltbedingungen

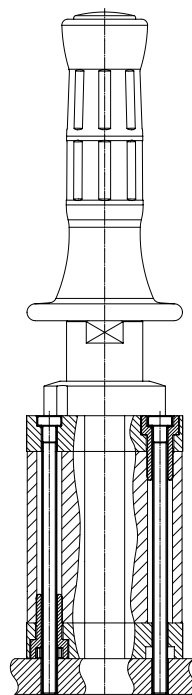
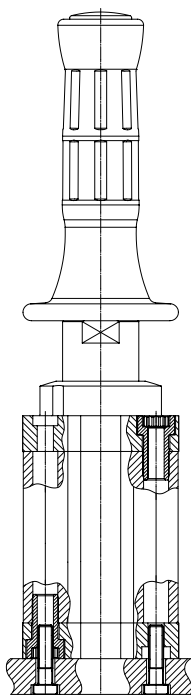
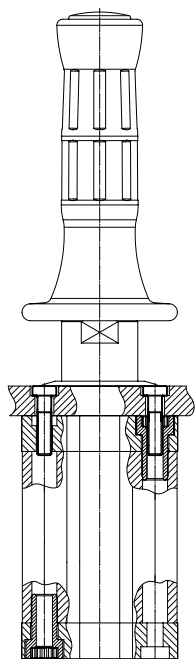
|                               |       |                               |
|-------------------------------|-------|-------------------------------|
| Betriebsdruck                 | [bar] | ≤ 1                           |
| Werkstoffe                    |       |                               |
| Zylinderrohr, Abschlussdeckel |       | Aluminium, eloxiert           |
| Kolbenstange                  |       | Stahl                         |
| Werkstoff-Hinweis             |       | RoHS konform                  |
|                               |       | LABS-haltige Stoffe enthalten |

## Befestigungsmöglichkeiten

1 Direkte Befestigung am Lagerdeckel

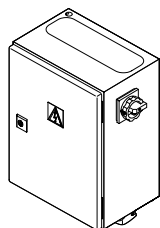
2 Durchgehende Befestigung

3 Direkte Befestigung am Abschlussdeckel



## Datenblatt

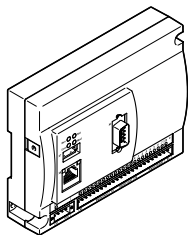
## Technische Daten Schaltschrank/Montageplatte CMCB



| Mechanische Daten                             |        |                                                                                                                                               |               |                                  |
|-----------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Konstruktiver Aufbau                          |        | Schaltschrank                                                                                                                                 | Montageplatte |                                  |
|                                               |        | ohne Sicherheitsschaltgerät                                                                                                                   |               | mit Sicherheitsschaltgerät       |
| Performance Level (PL)                        |        | Kategorie B, Performance Level b                                                                                                              |               | Kategorie 3, Performance Level d |
| Nennbetriebsspannung AC                       | [V]    | 230                                                                                                                                           |               |                                  |
| Netzformen                                    |        | TT/TN/IT                                                                                                                                      |               |                                  |
| Netzfrequenz                                  | [Hz]   | 50 ... 60                                                                                                                                     |               |                                  |
| Max. Stromaufnahme                            | [A]    | 1,1                                                                                                                                           |               |                                  |
| Stromaufnahme des sekundären Stromkreises     | [A]    | 5                                                                                                                                             |               |                                  |
| Max. Stromversorgung                          | [A]    | 6                                                                                                                                             |               |                                  |
| Absicherung (Kurzschluss)                     |        | interne elektronische Sicherung                                                                                                               |               |                                  |
| Elektrischer Anschluss                        |        | Federzugklemme                                                                                                                                |               |                                  |
|                                               |        | Push-in                                                                                                                                       |               |                                  |
| Anwendungshinweis                             |        | Das Produkt ist ausschließlich für industrielle Zwecke geeignet. In Wohnbereichen müssen evtl. Maßnahmen zur Funkentstörung getroffen werden. |               |                                  |
| Produktgewicht                                | [kg]   | 15                                                                                                                                            | 4,2           | 15,3                             |
| Abmessungen (BxLxH)                           | [mm]   | 220x350x440                                                                                                                                   | 135x254x375   | 220x350x440                      |
|                                               |        |                                                                                                                                               |               | 135x254x375                      |
| Betriebs- und Umweltbedingungen               |        |                                                                                                                                               |               |                                  |
| Umgebungstemperatur                           | [°C]   | 5 - 40                                                                                                                                        |               |                                  |
| Lagertemperatur                               | [°C]   | -20 - 60                                                                                                                                      |               |                                  |
| Umgebungsbedingungen                          |        | Innenraum                                                                                                                                     |               |                                  |
| Relative Luftfeuchtigkeit                     |        | max. 50 % bei 40 °C                                                                                                                           |               |                                  |
| Nenneinsatzhöhe                               | [m NN] | 1000                                                                                                                                          |               |                                  |
| Verschmutzungsgrad                            |        | 2                                                                                                                                             |               |                                  |
| Schutzart                                     |        | IP54                                                                                                                                          |               |                                  |
| CE-Zeichen<br>(siehe Konformitätserklärung)   |        | nach EU-EMV-Richtlinie                                                                                                                        |               |                                  |
|                                               |        | nach EU-Niederspannungs-Richtlinie                                                                                                            |               |                                  |
| Schutz gegen direktes und indirektes Berühren |        | PELV                                                                                                                                          |               |                                  |
|                                               |        | Erdung aller freiliegenden, leitenden Teile                                                                                                   |               |                                  |
| Werkstoff-Hinweis                             |        | RoHS konform                                                                                                                                  |               |                                  |
|                                               |        | LABS-haltige Stoffe enthalten                                                                                                                 |               |                                  |

## Datenblatt

## Pinbelegung Balancer Controller CECC-D-BA



## I/O-Schnittstelle zur Kommunikation mit einer übergeordneten SPS oder dem Bedienpanel

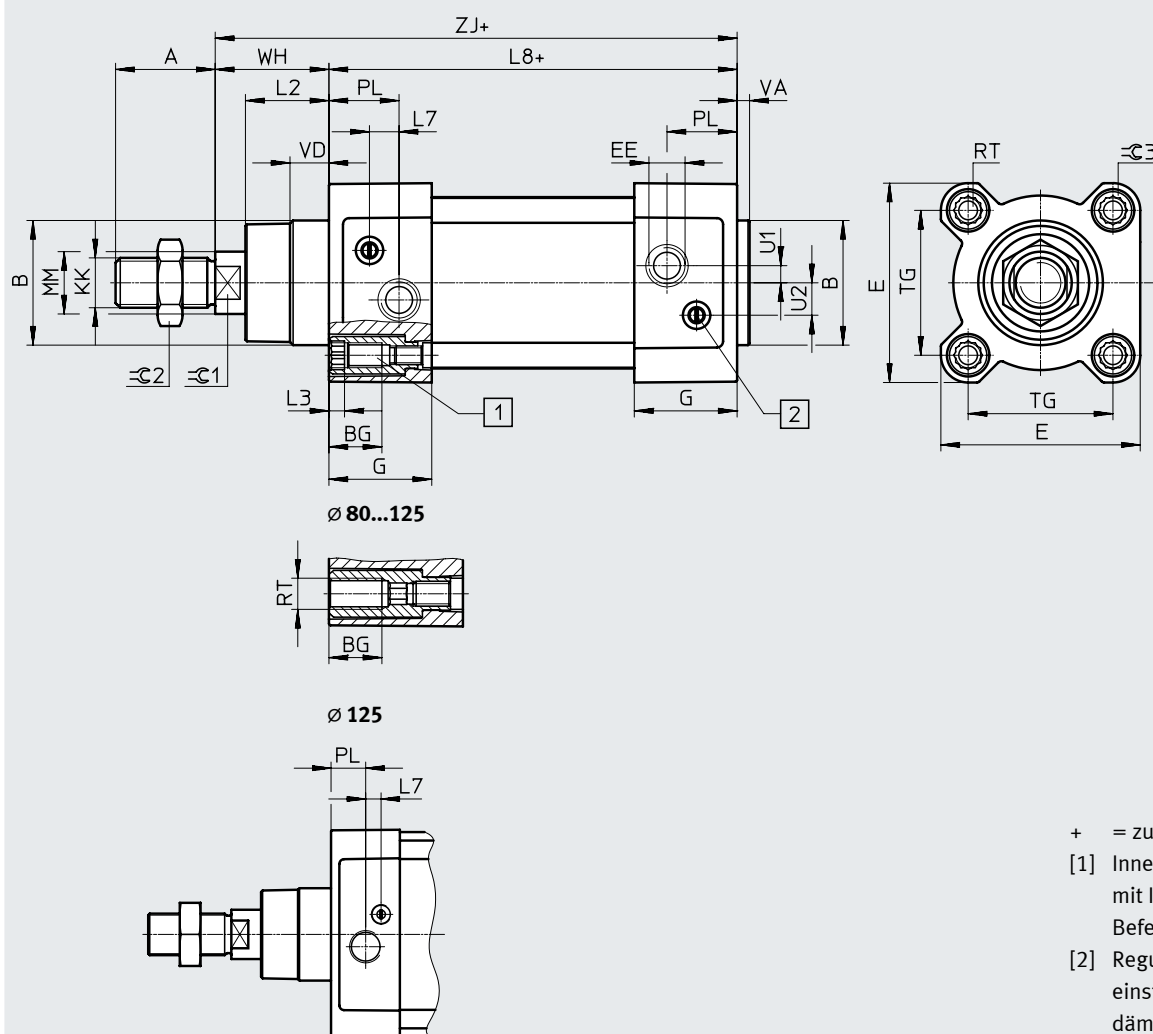
| Pin           | Anschluss | Funktion                              |
|---------------|-----------|---------------------------------------|
| X2.0          | Eingänge  | Betriebsfreigabe                      |
| X2.1          |           | Handgriff aktiv                       |
| X2.2          |           | Fehler-Eingang Drehzahlwächter        |
| X2.3          |           | Referenz-Sensor                       |
| X2.4          |           | Fehler zurücksetzen                   |
| X2.5          |           | Betriebsart wechseln                  |
| X2.6          |           | Melde-Eingang Drehzahlwächter         |
| X2.7          |           | nicht belegt                          |
| X3.0          |           | Systemfreigabe (Not-Aus)              |
| X3.1 ... X3.5 |           | vom Benutzer konfigurierbare Eingänge |
| X4.0          | Ausgänge  | Betrieb freigegeben                   |
| X4.1          |           | frei konfigurierbar                   |
| X4.2          |           | Sperrventil 1                         |
| X4.3          |           | Sperrventil 2                         |
| X4.4          |           | Fehler                                |
| X4.5          |           | frei konfigurierbar                   |
| X4.6          |           | frei konfigurierbar                   |
| X4.7          |           | System aktiv und bereit               |

## Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Normzylinder DSBG-80 ... 125



- + = zuzüglich Hublänge  
 [1] Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente  
 [2] Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung (PPV)

| Ø<br>[mm] | A<br>-0,5 | B<br>Ø<br>d11 | BG<br>min. | E<br>+0,5 | EE   | G<br>-0,2 | L2                   | L3<br>max. | L7  | L8<br>±0,4 | MM<br>Ø | PL<br>±0,1 |
|-----------|-----------|---------------|------------|-----------|------|-----------|----------------------|------------|-----|------------|---------|------------|
| 50        | 32        | 40            | 16         | 64        | G1/4 | 33        | 26,8 <sub>-0,2</sub> | 5          | 9,5 | 106        | 20      | 22,5       |
| 63        | 32        | 45            | 16         | 75        | G3/8 | 40,5      | 27 <sub>-0,2</sub>   | 5          | 9   | 121        | 20      | 27,5       |
| 80        | 40        | 45            | 17         | 93        | G3/8 | 43        | 34,2 <sub>-0,2</sub> | –          | 11  | 128        | 25      | 30         |
| 100       | 40        | 55            | 17         | 110       | G1/2 | 48        | 38 <sub>-0,2</sub>   | –          | 7,5 | 138        | 25      | 31,5       |
| 125       | 54        | 60            | 20         | 136       | G1/2 | 44,7      | 45 <sub>-0,3</sub>   | –          | 10  | 160        | 32      | 22,5       |

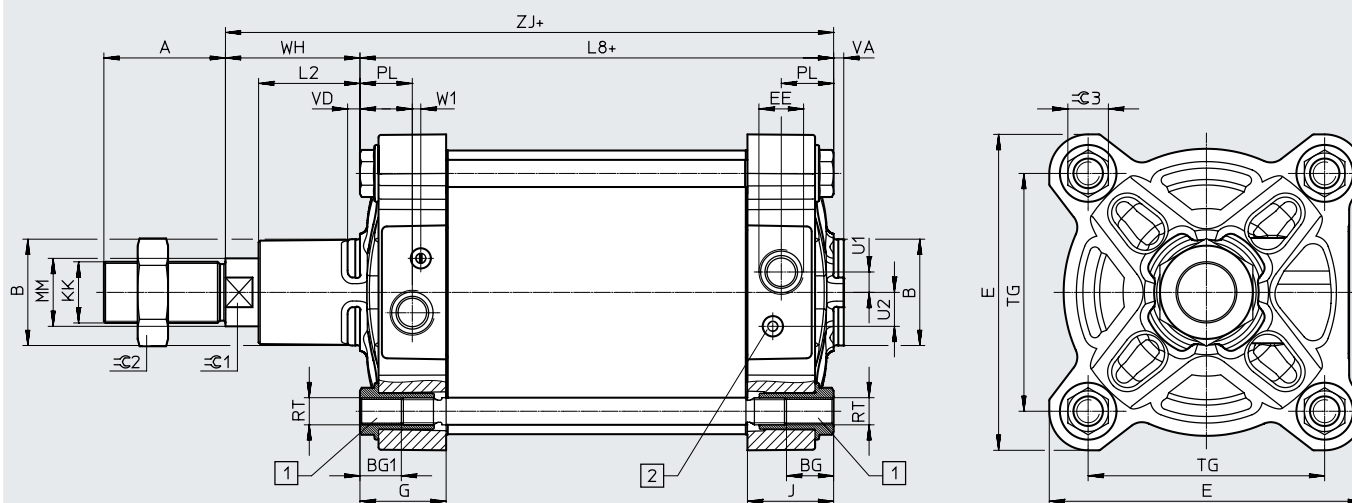
| Ø<br>[mm] | RT  | TG<br>±0,3 | U1<br>±0,1 | U2<br>±0,1 | VA<br>4 <sub>-0,2</sub> | VD<br>+0,5 | WH<br>+2,2 | ZJ<br>+1,8 | ≈C1<br>17 | ≈C2<br>24 | ≈C3<br>8 |
|-----------|-----|------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|
| 50        | M8  | 46,5       | 5,5        | 10,4       | 4 <sub>-0,2</sub>       | 11,5       | 35,6       | 141,8      | 17        | 24        | 8        |
| 63        | M8  | 56,5       | 6,25       | 12,75      | 4 <sub>-0,2</sub>       | 15         | 35,9       | 157,1      | 17        | 24        | 8        |
| 80        | M10 | 72         | 8          | 12,5       | 4 <sub>-0,2</sub>       | 15,7       | 45,4       | 173,6      | 22        | 30        | 6        |
| 100       | M10 | 89         | 10         | 13,5       | 4 <sub>-0,2</sub>       | 19,2       | 49,3       | 187,5      | 22        | 30        | 6        |
| 125       | M12 | 110        | 8          | 13         | 6 <sub>-0,3</sub>       | 20,5       | 64,1       | 225        | 27        | 41        | 8        |

## Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Normzylinder DSBG-160 ... 200



+ = zuzüglich Hublänge

[1] Sonderaußen-Sechskant-  
mutter mit Innengewinde  
für Befestigungselemente[2] Regulierschraube für  
einstellbare Endlagen-  
dämpfung (PPV)

| ∅    | A    | B        | BG   | BG1  | E    | EE   | G    | J    |
|------|------|----------|------|------|------|------|------|------|
| [mm] | -0,5 | ∅<br>d11 | min. | ±0,5 | ±0,9 |      |      |      |
| 160  | 72   | 65       | 24   | 25   | 186  | G3/4 | 50,7 | 50,7 |
| 200  | 72   | 75       | 24   | 25   | 230  | G3/4 | 46,9 | 46,7 |

| ∅    | DSBG-... | KK    | L2 | L8      | MM | PL | RT  | TG   | U1 |
|------|----------|-------|----|---------|----|----|-----|------|----|
| [mm] |          | -M... |    |         |    |    |     | ±1,1 |    |
| 160  | M36x2    | M36   | 60 | 180±1   | 40 | 31 | M16 | 140  | 12 |
| 200  | M36x2    | M36   | 70 | 180±1,2 | 40 | 30 | M16 | 175  | 12 |

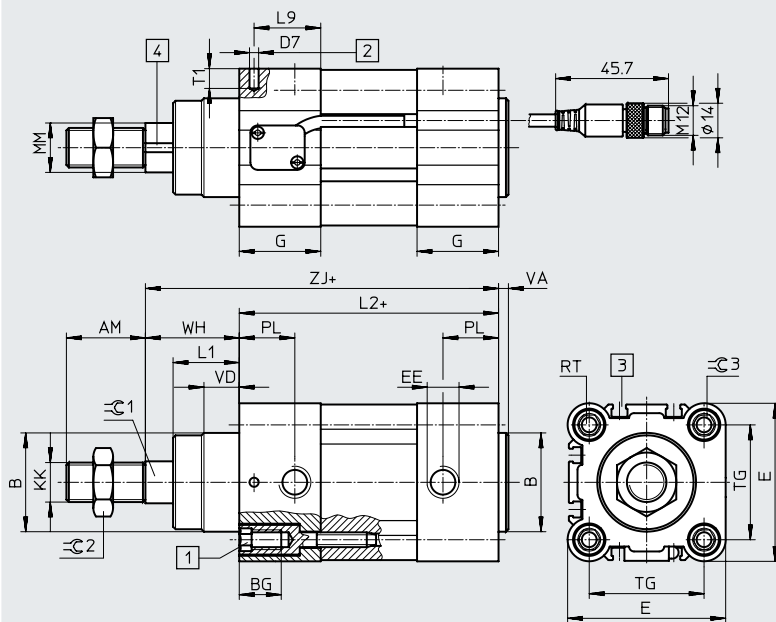
| ∅    | U2 | VA | VD  | W1 | WH     | ZJ  | ∅C1 | ∅C2 | ∅C3               |
|------|----|----|-----|----|--------|-----|-----|-----|-------------------|
| [mm] |    | -1 |     |    |        | ±1  |     |     |                   |
| 160  | 20 | 6  | 7   | 5  | 80±1,3 | 260 | 36  | 55  | 24 <sub>h13</sub> |
| 200  | 20 | 6  | 6,5 | 5  | 95±1,4 | 275 | 36  | 55  | 24 <sub>h13</sub> |

# Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Wegmesssystem mit einem Messkopf DNCI-32-...



- [1] Sonderaußen-Sechskantmutter mit Innengewinde für Befestigungselemente
- [2] Bohrung für Befestigung der Erdung für selbstschneidende M4-Schraube nach DIN 7500
- [3] Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8
- [4] Magnetmessband

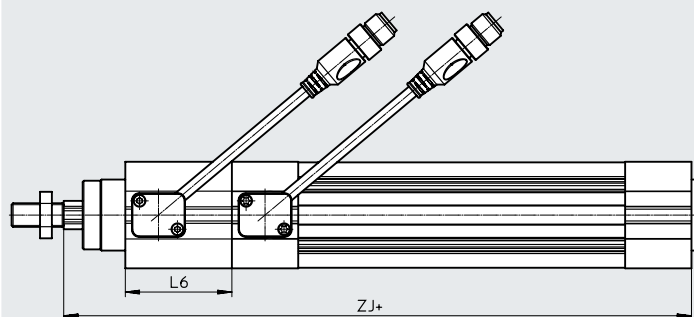
+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

| Typ         | AM | B<br>Ø<br>d11 | BG | D7<br>Ø | E  | EE   | G  | KK       | L1 | L2 | L9   |
|-------------|----|---------------|----|---------|----|------|----|----------|----|----|------|
| DNCI-32-... | 22 | 30            | 16 | 3,7     | 45 | G1/8 | 28 | M10x1,25 | 18 | 94 | 22,5 |

| Typ         | MM<br>Ø<br>f8 | PL   | RT | T1 | TG   | VA | VD | WH | ZJ  | C1 | C2 | C3 |
|-------------|---------------|------|----|----|------|----|----|----|-----|----|----|----|
| DNCI-32-... | 12            | 15,6 | M6 | 8  | 32,5 | 4  | 10 | 26 | 120 | 10 | 16 | 6  |

Wegmesssystem mit zwei Messköpfen DNCI-32-...

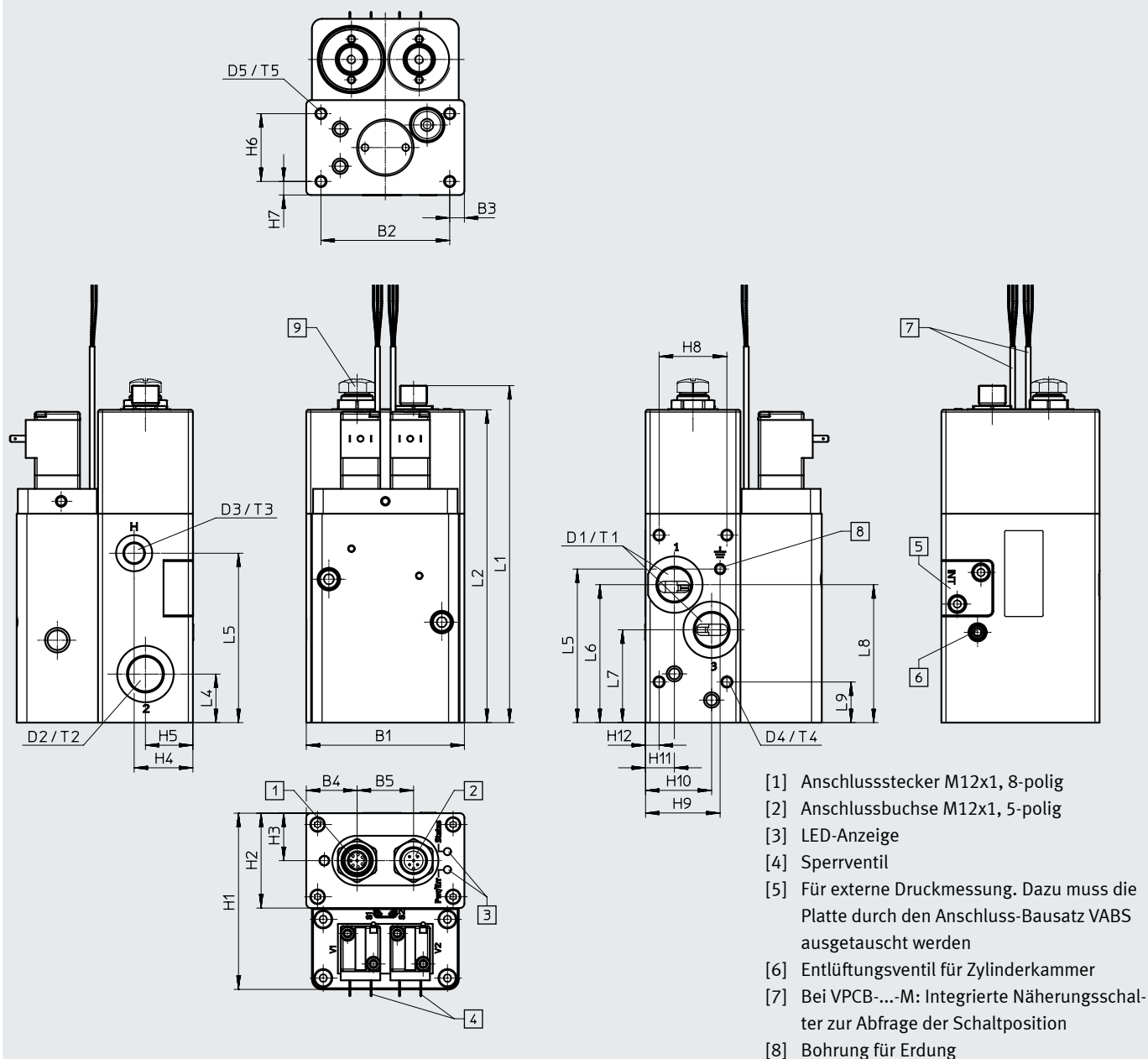


| Typ         | L6 | ZJ+ |
|-------------|----|-----|
| DNCI-32-... | 45 | 165 |

## Datenblatt

## Abmessungen

Ventileinheit VPCB

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

| Typ      | B1 | B2 | B3  | B4   | B5 | D1   | D2   | D3   | D4 | D5 | H1 | H2 |
|----------|----|----|-----|------|----|------|------|------|----|----|----|----|
| VPCB-... | 70 | 57 | 7,5 | 22,5 | 25 | G3/8 | G3/8 | G1/8 | M5 | M5 | 78 | 42 |

| Typ      | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10  | H11  | H12 | L1    | L2    |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|------|------|-----|-------|-------|
| VPCB-... | 21 | 26 | 21 | 30 | 6  | 30 | 33 | 29,3 | 12,8 | 6   | 149,2 | 138,5 |

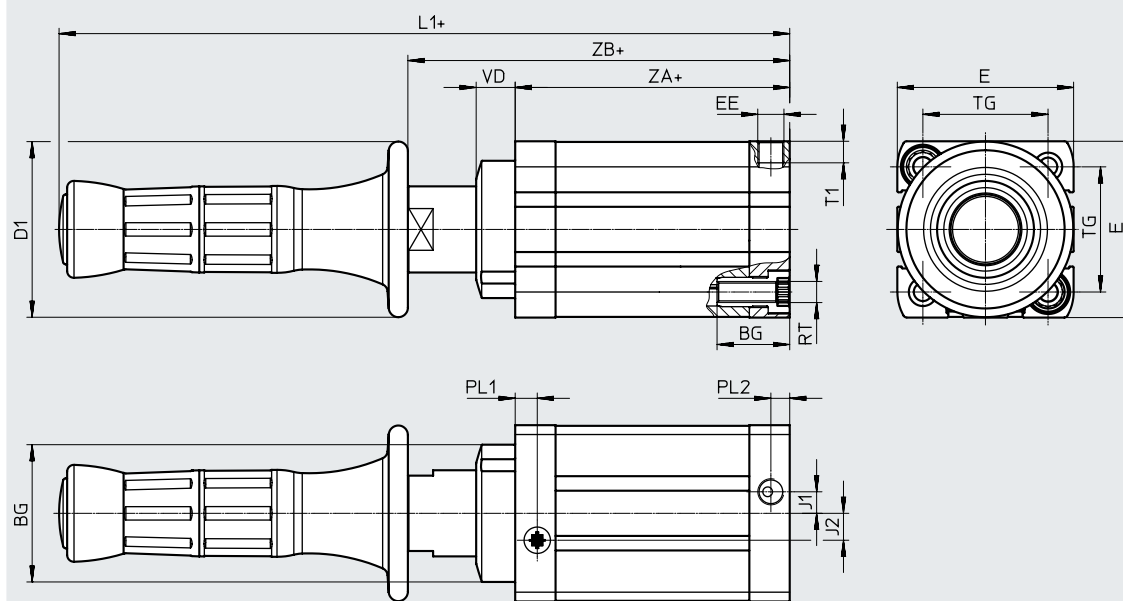
| Typ      | L3 | L4   | L5 | L6   | L7   | L8 | L9 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|----------|----|------|----|------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| VPCB-... | 75 | 21,5 | 68 | 61,1 | 41,1 | 65 | 18 | 10 | 10 | 8  | 10 | 10 |

## Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Bedienelement VAOH



| Typ      | B<br>Ø | BG | D1<br>Ø | E    | EE   | J1 | J2 | L1    |
|----------|--------|----|---------|------|------|----|----|-------|
| VAOH-... | 51     | 27 | 65      | 65,5 | G1/8 | 8  | 10 | 271,5 |

| Typ      | PL1 | PL2 | RT | T1 | TG   | VD   | ZA  | ZB <sup>1)</sup> |
|----------|-----|-----|----|----|------|------|-----|------------------|
| VAOH-... | 8,2 | 7   | M8 | 8  | 46,5 | 14,5 | 102 | 142              |

1) +/- 10 mm Hub

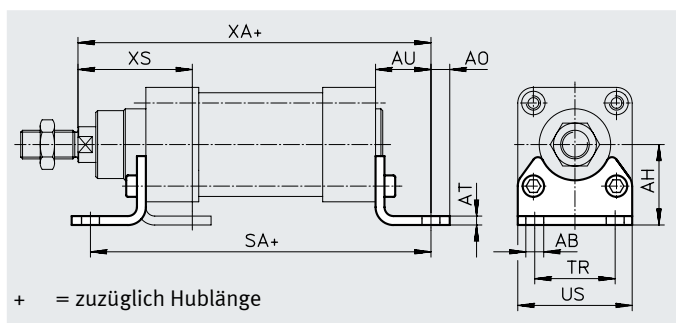
## Zubehör

## Fußbefestigung HNC

Werkstoff:

HNC: Stahl, verzinkt

Kupfer- und PTFE-frei



## Abmessungen und Bestellangaben

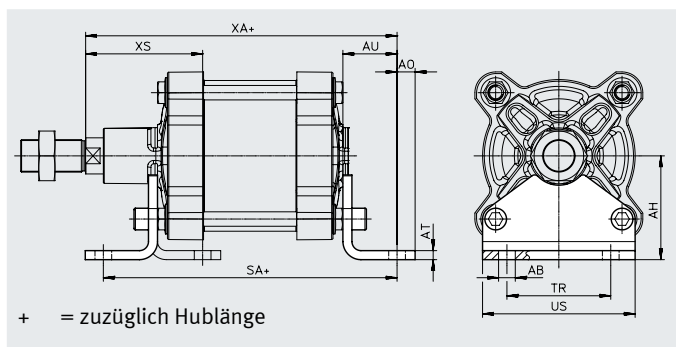
| für $\varnothing$<br>[mm] | AB<br>$\varnothing$ | AH | AO   | AT | AU | SA  | TR | US  | XA  | XS  | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr. | Typ     |
|---------------------------|---------------------|----|------|----|----|-----|----|-----|-----|-----|----------------|-----------|---------|
| 32                        | 7                   | 32 | 6,5  | 4  | 24 | 142 | 32 | 45  | 144 | 46  | 144            | 174369    | HNC-32  |
| 50                        | 10                  | 45 | 9,5  | 5  | 32 | 170 | 45 | 64  | 174 | 63  | 353            | 174371    | HNC-50  |
| 63                        | 10                  | 50 | 12,5 | 5  | 32 | 185 | 50 | 75  | 189 | 63  | 436            | 174372    | HNC-63  |
| 80                        | 12                  | 63 | 15   | 6  | 41 | 210 | 63 | 93  | 215 | 81  | 829            | 174373    | HNC-80  |
| 100                       | 14,5                | 71 | 17,5 | 6  | 41 | 220 | 75 | 110 | 230 | 86  | 1009           | 174374    | HNC-100 |
| 125                       | 16,5                | 90 | 22   | 8  | 45 | 250 | 90 | 131 | 270 | 102 | 1902           | 174375    | HNC-125 |

## Fußbefestigung HNG

Werkstoff:

Stahl, verzinkt

Kupfer- und PTFE-frei



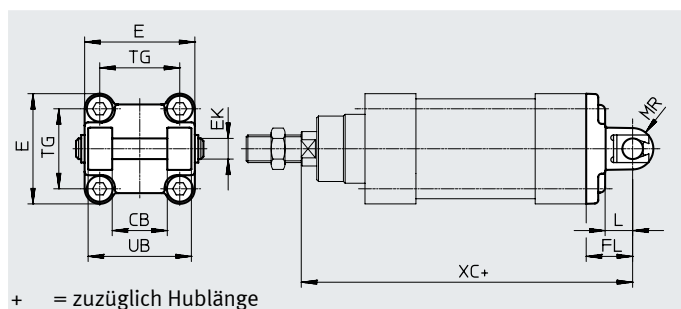
## Abmessungen und Bestellangaben

| für $\varnothing$<br>[mm] | AB<br>$\varnothing$ | AH  | AO | AT | AU | SA  | TR  | US  | XA  | XS  | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr. | Typ     |
|---------------------------|---------------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------|---------|
| 160                       | 18,5                | 115 | 20 | 10 | 60 | 300 | 115 | 169 | 320 | 130 | 3931           | 34476     | HNG-160 |
| 200                       | 24                  | 135 | 30 | 12 | 70 | 320 | 135 | 214 | 345 | 153 | 6896           | 34477     | HNG-200 |

## Zubehör

## Schwenkflansch SNCB

Werkstoff:  
Aluminium-Druckguss  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform

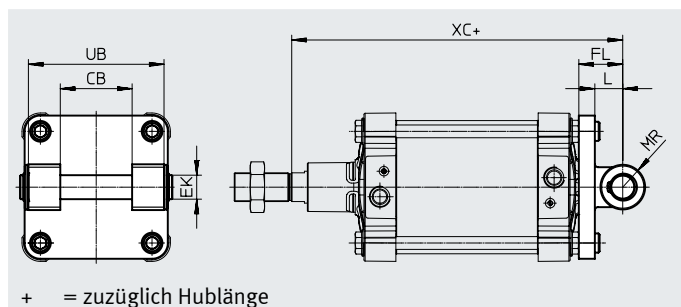


## Abmessungen und Bestellangaben

| für Ø | CB  | E                        | EK<br>Ø | FL   | L  | MR   | TG   | UB  | XC  | Gewicht | Teile-Nr. | Typ      |
|-------|-----|--------------------------|---------|------|----|------|------|-----|-----|---------|-----------|----------|
| [mm]  | H14 | H9/e8                    | e8      | ±0,2 |    | -0,5 |      | h14 |     | [g]     |           |          |
| 50    | 32  | 64 <sub>-0,6</sub>       | 12      | 27   | 16 | 12   | 46,5 | 60  | 169 | 232     | 174392    | SNCB-50  |
| 63    | 40  | 75 <sub>-0,6</sub>       | 16      | 32   | 21 | 16   | 56,5 | 70  | 189 | 375     | 174393    | SNCB-63  |
| 80    | 50  | 93 <sub>-0,8</sub>       | 16      | 36   | 22 | 16   | 72   | 90  | 210 | 636     | 174394    | SNCB-80  |
| 100   | 60  | 110 <sub>+0,3/-0,8</sub> | 20      | 41   | 27 | 20   | 89   | 110 | 230 | 1035    | 174395    | SNCB-100 |
| 125   | 70  | 131 <sub>-0,8</sub>      | 25      | 50   | 30 | 25   | 110  | 130 | 275 | 1860    | 174396    | SNCB-125 |

## Schwenkflansch SNGB

Werkstoff:  
Ø160: Aluminium-Druckguss  
Ø200: Stahl, verzinkt  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform

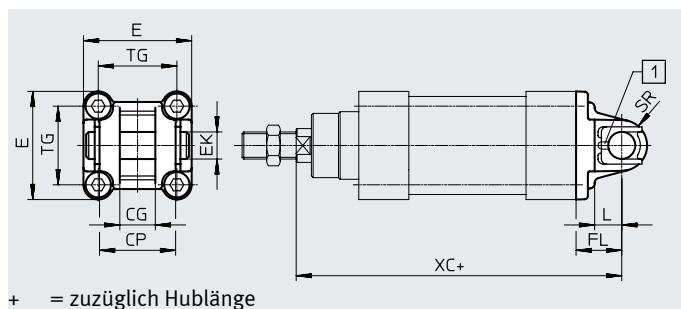


## Abmessungen und Bestellangaben

| für Ø | CB<br>Ø | EK<br>Ø | FL   | L  | MR | UB  | XC  | Gewicht | Teile-Nr. | Typ        |
|-------|---------|---------|------|----|----|-----|-----|---------|-----------|------------|
| [mm]  | H14     | E10     | ±0,2 |    |    | h14 |     | [g]     |           |            |
| 160   | 90      | 30      | 55   | 37 | 30 | 170 | 315 | 3445    | 34547     | SNGB-160   |
| 200   | 90      | 30      | 60   | 40 | 25 | 170 | 335 | 10020   | 562455    | SNGB-200-B |

## Schwenkflansch SNC

Werkstoff:  
Aluminium-Druckguss  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform

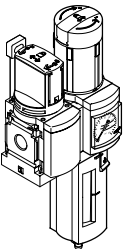
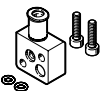
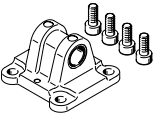
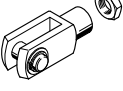
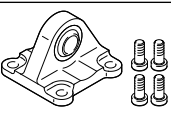
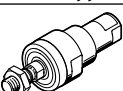
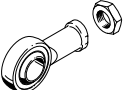
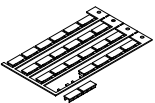


[1] Der Achsbolzen ist mittels Spannstift gegen Verdrehen gesichert.

## Abmessungen und Bestellangaben

| für Ø | CG  | CP  | E                       | EK<br>Ø | FL   | L  | SR | TG   | XC  | Gewicht | Teile-Nr. | Typ    |
|-------|-----|-----|-------------------------|---------|------|----|----|------|-----|---------|-----------|--------|
| [mm]  | H14 | h14 |                         | H9      | ±0,2 |    |    |      |     | [g]     |           |        |
| 32    | 14  | 34  | 45 <sub>+0,2/-0,5</sub> | 10      | 22   | 13 | 10 | 32,5 | 142 | 93      | 174383    | SNC-32 |

## Zubehör

| Bestellangaben                                                                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Teile-Nr. | Typ              |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| <b>Wartungsgeräte-Kombination</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |
|    | Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handeinschaltventil</li> <li>• Filter-Regelventil</li> <li>• Wandbefestigungsplatte</li> <li>• Manometer</li> <li>• Abschließbarer Regelkopf</li> <li>• Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb</li> <li>• Manueller Kondensatablass</li> <li>• Durchflussrichtung von links nach rechts</li> </ul><br>Max. Ausgangsdruck: 12 bar<br>Filterfeinheit: 5 µm | 542280    | MSB6-1/2:C3J3-WP |
| <b>Anschluss-Bausatz VABS</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |
|    | für externe Druckmessung. Dazu muss die Anschlussplatte an der Ventileinheit ausgetauscht werden (siehe Bedienungsanleitung)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8070953   | VABS-P15-S-B6    |
| <b>Schwenkflansch für Normzylinder DSBG</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |
|    | für Kolben-Ø 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 174406    | SNCL-50          |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 174407    | SNCL-63          |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 174408    | SNCL-80          |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 174409    | SNCL-100         |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 174410    | SNCL-125         |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 151534    | SNGL-160         |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 151535    | SNGL-200         |
| <b>Gabelkopf für Normzylinder DSBG</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |
|  | für Kolben-Ø 50, 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6145      | SG-M16x1,5       |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 80, 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6147      | SG-M20x1,5       |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14987     | SG-M27x2-B       |
|                                                                                    | für Kolben-Ø 160, 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9581      | SG-M36x2         |
| <b>Schwenkflansch für Wegmesssystem DNCI-32</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |
|  | für Kolben-Ø 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 174397    | SNCS-32          |
| <b>Flexo-Kupplung für Wegmesssystem DNCI-32</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |
|  | für Kolben-Ø 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2305778   | CRFK-M10x1,25    |
| <b>Gelenkkopf für Wegmesssystem DNCI-32</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |
|  | für Kolben-Ø 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9261      | SGS-M10x1,25     |
| <b>Bezeichnungsschilder für Sensorinterface CASB</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                  |
|  | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18576     | IBS-6x10         |