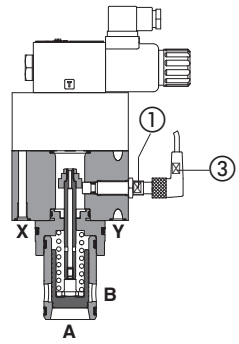
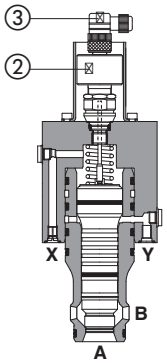
# Sicherheits-Einbauventile mit Kegelsitzstellungsüberwachung

ISO-Standard, Ein-Aus, Kegelsitztyp, gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG - zertifiziert durch

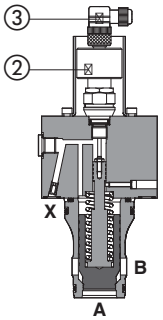
SAFETY CERTIFIED CE



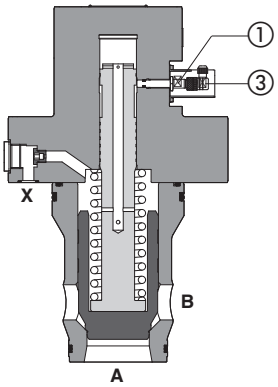

**LIFI-3242*/NC**




**LIDAS-3243*/FV**




**LIDA-3243*/FV**




**LIDA-100433/FI**

① Induktiver Näherungssensor **FI**
② Induktiver **FV**-Positionsschalter
③ Elektrischer Sensorstecker (im Lieferumfang des Ventils enthalten)

Sicherheits-Einbauventile mit Kegelsitzstellungsüberwachung und **CE**-Kennzeichnung, zertifiziert durch den **TÜV** gemäß den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
Sie werden verwendet, um die hydraulische Verbraucherleitung zu unterbrechen und so unerwünschte Bewegungen der Maschinenstellantriebe zu verhindern.

Der berührungslose Sensor vom Typ **FI** (induktiver Näherungschalter) oder **FV** (induktiver Positionsschalter) überwacht die „geschlossene" Position des Kegelsitzes, sodass der „sichere" Zustand des Ventils von der Maschinensteuerung eindeutig überprüft werden kann.

**Verfügbare Modelle:**

**LIFI:** Zwischensicherheitselement und Einbauventil mit Sensortyp **FI**, geeignet für die Verbindung mit Funktionsabdeckungen vom Typ LIDA, LIDB, LIDEW und LIDBH, um verschiedene hydraulische Schemata umzusetzen.

**LIDA**: Integriertes Abdeckungsdesign und Einbauventil mit Sensortyp FV (Größe 16–50) oder FI (Nenngröße 63–100), typischerweise verwendet, um den Volumenstrom in einer Richtung zu unterbrechen.

**LIDAH** Ausführung mit Vorsteuerventil: zur Steuerung des Öffnens/Schließens des Kegelsitzes.

**LIDAS**: Aktiv vorgesteuertes Ventil mit Sensortyp FV.
Der Ventilkegelsitz wird durch einen Steuerdruck über die Anschlüsse X und Y hydraulisch sowohl in die offene als auch in die geschlossene Position gesteuert.

**LIDASH** Ausführung mit Sensortyp FV (Größe 16-50) oder FI (Nenngröße 63-80) und Vorsteuerventil: zur Steuerung des Öffnens/Schließens des Kegelsitzes.

**Zertifizierung**
Das **TÜV**-Zertifikat kann unter www.atos.com, Online-Katalog, Abschnitt technische Informationen heruntergeladen werden.

**Anschlussbild und Kavität**:
ISO 7368 Nenngröße **16** bis **100**
Max. Volumenstrom: **6300 l/min** bei Δp = 5 bar
Max. Betriebsdruck: Bis zu **420 bar**

## 1 SORTIMENT AN SICHERHEITS-EINBAUVENTILEN

| Typenschlüssel des Ventils | Nenngröße ISO 7368 | Beschreibung | Max. Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar | Max. Betriebsdruck [bar] | Vorsteuerventil | Sensortyp | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | /FI | /FV |
| **LIFI** | 16÷50 | Zwischenelemente mit Einbauventil, zum Verbinden mit einer Funktionsabdeckung | 1800 | 420 | - | ● | |
| **LIDA /FV** | 16÷50 | Einbauventil, integriertes Abdeckungsdesign | 2200 | 420 | - | | ● |
| **LIDA /FI** | 63÷100 | | 6300 | 420 | - | ● | |
| **LIDAH /FV-E** | 16÷50 | Einbauventil, integriertes Abdeckungsdesign mit Vorsteuerventil | 2200 | 350 | DHE | | ● |
| **LIDAH /FV-EP** | 16÷50 | | 2200 | 420 | DHEP | | ● |
| **LIDAS /FV** | 16÷50 | Einbauventil, aktiv vorgesteuert | 1800 | 420 | - | | ● |
| **LIDASH /FV-E** | 16÷50 | Einbauventil, aktiv vorgesteuert mit Vorsteuerventil | 1800 | 350 | DHE | | ● |
| **LIDASH /FV-EP** | 16÷50 | | 1800 | 420 | DHEP | | ● |
| **LIDASH /FI-E** | 63, 80 | | 3000 | 350 | DKE | ● | |
| **LIDASH /FI-EP** | 63, 80 | | 3000 | 420 | DKEP | ● | |

**Anmerkungen: FI** = induktiver Näherhungssensor, Typ NC (normal geschlossen)
**FV** = induktiver Positionsschalter, der sowohl NO- als auch NC-Kontakte zur Verdrahtung am elektrischen Stecker bietet
Siehe Abschnitt 18 und 19 für Sensoreigenschaften

**2** **MODELCODE VON LIFI-ZWISCHENSICHERHEITSELEMENT** zum Verbinden mit Abdeckungen in Abschnitt **3**

| LI | FI | - | 25 | 42 | 1 | / | NC | ** | / | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Zwischensicherheitselement und Einbauventil nach ISO 7368

**Kegelsitzstellungsüberwachung**: F
**I** = induktiver Näherungssensor

**Nenngröße ISO 7368**
**16; 25; 32; 40; 50**
Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich

**Kegelsitztyp**, siehe Abschnitt 21 für Q/Δp-Kennlinien
**42** = mit Dämpfungsnase, Flächenverhältnis 1:1,1
**43** = mit Dämpfungsnase, Flächenverhältnis 1:2 (Nenngröße 16 und 25), 1:1,6 (Nenngröße 32, 40 und 50)

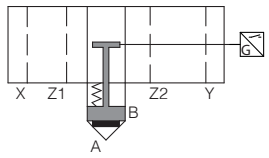
**Feder-Öffnungsdruck**:
**1** = 0,3 bar für Kegelsitz 42; 0,6 bar für Kegelsitz 43
**2** = 1,5 bar für Kegelsitz 42
**3** = 3 bar für alle Kegelsitze
**6** = 5,5 bar für alle Kegelsitze

**/NC** = geschlossener Kontakt mit Kegelsitz in Ruheposition

Seriennummer

Dichtungsmaterial:
**-** = NBR
**PE** = FKM

### 2.1 Hydraulische Symbole für LIFI




**Anmerkung: Bei LIFI-Sicherheitsventilen können das Einbauventil und das Zwischenelement mit Kegelsitzstellungssensor nicht getrennt werden**

**3** **MODELLCODE VON FUNKTIONSABDECKUNGEN** zum Verbinden mit LIFI-Sicherheitsventilen (siehe auch Datenblätter H030, H040)

| DECKEL | A | - | 2 | / | * | F | - | E | X | 24DC | ** | / | * | / | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Abdeckungen nach ISO 7368

**Abdeckungstyp**, siehe Abschnitt 3.1 für hydraulische Konfiguration:
**A** = direkt vorgesteuert
**B** = mit Wechselventil zur Vorsteuerauswahl;
**EW*** = mit Magnetventil zur Vorsteuerauswahl
**BH**** = wie EW*, aber mit Wechselventil zur Vorsteuerauswahl;

**Nenngröße ISO 7368**
**1** = 16; **2** = 25; **3** = 32; **4** = 40; **5**= 50;

**Optionen:**
**B** = Einbauventil-Vorsteuerung über Anschluss B des Magnetventils (nur für LIDEW* und LIDBH**)
**E** = mit externem Anschluss X (1/4" GAS) und Propfen unterhalb von Anschluss X

**F** = vorbereitet für die Verbindung mit LIFI-Abdeckung

Optionale unterschiedliche Einstellung der kalibrierten Stecker in den Vorsteuerkanälen (siehe Datenblätter H030, H040)

Dichtungsmaterial:
**-** = NBR
**PE** = FKM

Seriennummer

**Spannungscode** nur für LIDEW* und LIDBH**: siehe Abschnitt 16

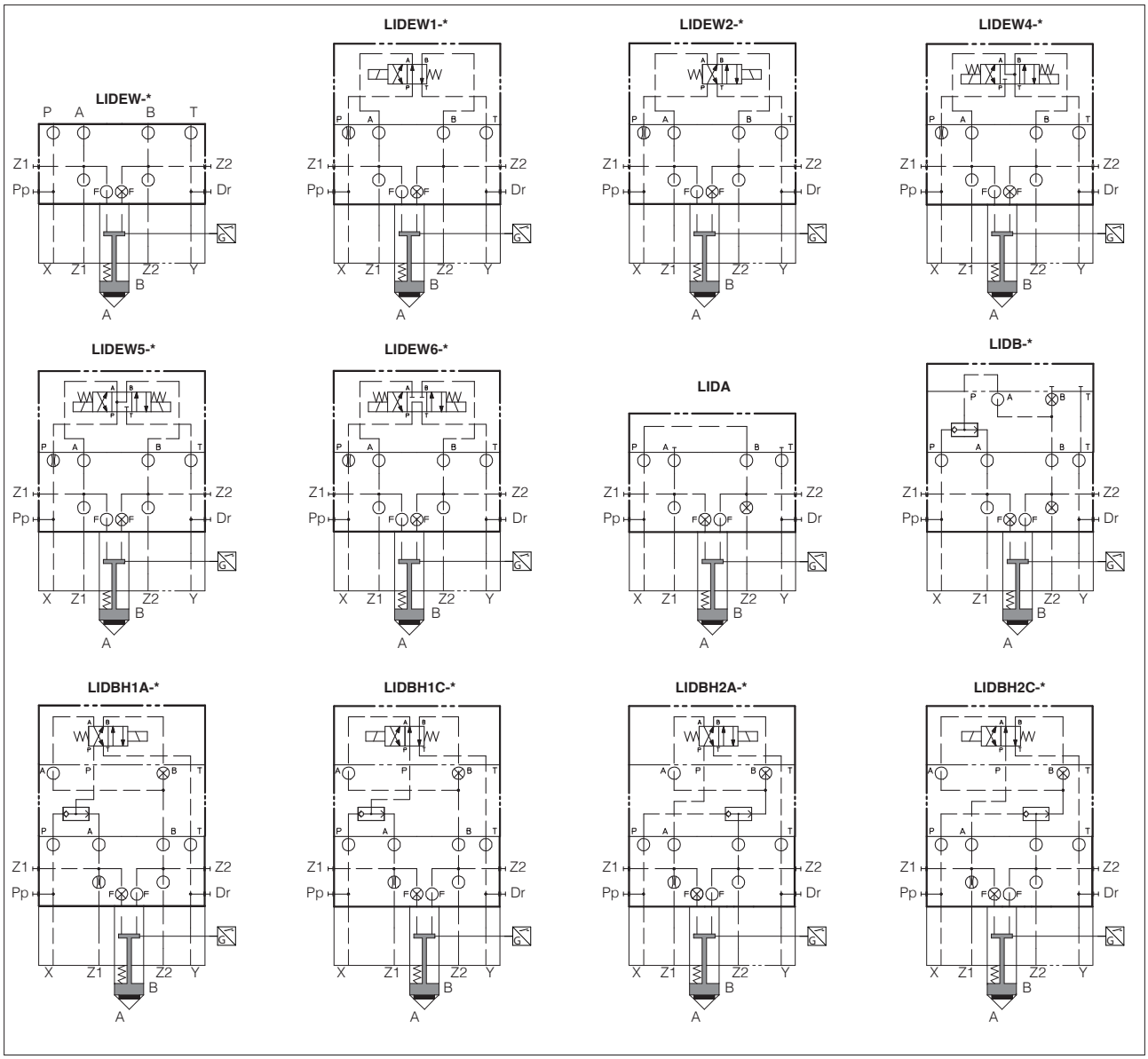
Nur für LIDEW * und LIDBH**:
**X** = ohne Stecker, separat zu bestellen, siehe Abschnitt 17

**Vorsteuerventiltyp** nur für LIDBH** und LIDEW*:
**E** = DHE Pmax **350 bar**
**EP** = DHEP Pmax **420 bar**

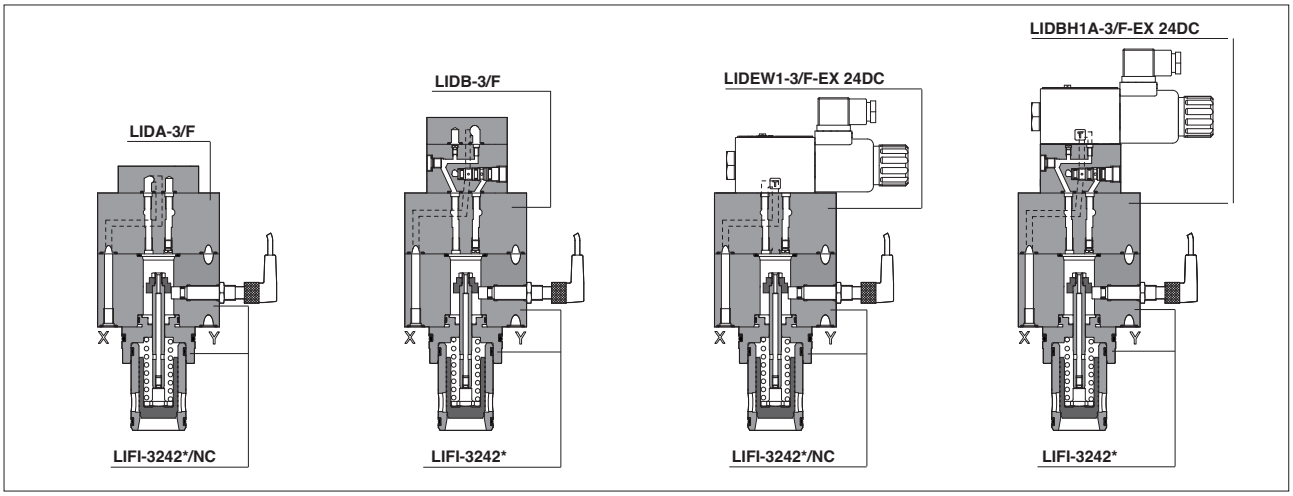
Für die Ventiltypen LIDB, LIDEW (in der Konfiguration mit externer Vorsteuerleitung) kann Atos leckagefreie Kegelsitz-Vorsteuer-Wegeventile vom Typ DLEH-3* liefern. Lassen Sie sich von unserer technischen Abteilung beraten.

### 3.1 HYDRAULISCHE SYMBOLE VON FUNKTIONSABDECKUNGEN

Die folgenden Symbole zeigen die Funktionsabdeckungen in Verbindung mit einem Zwischensicherungselement Typ LIFI




### 4 BEISPIELE VON LIFI IN VERBINDUNG MIT ANDEREN ABDECKUNGEN (Beispiele in Nenngröße 32)



## 5 MODELCODE VON LIDA integriertes Abdeckungsdesign

| LIDA | - | 25 | 43 | 3 | / | FI | ** | / | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Sicherheits-Einbauventil

**Nenngröße ISO 7368**:
**16**; **25**; **32**; **40**;
**50**; **63**; **80**; **100**;

**Kegelsitztyp**:
**43** = mit Dämpfungsnase Flächenverhältnis 1:1,5

**Feder-Öffnungsdruck**:
**1** = 0,6 bar (nicht für Nenngröße 63÷100)
**3** = 3 bar
**6** = 5,5 bar (nicht für Nenngröße 63÷100)

**Kegelsitzstellungsüberwachung**:
Für Nenngröße 16÷50
**FV** = induktiver Positionsschalter (Doppelkontakt)
Für Nenngröße 63÷100
**FI** = induktiver Näherungssensor

Seriennummer

Dichtungsmaterial:
**-** = NBR
**PE** = FKM

## 6 MODELLCODE FUR LIDAH integriertes Abdeckungsdesign mit Vorsteuerventil

| LIDA | H | - | 25 | 43 | 3 | / | FV | - | E | X | 24DC | ** | / | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Sicherheits-Einbauventil

**H** = mit Vorsteuerventil

**Nenngröße ISO 7368**:
**16**; **25**; **32**; **40**; **50**

**Kegelsitztyp**:
**43** = mit Dämpfungsnase Flächenverhältnis 1:1,5

**Feder-Öffnungsdruck**:
**1** = 0,6 bar **3** = 3 bar **6** = 5,5 bar

**Kegelsitzstellungsüberwachung**:
**FV** = induktiver Positionsschalter (Doppelkontakt)

**Vorsteuerventil**
**E** = DHE Pmax **350 bar**
**EP** = DHEP Pmax **420 bar**

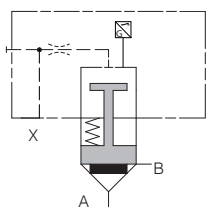
**X** = ohne Stecker, separat zu bestellen, siehe Abschnitt 17

Spannungscode, siehe Abschnitt 16

Seriennummer

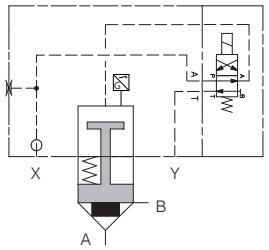
Dichtungsmaterial:
**-** = NBR
**PE** = FKM

### 6.1 HYDRAULISCHE SYMBOLE VON LIDAH /FV (/FI) und LIDAH /FV




**LIDA-**43/FI**
(Nenngröße 63÷100)

**LIDA-**43/FV**
(Nenngröße 16÷50)




**LIDAH-**43/FV**
(Nenngröße 16÷50)

## 7 MODELLCODE VON LIDAS aktiv vorgesteuert

| LIDAS | - | 40 | 43 | 3 | / | FV | ** | / | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Sicherheits-Einbauventil, aktiv vorgesteuert

**Nenngröße ISO 7368**:
**16**; **25**; **32**; **40**; **50**

**Kegelsitztyp**:
**43** = mit Dämpfungsnase

**Feder-Öffnungsdruck**
**3** = 3 bar

**Kegelsitzstellungsüberwachung**:
**FV** = induktiver Positionsschalter (Doppelkontakt)

Seriennummer

Dichtungsmaterial:
**-** = NBR
**PE** = FKM

## 8 MODELLCODE VON LIDASH aktiv vorgesteuert, mit Vorsteuerventil

| LIDAS | H | - | 40 | 43 | 3 | / | FV | - | E | X | 24DC | ** | / | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Sicherheits-Einbauventil, aktiv vorgesteuert

**H** = mit Vorsteuerventil

**Nenngröße ISO 7368**:
**16**; **25**; **32**; **40**; **50**; **63**; **80**;

**Kegelsitztyp**:
**43** = mit Dämpfungsnase

**Feder-Öffnungsdruck**
**3** = 3 bar

**Kegelsitzstellungsüberwachung**:
Für Nenngröße 16÷50
**FV** = induktiver Positionsschalter (Doppelkontakt)
Für Nenngröße 63 und 80
**FI** = induktiver Näherungssensor

**Vorsteuerventil**
**E** = DHE (Nenngröße 16÷50) Pmax **350 bar**
DKE (Nenngröße 63 and 80) Pmax **350 bar**
**EP** = DHEP (Nenngröße 16÷50) Pmax **420 bar**
DKEP (Nenngröße 63 and 80) Pmax **420 bar**

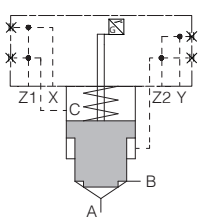
**X** = ohne Stecker, separat zu bestellen, siehe Abschnitt 17

Spannungscode, siehe Abschnitt 16

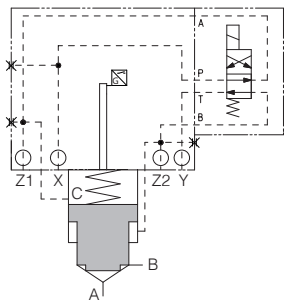
Seriennummer

Dichtungsmaterial:
**-** = NBR
**PE** = FKM

### 8.1 HYDRAULISCHE SYMBOLE FÜR LIDAS




**LIDAS/FV**




**LIDASH-*/FV**
(Nenngröße 16÷50)
**LIDASH-*/FI**
(Nenngröße 63 und 80)

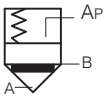
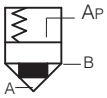
## 9 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

| | |
|---|---|
| Einbaulage | Beliebige Position |
| Rauheit der Anschlussfläche nach ISO 4401 | Akzeptabler Rauwert: Ra ≤0,8, empfohlen Ra 0,4 – Ebenheitsverhältnis 0,01/100 |
| MTTFd-Werte nach EN ISO 13849 | 150 Jahre für LIFI, LIDA, LIDAS; 75 Jahre für LIDAH, LIDASH, für weitere Einzelheiten, siehe Datenblatt P007 |
| Umgebungstemperaturbereich | **Standard** = -20 °C ÷ +60 °C **/PE** Option = -20 °C ÷ +60 °C |
| Lagerungstemperaturbereich | **Standard** = -20 °C ÷ +70 °C **/PE** Option = -20 °C ÷ +70 °C |
| Oberflächenschutz | Verzinkung mit schwarzer Passivierung, galvanische Behandlung (Reglergehäuse) |
| Korrosionsbeständigkeit | Salzsprühnebeltest (EN ISO 9227) > 200 h |
| Vibrations-Resistenz | Siehe Datenblatt G004 |
| Konformität | CE gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU (Störfestigkeit: EN 61000-6-2; Emission: EN 61000-6-3)<br>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU<br>REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 |

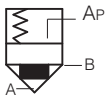
## 10 VOLUMENSTROMRICHTUNG UND BETRIEBSDRUCK

| | |
|---|---|
| Volumenstromrichtung | A→B or B→A |
| **Betriebsdruck** | **LIFI** A, B, X, Z1, Z2 = **420** bar; |
| | **LIDA /FV** (Nenngröße 16÷50), **LIDA /FI** (Nenngröße 63÷100) A, B, X = **420** bar; |
| | **LIDAH /FV-E** A, B, X = **350** bar; Y = **210** bar (DC), **160** bar (AC) |
| | **LIDAH /FV-EP** A, B, X = **420** bar; Y = **210** bar (DC), **160** bar (AC) |
| | **LIDAS /FV** A, B, X, Y, Z1, Z2 = **420** bar; |
| | **LIDASH /FV-E** A, B, X, Z1, Z2 = **350** bar; Y = **210** bar (DC), **160** bar (AC) |
| | **LIDASH /FV-EP** A, B, X, Z1, Z2 = **420** bar; Y = **210** bar (DC), **160** bar (AC) |

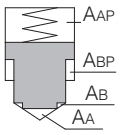
## 11 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN VON LIFI

| **Nenngröße** | **16** | **25** | **32** | **40** | **50** |
|---|---|---|---|---|---|
| Kegelsitztyp **42**   **Nennvolumenstrom** bei Δp 5 bar (l/min) | 140 | 300 | 550 | 1150 | 1800 |
| Flächenverhältnis A:Ap | 1:1,1 | | | | |
| Kegelsitztyp **43**   **Nennvolumenstrom** bei Δp 5 bar (l/min) | 120 | 280 | 440 | 860 | 1370 |
| Flächenverhältnis A:Ap | 1:2 | | 1:1,6 | | |

## 12 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN VON LIDA, LIDAH

| **Nenngröße** | **16** | **25** | **32** | **40** | **50** | **63** | **80** | **100** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kegelsitztyp **43**   **Nennvolumenstrom** bei Δp 5 bar (l/min) | 240 | 500 | 800 | 1400 | 2200 | 3300 | 4000 | 6300 |
| Flächenverhältnis A:Ap | 1:1,5 | | | | | | | |

## 13 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN VON LIDAS, LIDASH

| **Nenngröße** | **16** | **25** | **32** | **40** | **50** | **63** | **80** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Maximaler Volumenstrom** bei Δp = 5 bar [l/min] | 200 | 300 | 550 | 1100 | 1800 | 2400 | 3000 |
| **Kegelsitzeigenschaften** |   **Kegelsitzbereiche**<br>**AA** = Hauptvolumenstrom (Seite A)<br>**AB** = Hauptvolumenstrom (Seite B)<br>**AAP** = Vorsteuerbereich (geschlossen)<br>**ABP** = Vorsteuerbereich (offen) | | | | | Dank des Flächenverhältnisses AAP/(AA+AB) ist das Schließen des Ventils immer mit einem Steuerdruck (Anschluss X) gewährleistet, der dem Leitungsdruck (Leitung A oder B) entspricht. | |
| AA [cm²] | 1,43 | 3,46 | 5,30 | 8,04 | 13,85 | 30,19 | 35,68 |
| AB (% of AA) | 58,6 | 41,7 | 51,5 | 56,3 | 41,7 | 46,34 | 49,75 |
| ABP (% of AA) | 107,0 | 90,5 | 85,2 | 87,9 | 97,8 | 30,74 | 28,40 |
| AAP (% of AA) | 265,6 | 232,2 | 236,7 | 244,1 | 239,2 | 177,0 | 178,20 |
| AA / (AA + AB) Kegelsitzverhältnis | 0,6 | | | | | 0,68 | |
| AAP / (AA + AB) Vorsteuerverhältnis | 1,6 | | | | | 1,2 | 1,19 |

**14** **DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEIT** – für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltene Flüssigkeiten kontaktieren Sie unsere technische Abteilung

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dichtungen, empfohlener Flüssigkeitstemperaturbereich | NBR Dichtungen (Standard) = -20 °C ÷ +80 °C, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = -20 °C ÷ +50 °C<br>FKM Dichtungen (/PE Option) = -20 °C ÷ +80 °C | | |
| Empfohlene Viskosität | 15÷100 mm²/s - max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm²/s | | |
| Max. Flüssigkeits-Verschmutzungsgrad | ISO4406 Klasse 20/18/15 NAS1638 Klasse 9, siehe auch Abschnitt Filter auf www.atos.com oder KTF-Katalog | | |
| **Hydraulikflüssigkeit** | **Geeigneter Dichtungstyp** | **Klassifizierung** | **Ref. Standard** |
| Mineralöle | NBR, FKM | HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD | DIN 51524 |
| Schwer entflammbar ohne Wasser | FKM | HFDU, HFDR | ISO 12922 |
| Schwer entflammbar mit Wasser | NBR | HFC | |

**15** **SPULENEIGENSCHAFTEN**

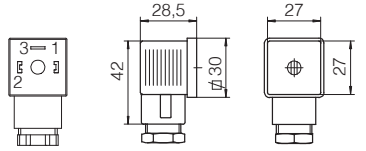
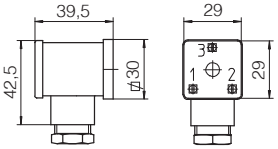
| | |
|---|---|
| Isolationsklasse | Vorsteuerventil **E**, **EP**: **H** (180 °C) für DC Spulen **F** (155 °C) für AC Spulen<br>Infolge der auftretenden Oberflächentemperatur der Magnetspulen müssen die europäischen Standards EN ISO 13732-1 und EN ISO 4413 in Betracht gezogen werden |
| Schutzgrad nach DIN EN 60529 | **IP 65** (mit ordnungsgemäss montiertem Stecker 666, 667 oder 669) |
| Relative Einschaltdauer | 100 % |
| Versorgungsspannung und Frequenz | Siehe elektrische Eigenschaften [10] |
| Versorgungsspannungs-Toleranz | ± 10 % |
| Zertifizierung | **cURus** Nordamerikanische Norm |

**16** **SPULENSPANNUNG**

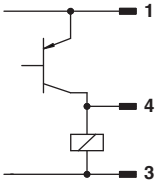
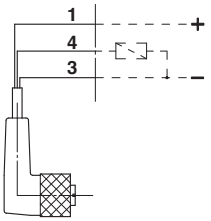
| Externe Versorgung Nennspannung ± 10 % | **Spannungscode** (1) | -EX, -EPX (DHE, DHEP) Leistungsaufnahme (3) | -EPX (DKE, DKEP) Leistungsaufnahme (3) | -EX, -EPX (DHE, DHEP) Bezeichnung der Ersatzspule für Vorsteuerventil | -EX, -EPX (DKE, DKEP) Bezeichnung der Ersatzspule für Vorsteuerventil |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 DC | **12 DC** | 30W | 36W | COE-12DC | CAE-12DC |
| 24 DC | **24 DC** | | | COE-24DC | CAE-24DC |
| 110 DC | **110 DC** | | | COE-110DC | CAE-110DC |
| 220 DC | **220 DC** | | | COE-220DC | CAE-220DC |
| 110/50 AC (2) | **110/50/60 AC** | 58VA (4) | - | COE-110/50/60AC | - |
| 110/50/60 AC | | - | 100VA (4) | - | CAE-110/50/60AC |
| 115/60 AC (2) | **115/60 AC** | 80VA (4) | 130VA (4) | COE-115/60AC | CAE-115/60AC |
| 230/50 AC (2) | **230/50/60 AC** | 58VA (4) | - | COE-230/50/60AC | - |
| 230/50/60 AC | | - | 100VA (4) | - | CAE-230/50/60AC |
| 230/60 AC | **230/60 AC** | 80VA (4) | 130VA (4) | COE-230/60AC | CAE-230/60AC |

(1) Weitere auf Anfrage erhältliche Versorgungsspannungen finden Sie im Datenblatt des jeweiligen Vorsteuerventils.
(2) Die Spule kann auch mit einer Spannungsfrequenz von 60 Hz versorgt werden: in diesem Fall sind die Schaltleistungen um 10÷15 % reduziert und die Leistungsaufnahme beträgt 58 VA (DHE*), 90 VA (DKE*)
(3) Durchschnittswerte basieren auf Tests, die bei hydraulischen Nennbedingungen und Umgebungs/Spulentemperatur von 20 °C durchgeführt wurden.
(4) Beim Einschalten des Magnets treten Einschaltströme mit dem Dreifachen der Nennwerte auf.

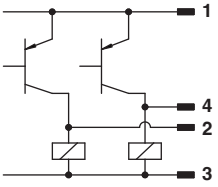
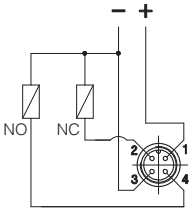
**17** **ELEKTRISCHE SPULENSTECKER FÜR VORSTEUERVENTILE gemäß DIN EN 175201-804** (ex DIN 43651) (separat zu bestellen)

| **666, 667** (für AC oder DC Stromversorgung) | **669** (für AC Stromversorgung) | **STECKERVERKABELUNG** | |
|---|---|---|---|
|  |  | **666, 667**<br>1 = Positiv ⊕<br>2 = Negativ ⊖<br>⊕ = Spulenerdung | **669**<br>1,2= Stromversorgung VAC<br>3 = Spulenerdung |
| | | **VERSORGUNGSSPANNUNGEN** | |
| | | **666** | **667** / **669** |
| | | Alle Spannungen | 24 AC oder DC<br>110 AC oder DC<br>220 AC oder DC<br>110/50 AC<br>110/60 AC<br>230/50 AC<br>230/60 AC |

**18** **TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DES /FI INDUKTIVEN NÄHERUNGSSENSORS**

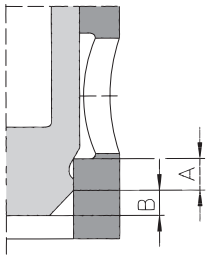
| Ventiltyp | **LIFI, LIDA*/FI, LIDAS*/FI** | **/FI** Schema | Steckertyp **BKS-B-20-4-03** |
|---|---|---|---|
| Schaltertyp | **/FI** Näherungs-Sensor |  |  |
| Versorgungsspannung [V] | 10÷30 | | |
| Ausgangswelligkeit max [%] | ≤ 20 | | |
| Max Strom [mA] | 200 | | |
| Max. Betriebsdruckspitze [bar] | 500 | | |
| Mechanische Lebensdauer | nahezu unendlich | **1** Stromversorgung +24 VDC<br>**3** Erdungsanschluss<br>**4** Ausgangssignal | **1** (braun) = Stromversorgung +24 VDC<br>**3** (blau) = Erdungsanschluss<br>**4** (schwarz) = Ausgangssignal<br>KABELLÄNGE = 3 m |
| Schalterlogik | PNP | | |

**19** **TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DES INDUKTIVEN /FV-POSITIONSSCHALTERS**

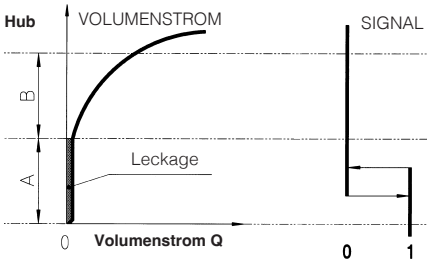
| Ventiltyp | **LIDA*/FV, LIDAS*/FV** | **/FV** Schema | Steckertyp **ZBE-06** IP65 |
|---|---|---|---|
| Schaltertyp | **/FV** Näherungs-Sensor |  |  |
| Versorgungsspannung [V] | 20÷32 | | |
| Ausgangswelligkeit max [%] | ≤ 10 | | |
| Max Strom [mA] | 400 | | |
| Max. Betriebsdruckspitze [bar] | 400 | | |
| Mechanische Lebensdauer | nahezu unendlich | **1** = Stromversorgung +24 VDC<br>**2** = Ausgangssignal<br>**3** = Erdungsanschluss<br>**4** = Ausgangssignal | **1** = Stromversorgung +24 VDC<br>**2** = Ausgangssignal NC<br>**3** = Erdungsanschluss<br>**4** = Ausgangssignal NO |
| Schalterlogik | PNP | | |

## 20 STATUS DER AUSGANGSSIGNALE

A: Positive Überdeckung
B: Dämpfungshub



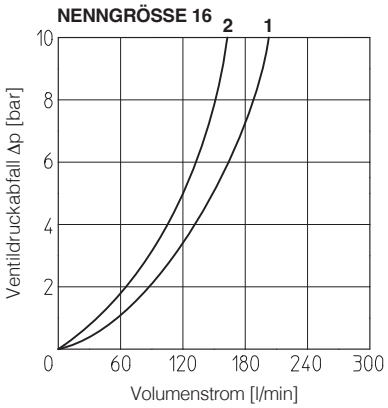

Nach den Kriterien der Sicherheitsspezifikationen muss das Kegelsitzpositionssignal seinen Zustand innerhalb der positiven Überdeckung (vor der effektiven Ventilöffnung) ändern.

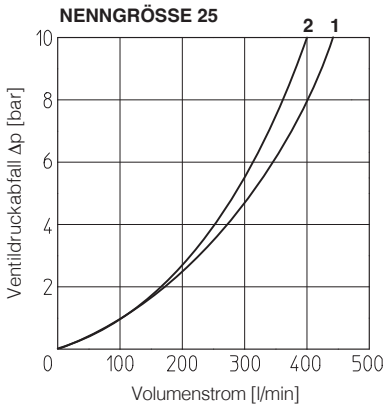


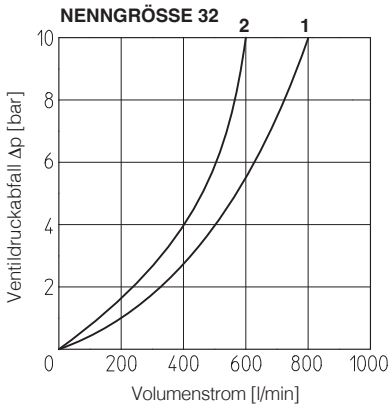

**ACHTUNG**: Die Nichtbeachtung der folgenden Vorgaben führt zum Erlöschen der Zertifizierung und kann zu Personenschäden führen. Sicherheitsventile dürfen nur von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb genommen werden. Sicherheitsventile dürfen nicht demontiert werden. Der induktive Näherungsschalter FI bzw. der induktive Positionsschalter FV können nur durch den Ventilhersteller oder von Atos autorisierte Servicezentren eingestellt werden. Ventilkomponenten können nicht ausgetauscht werden. Die Ventile müssen ohne Schaltstöße und Kolbenvibrationen funktionieren

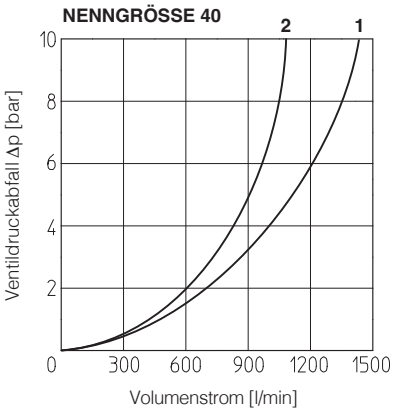
## 21 Q/Δp DIAGRAMS based on mineral oil ISO VG 46 at 50 °C

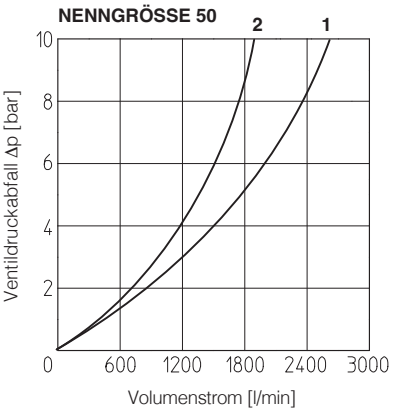
### 21.1 Q/Δp-KENNLINIEN von LIFI



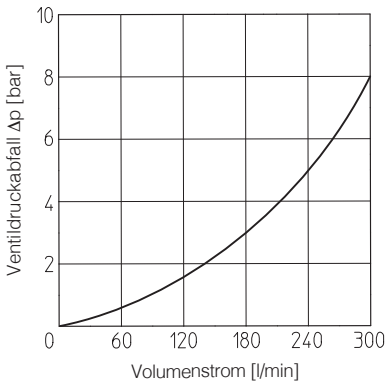



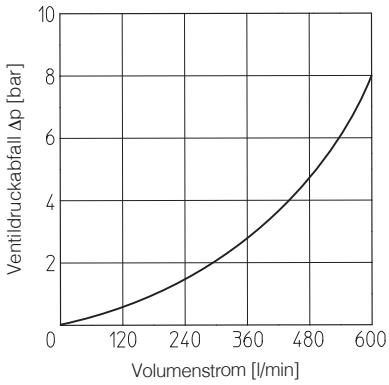

**1** = Kegelsitztyp 42
**2** = Kegelsitztyp 43

### 21.2 Q/Δp-KENNLINIEN von LIDA /FV und LIDAH /FV

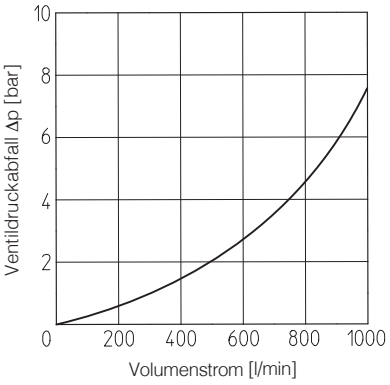
**NENNGRÖSSE 16**



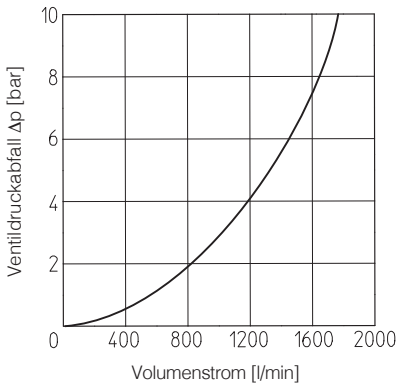

**NENNGRÖSSE 25**



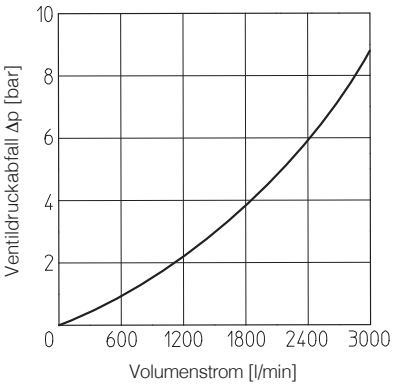

**NENNGRÖSSE 32**




**NENNGRÖSSE 40**

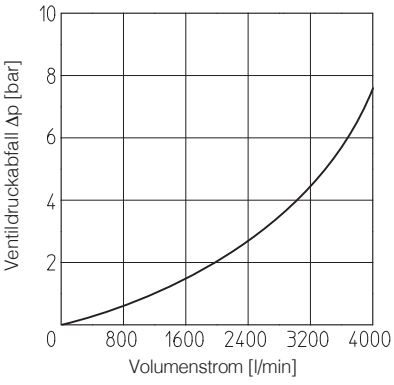



**NENNGRÖSSE 50**

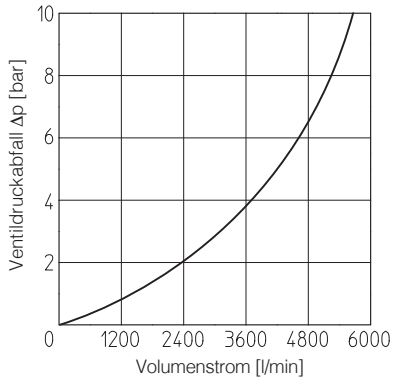



### 21.3 Q/Δp-KENNLINIEN von LIDA /FI

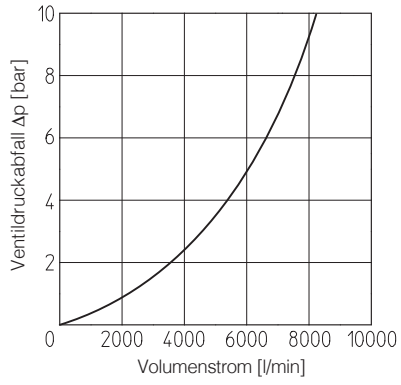
**NENNGRÖSSE 63**




**NENNGRÖSSE 80**

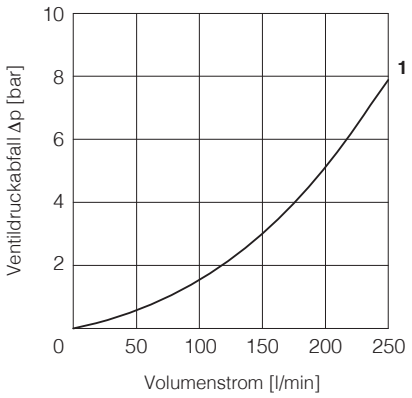



**NENNGRÖSSE 100**

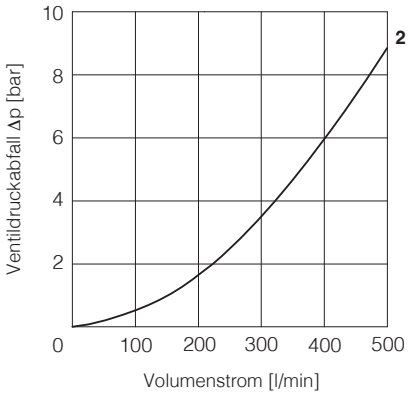


### 21.4 Q/Δp-KENNLINIEN von LIDA /FV und LIDASH /FV

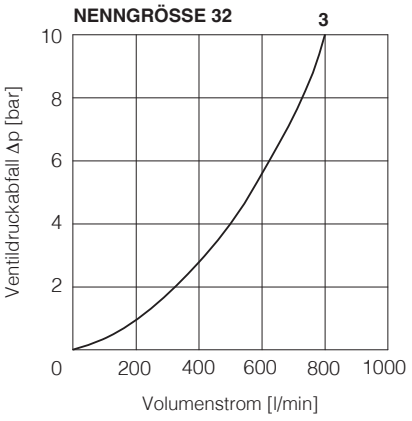
**NENNGRÖSSE 16**



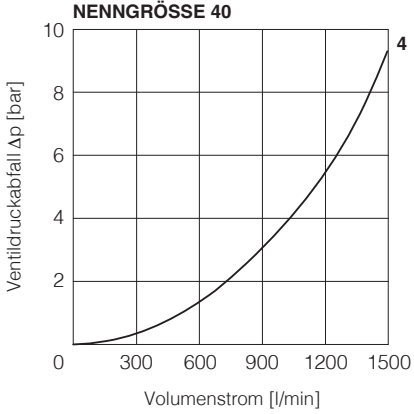

**NENNGRÖSSE 25**



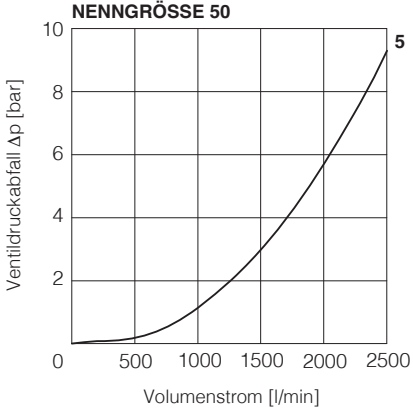

**NENNGRÖSSE 32**




**NENNGRÖSSE 40**

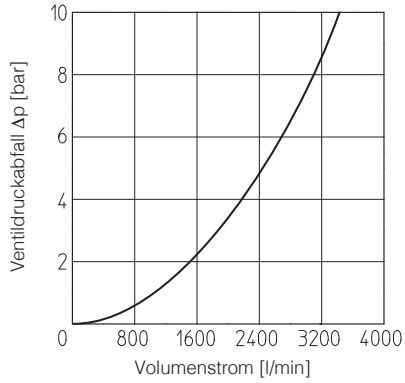



**NENNGRÖSSE 50**

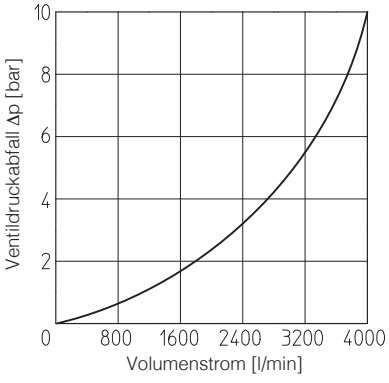



### 21.5 Q/Δp-KENNLINIEN von-LIDASH/FI

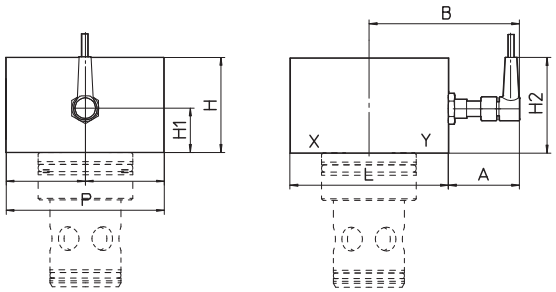
**NENNGRÖSSE 63**




**NENNGRÖSSE 80**



## 22 EINBAUMASSE von LIFI [mm]

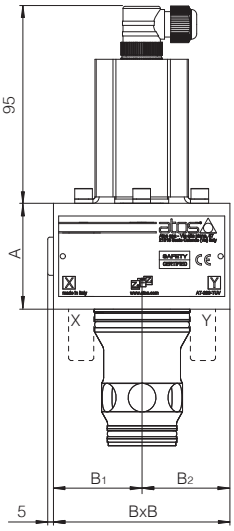



| | A | B | H | H1 | H2 | L | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LIFI-16** | 54,5 | 94 | 50 | 25 | 56 | 72 | 65 |
| **LIFI-25** | 54,5 | 97 | 55 | 28 | 59 | 85 | 85 |
| **LIFI-32** | 47 | 97 | 60 | 28 | 59 | 100 | 100 |
| **LIFI-40** | 41 | 103,5 | 60 | 30 | 61 | 125 | 125 |
| **LIFI-50** | 44 | 114 | 70 | 30 | 61 | 140 | 140 |

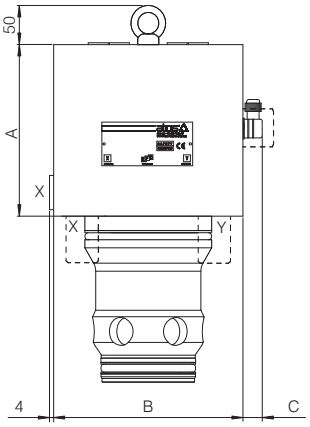
**Anmerkung**: für Abdeckungs-Schnittstelle und Kavitätabmessungen ISO 7368 siehe Datenblatt P006

## 23 EINBAUMASSE von LIDA /FV und LIDA /FI [mm]

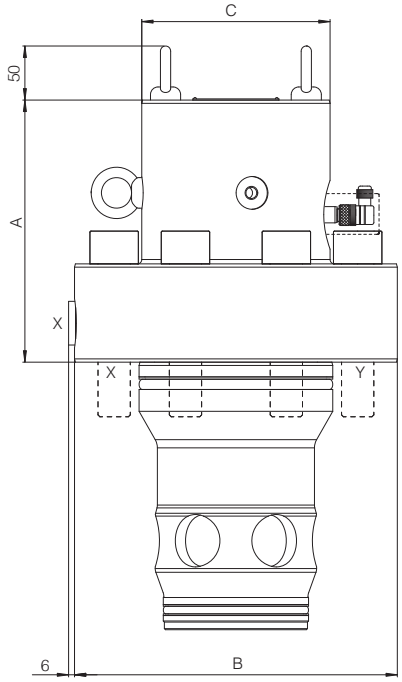
**LIDA-*/FV**
Nenngröße 16÷50

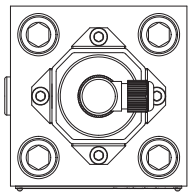


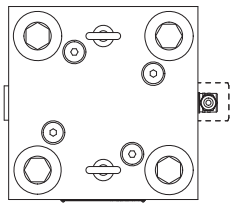

**LIDA-*/FI**
Nenngröße 63

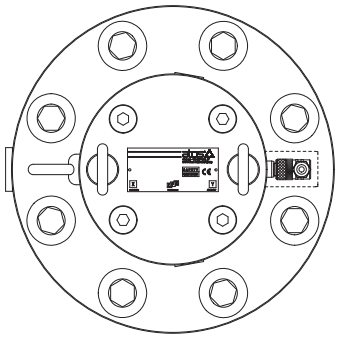



**LIDA-*/FI**
Nenngröße 80







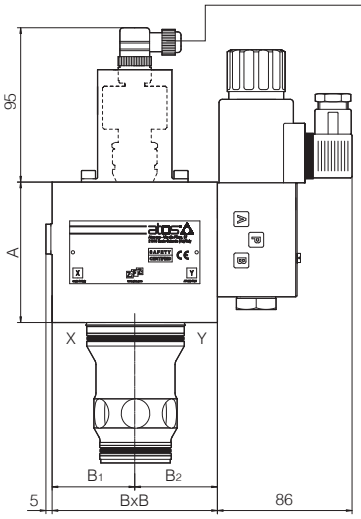
**Anmerkung**: für Abdeckungs-Schnittstelle und Kavitätsabmessungen ISO 7368 siehe Datenblatt P006
Anschlüsse $Z_1$, $Z_2$ nicht verbunden

| Nenngröße | A | B | B1 | B2 | C | Dichtung | Anschluss X | Befestigungsschrauben Güteklasse 12.9 | Gewicht (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 56 | 65x72 | 32,5 | 32,5 | - | 4 OR 108 | G1/4" | 4 M8x50 35 Nm | 2,7 |
| **25** | 60 | 85 | 42,5 | 42,5 | - | 4 OR 108 | G1/4" | 4 M12x60 125 Nm | 4,5 |
| **32** | 70 | 100 | 50 | 50 | - | 4 OR 2043 | G1/4" | 4 M16x70 300 Nm | 6,7 |
| **40** | 91,5 | 125 | 62,5 | 62,5 | - | 4 OR 3043 | G1/4" | 4 M20x80 600 Nm | 13,7 |
| **50** | 95 | 140 | 70 | 70 | - | 4 OR 3043 | G1/4" | 4 M20x80 600 Nm | 14,5 |
| **63** | 160 | 180 | - | - | 34 | 1 OR 3050 | G3/4" | 4 M30x120 2100 Nm | 41 |
| **80** | 200 | Ø250 | - | - | 160 | 1 OR 4075 | G1/2" | 8 M24x120 1000 Nm | 60 |
| **100** | 240 | Ø300 | - | - | 175 | 1 OR 4087 | G1/2" | 8 M30x140 2100 Nm | 120 |

## 24 EINBAUMASSE von LIDAH /FV [mm] (mit Vorsteuerventil)

**LIDAH-*/FV**

Stecker ZBE-06
im Lieferumfang des Ventils enthalten



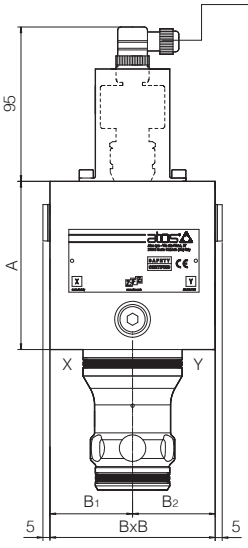

**Anmerkung**: für Abdeckungs-Schnittstelle und Kavitätabmessungen ISO 7368 siehe Datenblatt P006

| Nenngröße | A | B | B1 | B2 | Dichtung | Anschluss X | Befestigungsschrauben Güteklasse 12.9 | Gewicht (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 80 | 65x72 | 32,5 | 32,5 | 4 OR 108 | G1/4” | 4 M8x90 35 Nm | 4,5 |
| **25** | 80 | 85 | 42,5 | 42,5 | 4 OR 108 | G1/4” | 4 M12x80 125 Nm | 7,0 |
| **32** | 85 | 100 | 50 | 50 | 4 OR 2043 | G1/4” | 4 M16x70 300 Nm | 8,2 |
| **40** | 91,5 | 125 | 62,5 | 62,5 | 4 OR 3043 | G1/4” | 4 M20x80 600 Nm | 14,2 |
| **50** | 95 | 140 | 70 | 70 | 4 OR 3043 | G1/4” | 4 M20x80 600 Nm | 16 |

## 25 EINBAUMASSE von LIDAS /FV [mm]

**LIDAS-*/FV**

Stecker ZBE-06
im Lieferumfang des Ventils enthalten



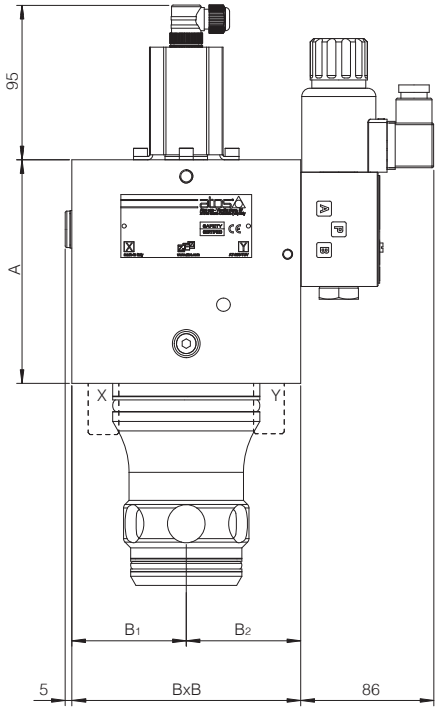

**Anmerkung**: für Abdeckungs-Schnittstelle und Kavitätabmessungen ISO 7368 siehe Datenblatt P006

| Nenngröße | A | B | B1 | B2 | Dichtung | Anschuss X, Y, Z1, Z2 | Befestigungsschrauben Güteklasse 12.9 | Gewicht (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 85 | 65 | 39,5 | 39,5 | 4 OR 108 | G1/8” | 4 M8x80 35 Nm | 3 |
| **25** | 102 | 85 | 42,5 | 42,5 | 4 OR 108 | G1/8” | 4 M12x95 125 Nm | 5,9 |
| **32** | 104 | 100 | 50 | 50 | 4 OR 2043 | G3/8” | 4 M16x90 300 Nm | 7,5 |
| **40** | 111 | 125 | 62,5 | 62,5 | 4 OR 2043 | G3/8” | 4 M20x70 600 Nm | 14,7 |
| **50** | 135 | 140 | 70 | 70 | 4 OR 2043 | G3/8” | 4 M20x80 600 Nm | 19,7 |

## 26 EINBAUMASSE von LIDASH /FV und LIDASH /FI [mm] (mit Vorsteuerventil)

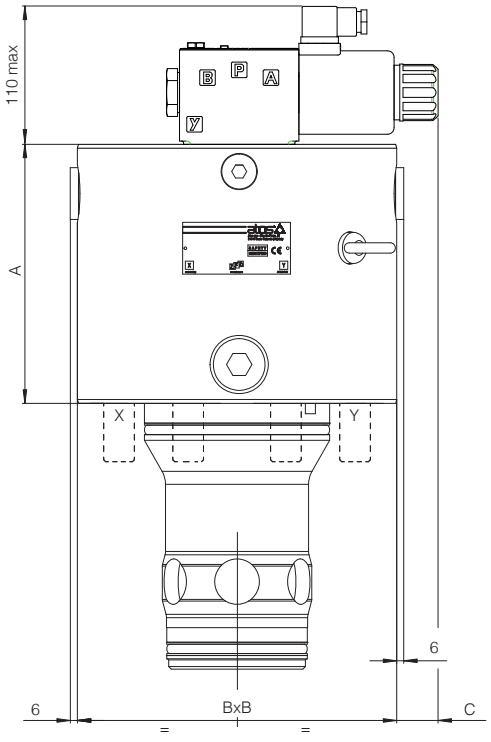
**LIDASH-*/FV**

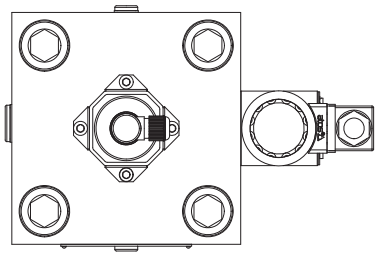
Nenngröße 16÷50

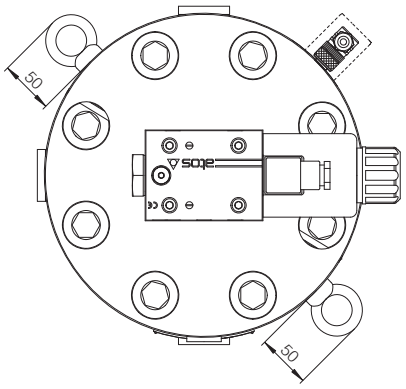



**LIDASH-*/FI**

Nenngröße 63 und 80






**Anmerkung**: für Abdeckungs-Schnittstelle und Kavitätabmessungen ISO 7368 siehe Datenblatt P006

| Nenngröße | A | B | B1 | B2 | C (max) | Dichtung | Anschluss X, Z1, Z2 | Befestigungsschrauben Güteklasse 12.9 | Gewicht (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 96 | 65x72 | 32,5 | 39,5 | - | 4 OR 108 | G1/8” | 4 M8x80 35 Nm | 4,6 |
| **25** | 115 | 85 | 42,5 | 42,5 | - | 4 OR 108 | G1/8” | 4 M12x95 125 Nm | 7,6 |
| **32** | 116 | 100 | 50 | 50 | - | 4 OR 2043 | G3/8” | 4 M16x90 300 Nm | 9,1 |
| **40** | 125 | 125 | 62,5 | 62,5 | - | 4 OR 2043 | G3/8” | 4 M20x70 600 Nm | 15,8 |
| **50** | 135 | 140 | 70 | 70 | - | 4 OR 2043 | G3/8” | 4 M20x80 600 Nm | 20,8 |
| **63** | 192 | 180 | - | - | 65 | 4 OR 3050 | (X, Y, Z1, Z2) G3/8” | 4 M30x120 2100 Nm | 51 |
| **80** | 200 | Ø250 | - | - | 15 | 4 OR 4106 | (X, Y, Z1, Z2) G1” | 8 M24x100 1000 Nm | 80 |