

# Hydraulisches Abstützelement

3 Modelle wurden der Flanschserie hinzugefügt. Das Kurzmodell M22 wurde der Gewindeserie hinzugefügt.

## Flanschserie



Modell LC0262-C□

**NEU**

Modell LC0302-C□

**NEU**

Modell LC0362-C□

**NEU**

Modell LC0402-C□

Aktuell kleinstes Modell

## Gewindeserie



Modell LD0222-S  
M22 Kurzmodell

**NEU**

Modell LD0222-□  
M22 Standardmodell

**NEU**

Modell LD0262-□  
M26 Standardmodell

Aktuell kleinstes Modell

**Weitere Modelle**

Siehe  
**S. 15~S. 30**

**Aktuelle Modelle**

Siehe  
**S. 545~**

**NEUE MODELLE**

Kosmek Spannsysteme  
Zusätzlicher Produktkatalog

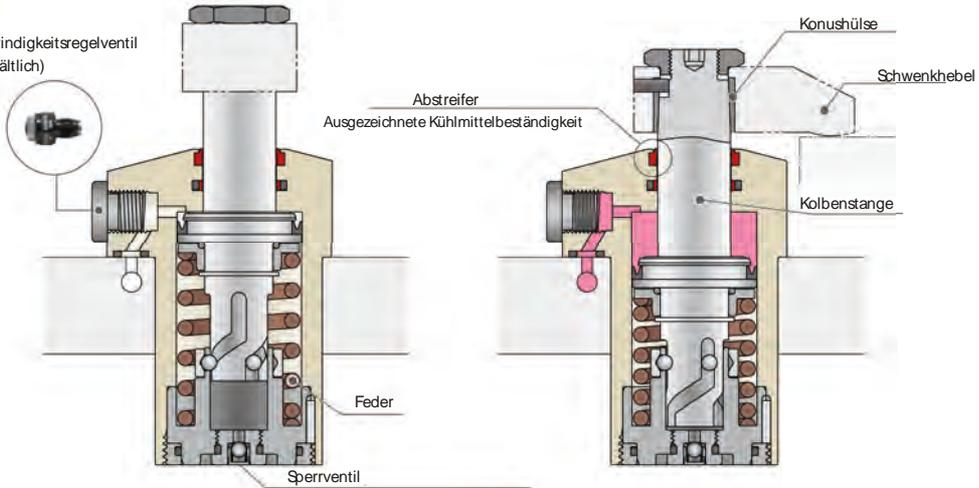


**Hydraulisch einfachwirkender  
Schwenkspanner**

Modell **LT** ▶ S. 3

Kompaktmodell LT0301 mit Zylinderaußendurchmesser  $\phi$  30

BZL Geschwindigkeitsregelventil  
(separat erhältlich)



**Beim Lösen**

Hydraulischen Druck wegnehmen,  
das Lösen erfolgt durch die Feder.

**Beim Spannen**

Das Spannen erfolgt durch  
hydraulischen Druck.

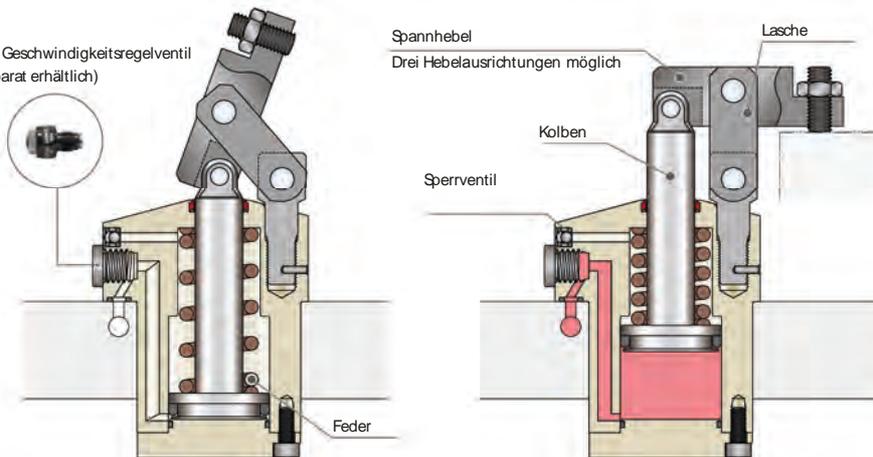


**Hydraulisch einfachwirkender  
Hebelspanner**

Modell **LM** ▶ S. 9

Kompaktmodell LM0300 mit Zylinderaußendurchmesser  $\phi$  30

BZL Geschwindigkeitsregelventil  
(separat erhältlich)



**Beim Lösen**

Hydraulischen Druck wegnehmen,  
das Lösen erfolgt durch die Feder.

**Beim Spannen**

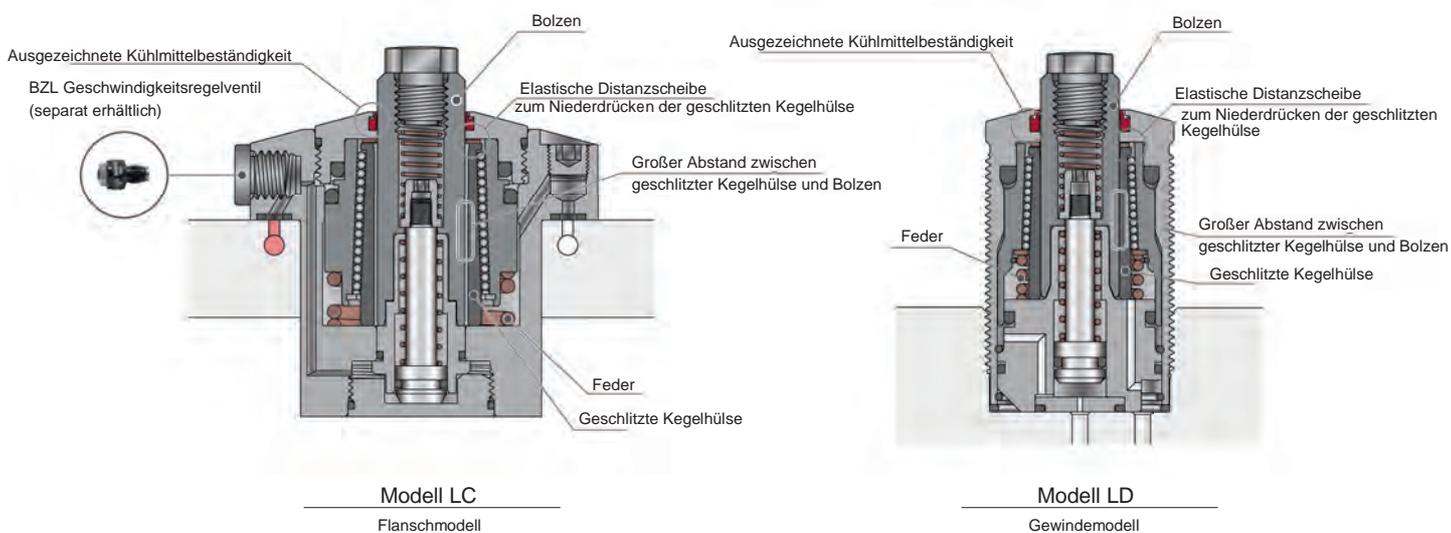
Das Spannen erfolgt durch  
hydraulischen Druck.



## Hydraulisches Abstützelement Modell LC/LD ▶ S. 15

LC : Die Modelle mit Zylinderaußendurchmesser  $\phi 26$ ,  $\phi 30$ ,  $\phi 36$  wurden der Flanschserie hinzugefügt.

LD : Kurzes M22-Gehäuse wurde der Gewindeserie hinzugefügt.



※ Für Funktionsbeschreibungen im Detail siehe vollständigen Katalog (KWCS2014-02-GB) oder unsere Website.



## Zubehör ▶ S. 23

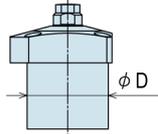
Geschwindigkeitsregelventile und Anschlussblöcke für die neuen Modelle (LT/LM/LC/LD)

Modell Nr. Bezeichnung



1 Baugröße

- 026 :  $\phi D=26\text{mm}$
- 030 :  $\phi D=30\text{mm}$
- 036 :  $\phi D=36\text{mm}$



※ Außendurchmesser ( $\phi D$ ) des Zylinders.

Siehe vollständigen Katalog (KWCS2014-02-GB) zu aktuellen Modellen.

- 040 :  $\phi D=40\text{mm}$     065 :  $\phi D=65\text{mm}$
- 048 :  $\phi D=48\text{mm}$     075 :  $\phi D=75\text{mm}$
- 055 :  $\phi D=55\text{mm}$     090 :  $\phi D=90\text{mm}$

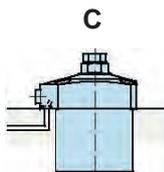
2 Konstruktionsnummer

2 : Revisionsnummer

3 Anschlussmethode

C : O-Ring-Anschluss (mit G-Gewindestopfen • Be-/Entlüftungsfunktion)

※ Geschwindigkeitsregelventil (BZL) ist separat erhältlich. Siehe S. 23.



O-Ring-Anschluss  
Mit G-Gewindestopfen  
Anschlussmöglichkeit eines  
Geschwindigkeitsregelventils

4 Anlegefederkraft

- L : Niedrige Federkraft
- H : Hohe Federkraft

5 Bolzenanlegebestätigung

- Leer : Ohne (Standard)
- M : Luftsensoroption (Kontaktieren Sie uns bitte.)

6 Optionen

Leer : Grundposition eingefahren (Standard)

Kontaktieren Sie uns bitte für weitere Optionen.

- Q : Grundposition eingefahren mit Langhub
- E : Grundposition ausgefahren
- EQ : Grundposition ausgefahren mit Langhub
- D : Kolbenstangenloses Modell  
(Die Kolbenstange wird vom Kunden bereitgestellt.)



Spezifikationen

Modell Nr.		LC0262-C□	LC0302-C□	LC0362-C□
Abstützkraft bei 7 MPa	kN	2	3	4
Abstützkraft (Berechnungsformel) <sup>※1</sup>	kN	0.38xP-0.69	0.53xP-0.68	0.70xP-0.91
Bolzenhub	mm	6.5	6.5	8
Zylindervolumen	cm <sup>3</sup>	0.4	0.6	0.8
Anlegefederkraft <sup>※2</sup>	L: Niedrige Federkraft	2.2 ~ 3.0	2.8 ~ 3.8	3.6 ~ 5.6
	N: Hohe Federkraft	3.0 ~ 4.4	3.7 ~ 5.5	4.7 ~ 7.8
Maximaler Betriebsdruck	MPa		7.0	
Minimaler Betriebsdruck	MPa		2.5	
Prüfdruck	MPa		10.5	
Betriebstemperatur	°C		0 ~ 70	
Masse	kg	0.3	0.4	0.5

Anmerkungen ※ 1. P in der Formel für die Abstützkraft gibt den hydraulischen Druck an (MPa).

※ 2. Die Anlegefederkraft gibt die berechnete Federkraft an.

Sie kann je nach Bewegungswiderstand von Bolzen und Feder variieren. Verwenden Sie sie als Bezugsgröße für die Werkstückanlegekraft.

**Leistung**

Zutreffendes Modell

LC 026 2 - C L H - Leer

1 Baugröße

6 Option : Leer gewählt

Hydraulik-Serie

Hinweise

Schwenkspanner

LT

Hebelspanner

LM

Abstützelement

LC

LD

Regelventil

BZL

Anschlussblock

LZ-MS

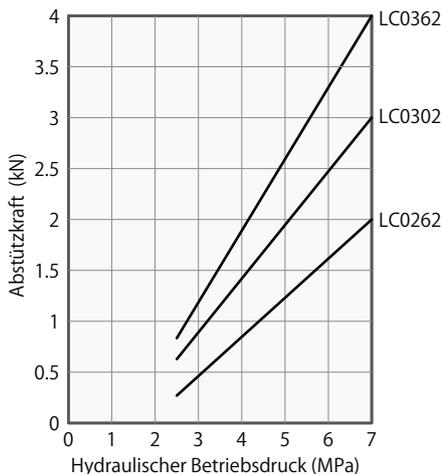
LZ-MP

LZ-S

DZ-R

DZ-C

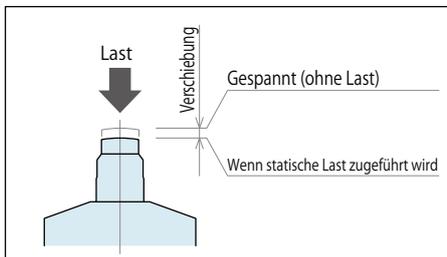
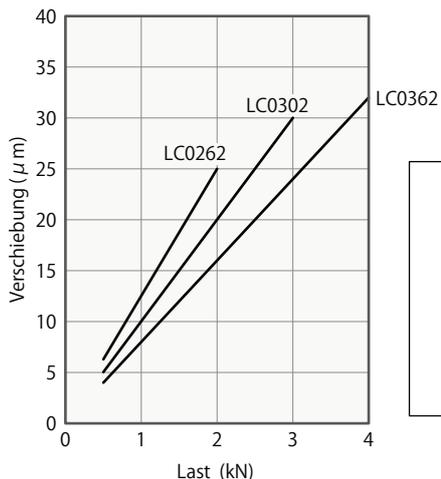
Abstützkraftdiagramm ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.



Modell Nr.	Abstützkraft (kN)		
	LC0262-C□	LC0302-C□	LC0362-C□
Hydraulischer Druck (MPa)			
7	2.0	3.0	4.0
6.5	1.8	2.8	3.6
6	1.6	2.5	3.3
5.5	1.4	2.2	2.9
5	1.2	2.0	2.6
4.5	1.0	1.7	2.2
4	0.8	1.4	1.9
3.5	0.6	1.2	1.5
3	0.5	0.9	1.2
2.5	0.3	0.6	0.8
Abstützkraft Formel ※ <sup>3</sup> kN	0.38×P-0.69	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91

Anmerkung ※ 3. P: Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

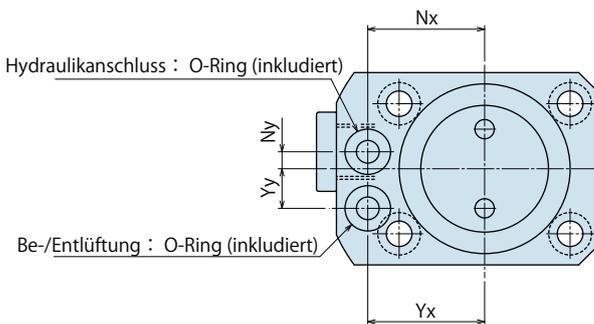
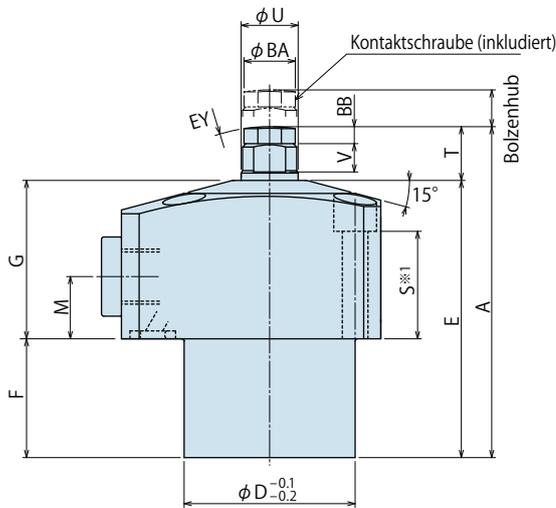
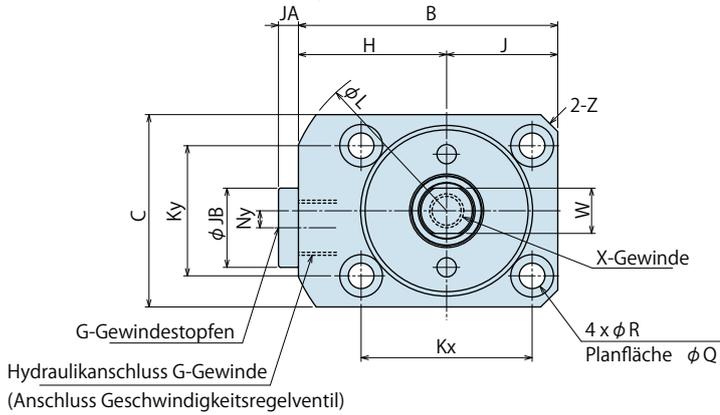
Lastverschiebungsdiagramm ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



Abmessungen

C: O-Ring-Anschluss (mit G-Gewindestopfen)

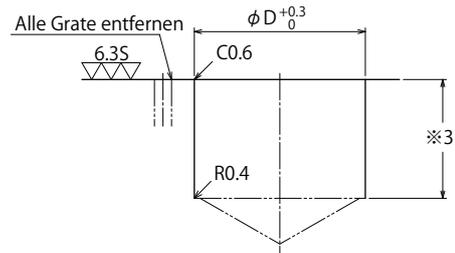
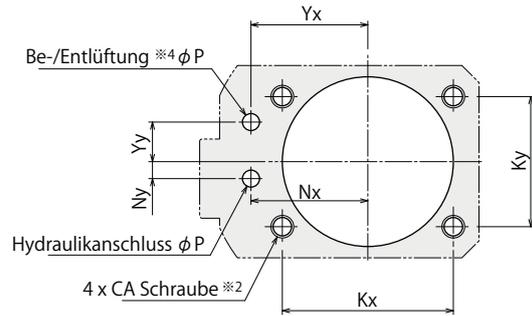
※ Die Zeichnung zeigt LC-C□ im gelösten Zustand (bevor der Bolzen ausgefahren ist).



Anmerkung

※ 1. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese sind vom Kunden basierend auf den Abmessungen S bereitzustellen.

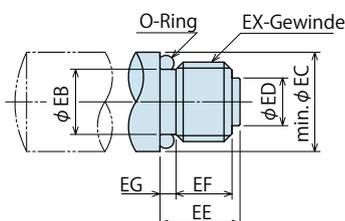
Fertigungsmaße für die Montage



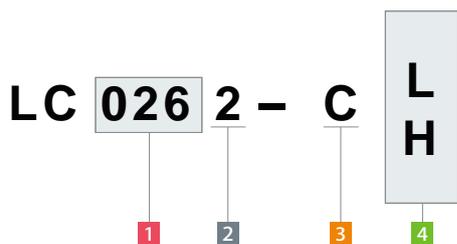
Anmerkungen

- ※ 2. Die Gewindetiefe CA sollte so berechnet werden, dass die Befestigungsschrauben mindestens 1.5 x den Schraubendurchmesser in die Vorrichtung eingreifen.
- ※ 3. Die Tiefe der Montagebohrung φD sollte entsprechend der Abmessung F festgelegt werden.
- ※ 4. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Innern zu vermeiden. Siehe S. 21: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.

Kontaktschraube Abmessungen



## Modell Nr. Bezeichnung



(Formatbeispiel : LC0302-CL, LC0362-CH)

- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anschlussmethode
- 4 Anlegefederkraft
- 5 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 6 Optionen (Leer)

Hydraulik-Serie

Hinweise

Schwenkspanner

LT

Hebelspanner

LM

Abstützelement

LC

LD

Regelventil

BZL

Anschlussblock

LZ-MS

LZ-MP

LZ-S

DZ-R

DZ-C

## Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage

(mm)

Modell Nr.	LC0262-C□	LC0302-C□	LC0362-C□
Bolzenhub	6.5	6.5	8
A	56.5	58.5	64
B	40.5	45.5	49
C	29	34	40
D	26	30	36
E	49	49	52.5
F	21	21	27.5
G	28	28	25
H	24	26	29
J	16.5	19.5	20
Kx	25	30	31.4
Ky	21	23	31.4
L	53	57	63
M	11	11	11
Nx	18.5	20.5	23.5
Ny	3	3	5
P	3	3	3
Q	6	7.5	7.5
R	3.4	4.5	4.5
S	21	19	16
T	7.5	9.5	11.5
U	7	10	12
V	3.5	5	6
W	5.5	8	10
X (Gewinde × Steigung × Tiefe)	M4×0.7×7	M6×1×9	M8×1.25×12
Yx	18.5	20.5	23.5
Yy	7	7	8
Z (Fase)	C2	C3	C2
BA	6.5	9	11.5
BB	2.5	3	4
BC	5.5	8	10
CA	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7
EY	SR20	SR30	SR30
JA	3.5	3.5	3.5
JB	14	14	14
Hydraulikanschluss G-Gewinde	G1/8	G1/8	G1/8
Hydraulikanschluss : O-Ring	1BP5	1BP5	1BP5
Be-/Entlüftung : O-Ring	1BP5	1BP5	1BP5

## Kontaktschraube Abmessungen

※Bezugsgröße, wenn andere als die beigefügten Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

(mm)

Entsprechender Artikel Modell Nummer	LC0262-C□	LC0302-C□	LC0362-C□
EB	3	4.5	6
EC	6	8.5	10.5
ED	2	3.5	5
EE	6	8	10
EF	4.5	6	7
EG	1	1.5	2
EX	M4×0.7	M6×1	M8×1.25
O-Ring	S53 (hergestellt von NOK)	S5 (hergestellt von NOK)	S6 (hergestellt von NOK)

Modell Nr. Bezeichnung

**LD** **022** **2** - **L** - **S**

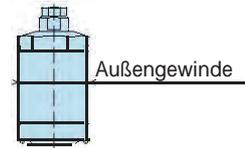
1    2    3    4

**1** Baugröße

**022** : Außengewinde M22x1.5

Siehe vollständigen Katalog (KWCS2014-02-GB) zu aktuellen Modellen.

<b>026</b> : Außengewinde M26x1.5	<b>036</b> : Außengewinde M36x1.5
<b>030</b> : Außengewinde M30x1.5	<b>045</b> : Außengewinde M45x1.5



**2** Konstruktionsnummer

**2** : Revisionsnummer

**3** Anlegefederkraft

- L** : Niedrige Federkraft
- H** : Hohe Federkraft

**4** Optionen

- Leer** : Grundposition eingefahren (Standard )
- S** : Grundposition eingefahren mit Kurzhub

Kontaktieren Sie uns bitte für weitere Optionen.

<b>Q</b> : Grundposition eingefahren mit Langhub	<b>ES</b> : Grundposition ausgefahren mit Kurzhub
<b>E</b> : Grundposition ausgefahren	<b>EQ</b> : Grundposition ausgefahren mit Langhub

Spezifikationen

Modell Nr.		Grundposition eingefahren (Standard)		Grundposition eingefahren mit Kurzhub	
		LD0222 -□		LD0222 -□-S	
Abstützkraft bei 7 MPa	kN	2.0		0.6	
Abstützkraft (Berechnungsformel) <sup>※1</sup>	kN	0.38x P-0.69		0.12x P-0.24	
Bolzenhub	mm	6.5		5	
Zylindervolumen	cm <sup>3</sup>	0.4		0.2	
Anlegefederkraft <sup>※2</sup>	L: Niedrige Federkraft	2.1 ~ 3.1		1.8 ~ 3.1	
	N: Hohe Federkraft	3.0 ~ 4.4		2.1 ~ 4.3	
Maximaler Betriebsdruck	MPa			7.0	
Minimaler Betriebsdruck	MPa			2.5	
Prüfdruck	MPa			10.5	
Betriebstemperatur	°C			0 ~ 70	
Masse	kg	0.1		0.1	

Anmerkungen ※ 1. P in der Formel für die Abstützkraft gibt den hydraulischen Druck an (MPa).

※ 2. Die Anlegefederkraft gibt die berechnete Federkraft an.

Sie kann je nach Bewegungswiderstand von Bolzen und Feder variieren. Verwenden Sie sie als Bezugsgröße für die Werkstückanlegekraft.

**Leistung**

Zutreffendes Modell **LD 022 2** - 

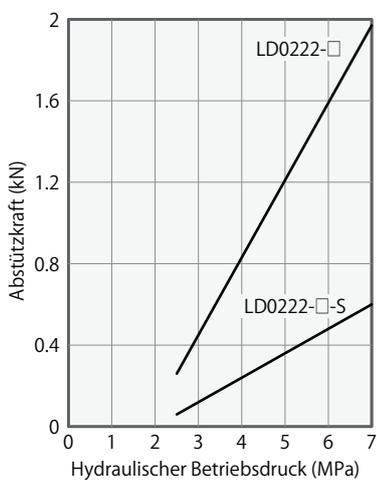
L	H
---	---

 - 

Leer	S
------	---

**Abstützkraftdiagramm**

※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.



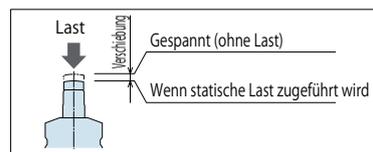
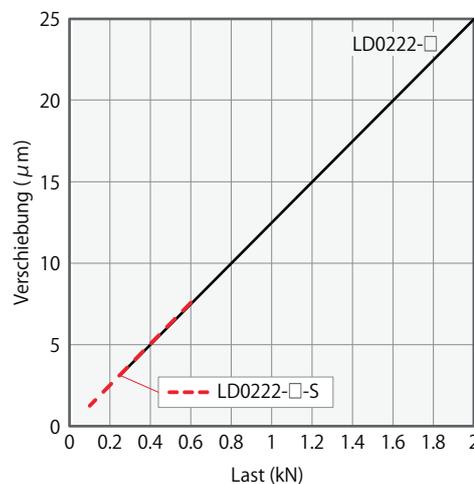
Modell Nr.	Abstützkraft (kN)	
	LD0222-□	LD0222-□-S
7	2.0	0.6
6.5	1.8	0.5
6	1.6	0.5
5.5	1.4	0.4
5	1.2	0.4
4.5	1.0	0.3
4	0.8	0.2
3.5	0.6	0.2
3	0.5	0.1
2.5	0.3	0.1

Abstützkraft Formel ※3  
kN  $0.38 \times P - 0.69$      $0.12 \times P - 0.24$

Anmerkung  
※ 3. P: Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

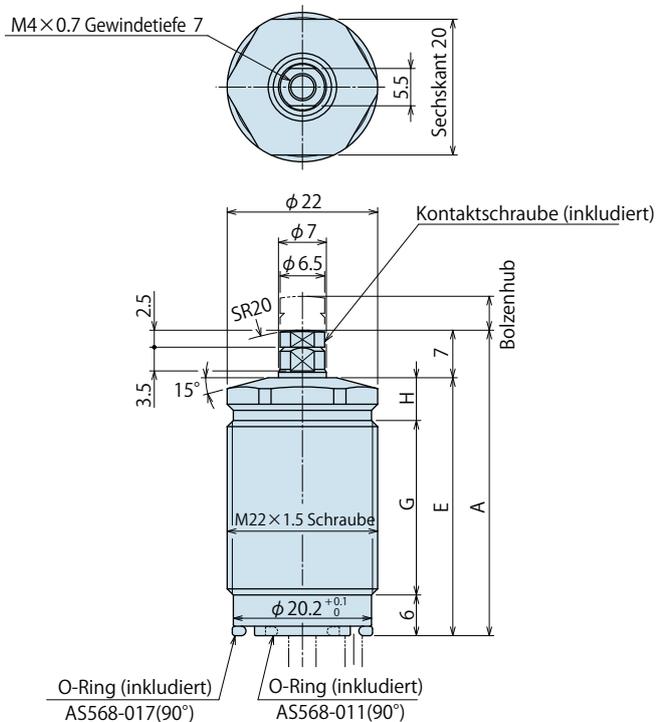
**Lastverschiebungsdiagramm**

※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



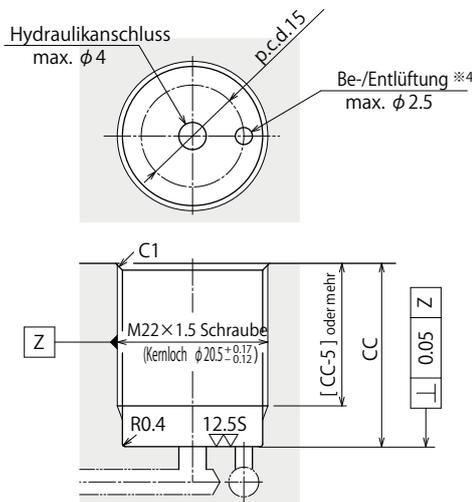
**Abmessungen**

※ Die Zeichnung zeigt LD0222-□-□ im gelösten Zustand (bevor der Bolzen ausgefahren ist).



	(mm)	
Modell Nr.	LD0222-□	LD0222-□-S
Bolzenhub	6.5	5
A	59.5	45
E	52.5	38
G	37.7	25.7
H	8.8	6.3
CC	14~43	14~31

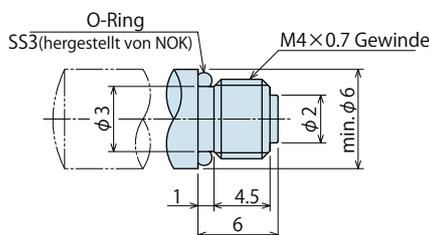
**Fertigungsmaße für die Montage**



Anmerkung  
※4. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Internen zu vermeiden. (Siehe S. 21: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.)

**Kontaktschraube Abmessungen**

※ Bezugsgröße, wenn andere als die beigefügten Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

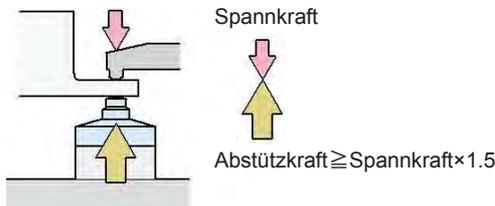


**Hinweise.** Hinweise zum Abstützelement LC□-C□ / LD0222-□-□ (Siehe allgemeine Hinweise S. 27~S. 30.)

• Anmerkungen zur Konstruktion

1 ) Prüfen der Spezifikationen

- Verwenden Sie jedes Produkt gemäß den Spezifikationen.
- Stellen Sie bei Verwendung eines Abstützelements gegenüber dem Spannelement die Abstützkraft auf mehr als 1,5 Mal die Spannkraft ein.



2 ) Anmerkungen zum Schaltungsdesign

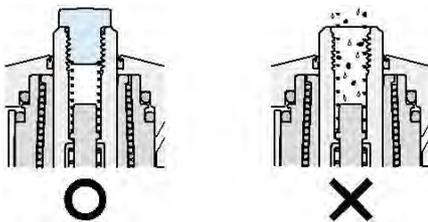
- Bitte lesen Sie die „Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen“ auf S. 28 als Hilfestellung für das richtige Design des Hydraulikplans.

3 ) Bauen Sie nötigenfalls eine lokale Begrenzung ein.

- Wenn mehrere Abstützelemente für ein leichtes Werkstück verwendet werden, kann die Anlegefederkraft höher als das Gewicht des Werkstücks sein, was dazu führt, dass sich das Werkstück hebt.

4 ) Kontaktschrauben oder ein Aufsatz werden für den Bolzen benötigt.

- Verwenden Sie mit dem Bolzen immer Kontaktschrauben oder einen Aufsatz. Der Bolzen wird sonst nicht angehoben.
- Am Aufsatz ist ein O-Ring einzulegen. Werden Kontaktschrauben oder der Aufsatz entfernt, können Kühlmittel oder andere Fremdkörper leicht eindringen und zu einer Fehlfunktion führen.

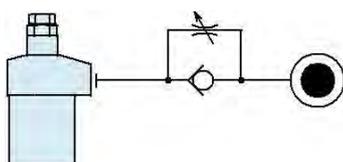


5 ) Bei Verwendung auf einer Schweißvorrichtung etc. ist die Bolzenfläche zu schützen.

- Wenn sich Funkenspritzer an den Bolzen anlegen, kommt es zu einer schlechten Gleitung, und die normale Abstützfunktion wird nicht mehr aufrechterhalten.

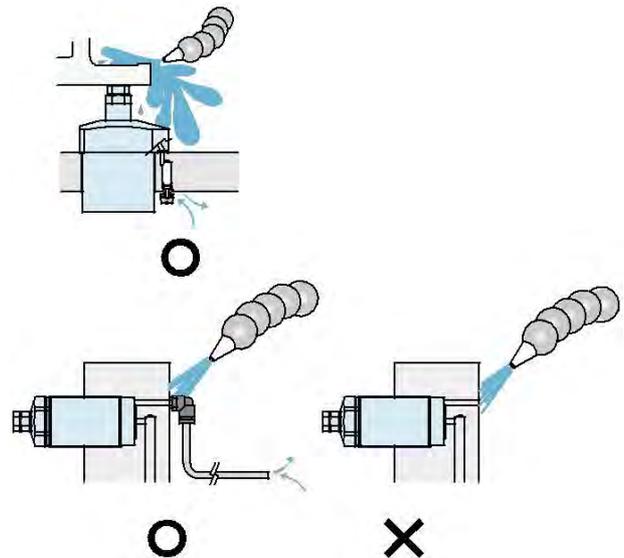
6 ) Stimmen Sie die Bolzenbetriebszeit mit der Durchflussrate ab.

- Ein grober Richtwert für den Gesamthub ist zwischen 0.5 und 1 Sekunde.
- Verwenden Sie wie bei einwirkenden Zylindern ein Regelventil mit einem Sperrventil (Zulauf) und berücksichtigen Sie die abnehmende Geschwindigkeit beim Lösen.
- Bei zu hoher Funktionsgeschwindigkeit könnte es aufgrund des Aufprallstoßes zu einem Zurückfedern und einer Selbstspannung mit Abstand zwischen Bolzen und Werkstück kommen.
- Verwenden Sie ein Regelventil mit einem Sperrventil, das über einen Öffnungsdruck von 0.1 MPa oder weniger verfügt. Bei zu hohem Öffnungsdruck bewegt sich der Bolzen beim Lösen nicht.



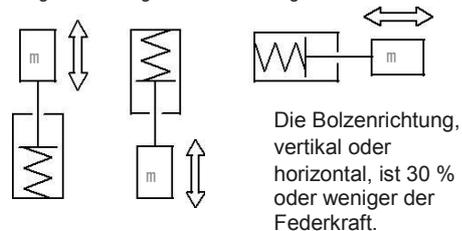
7 ) Angemessene Maßnahmen für die Be-/Entlüftung

- Das Abstützelement saugt (wenn auch nur leicht) wie ein einwirkender Zylinder. Berücksichtigen Sie, in welcher Umgebung es verwendet wird, um ein Ansaugen von Kühlmittel oder anderen Fremdkörpern zu vermeiden.
- Verwenden Sie es nur in einer Umgebung, wo über die angeschlossene Be-/Entlüftung kein Kühlmittel eindringen kann. Eindringenes Kühlmittel kann zu einem Funktionsausfall führen.
- Eine Verwendung ohne Be-/Entlüftung könnte die Funktion beeinträchtigen.



8 ) Planen Sie das Gewicht, wenn Sie Aufsätze konzipieren und herstellen.

- Stellen Sie sicher, dass das Gewicht der Aufsätze 30 % oder weniger der Anlegefederkraft beträgt.



- Beispiel) Bei LC0262-L, maximale Masse der Kontaktschraube =  $2.2 \times 0.3 / 9.807 = 0.07\text{kg}$ , wenn die Anlegefederkraft 2.2-3.0 N beträgt.

- Aufgrund der unterschiedlichen tribologischen Beständigkeit der Bolzen- und Federeigenschaften wird die Verwendung einer extrem geringen Masse empfohlen.
- Die Gewindemaße für die Einbaufäche sind entsprechend den auf den jeweiligen Produktseiten angeführten für die Kontaktschrauben berechneten Abmessungen zu fertigen.
- Bei Befestigung der Bolzenfeder können unterschiedliche Maße im Gewindebereich zu Federkraftschwankungen und Beschädigungen sowie in weiterer Folge zu Fehlfunktionen führen.

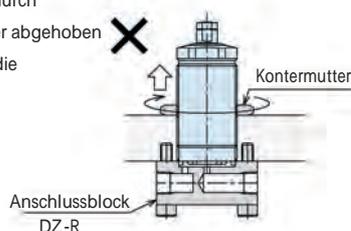
## 9) LD Abstützelement (Gewindemodell) Montagemethode

- Die Grundplatte ist horizontal zur Auflagefläche. Während das Abstützelement angeschlossen ist, kann keine Last auf der Grundplatte aufgenommen werden. Bei der folgenden Montagemethode kann keine Last auf der Grundplatte aufgenommen werden, und es besteht die Möglichkeit eines Geräteschadens sowie einer größeren Verschiebung durch die Last.

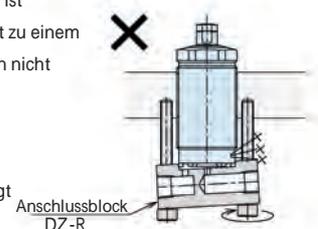
## Schlechte Beispiele

## ① Das Abstützelement wird durch

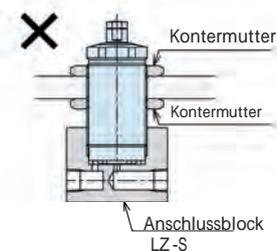
Anziehen der Kontermutter abgehoben und kann keine Last über die Auflagefläche aufnehmen.



- ② Der Auflageflächenkontakt ist nicht horizontal, es kommt zu einem Abstand, und die Last kann nicht aufgenommen werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass beim Anziehen der Schrauben Teile beschädigt werden.



- ③ Da der Anschlussblock, der die Last aufnimmt, aufschwimmt, kann die Last nicht aufgenommen werden.



## • Einbauhinweise

## 1) Prüfung des Mediums

- Verwenden Sie die entsprechende Hydraulikflüssigkeit laut Liste. (Siehe Hydraulikflüssigkeitenliste auf S. 27)

## 2) Montage des Abstützelements

- Die Innensechskantschrauben (Zugfestigkeit 12.9) für das Modell LC sind mit dem in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Anzugsmoment festzuziehen.

Modell Nr.	Gewindemaß	Anzugsmoment (N · m)
LC0262 -C□	M3×0.5	1.3
LC0302 -C□	M4×0.7	3.2
LC0362 -C□	M4×0.7	3.2

- Stellen Sie für das Modell LD (mit Gewinde) sicher, dass der O-Ring bzw. die Dichtung nicht zerkratzt oder beschädigt ist, und verwenden Sie das in der Tabelle unten angeführte Anzugsmoment zum Festziehen.

Modell Nr.	Gewindemaß	Anzugsmoment (N · m)
LD0222 -□-□	M22×1.5	16

- Tragen Sie eine angemessene Menge Schmiermittel auf den O-Ring auf.
- Wenn der O-Ring in trockenem Zustand eingesetzt wird, könnte er sich verdrehen oder unbrauchbar werden.
- Die Anwendung eines höheren Anzugsmoments kann zu Fehlfunktionen führen.

## 3) Austausch des Aufsatzes

- Die Bolzenfeder nicht lockern, wenn der Aufsatz (Kontaktschraube) entfernt wird.
- Beim Entfernen des Aufsatzes den Bolzen mit einem Schraubenschlüssel an der Vorderseite fixieren und mit dem in der Tabelle angegebenen Anzugsmoment festziehen.



Modell Nr.	Gewindemaß vorne	Anzugsmoment (N · m)	
LC	LC0262 -C□	M4×0.7	1.6
	LC0302 -C□	M6×1	5
	LC0362 -C□	M8×1.25	10
LD	LD0222 -□-□	M4×0.7	1.6

※ Siehe allgemeine Hinweise S. 27.

• Einbauhinweise

• Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen

• Liste Hydraulikflüssigkeiten

• Hinweise zum Umgang

• Wartung/Inspektion

• Garantie

**Geschwindigkeitsregelventil für Niederdruck PAT.**



**Direkte Montage auf Spannelementen**

Das Geschwindigkeitsregelventil (Modell BZL) wird mit Anschlussmethode Typ C auf das hydraulische Spannelement/Abstützelement montiert.

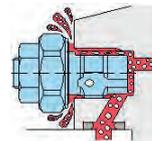
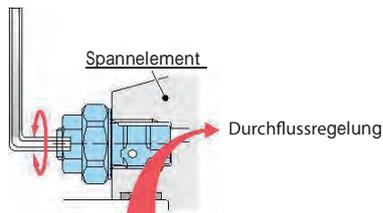


**Funktionsbeschreibung**

Den Durchfluss mit einem Innensechskantschlüssel einstellen.

Die Spangengeschwindigkeit kann individuell eingestellt werden.

Durch Lockern des Drosselventils kann der Kreis entlüftet werden.



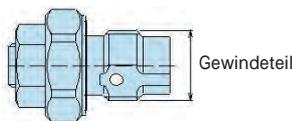
**Modell Nr. Bezeichnung (Geschwindigkeitsregelventil für Niederdruck)**

**BZL 0 10 0 - A**

1
2
3

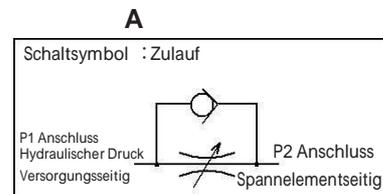
**1 G-Gewindemaß**

**10** : Gewindeteil G1/8A Gewinde



**3 Regelmethode**

**A** : Zulauf



**2 Konstruktionsnummer**

**0** : Revisionsnummer

**Spezifikationen**

Modell Nr.	BZL0100 -A	
Max. Betriebsdruck	MPa	7
Prüfdruck	MPa	10.5
Regelmethode	Zulauf	
G-Gewindemaß	G1/8A	
Öffnungsdruck	MPa	0.04
Maximaler Querschnitt	mm <sup>2</sup>	2.6
Medium	Standard -Hydrauliköl nach ISO-VG-32	
Betriebstemperatur	°C	0 ~ 70
Anzugsmoment für Gehäuse N ·m	10	

**Zutreffende Produkte**

Modell Nr.	LT (einfachwirkend) Schwenkspanner	LM/LJ (einfachwirkend) Hebelspanner	LC (einfachwirkend) Abstützelement
BZL0100 -A	LT0301 -C□	LM0300 -C□	LC0262 -C□ LC0302 -C□ LC0362 -C□

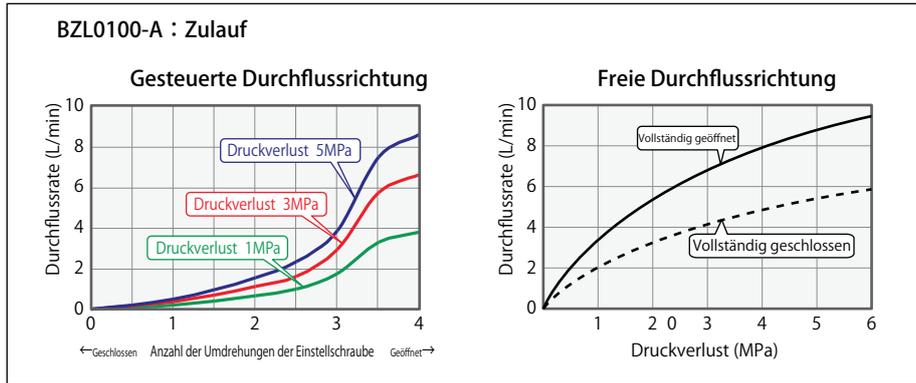
Anmerkungen 1. Der minimale Querschnitt bei vollständiger Öffnung ist gleich wie der maximale Querschnitt in der oben stehenden Tabelle.

2. Die Montage muss mit dem empfohlenen Anzugsmoment erfolgen. Bei unzureichendem Anzugsmoment kann es aufgrund der Struktur der Metalldichtung vorkommen, dass das Drosselventil die Durchflussrate nicht anpassen kann.

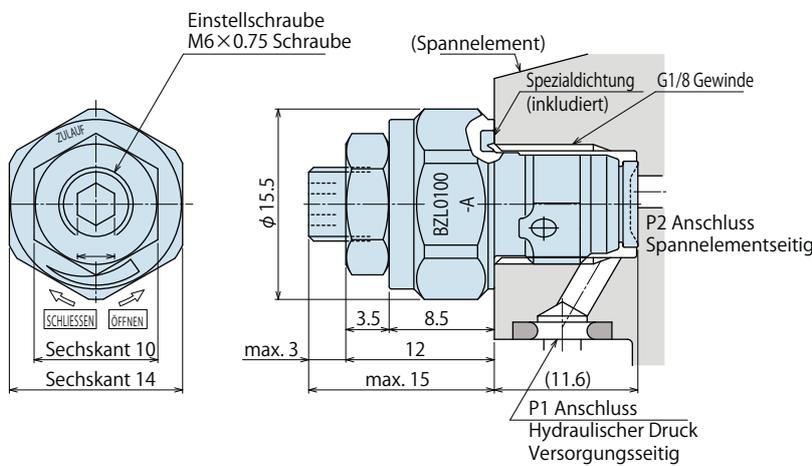
3. Keine gebrauchten BZL für andere Spannelemente verwenden.

Durch die nicht mehr exakt passenden Gewinde wird die Dichtwirkung herabgesetzt und die Durchflussregelung gestört.

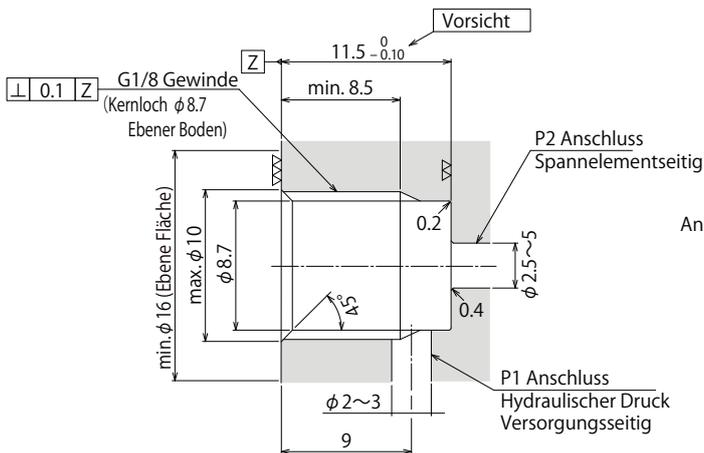
**Durchflussratendiagramm < Hydraulikflüssigkeiten ISO-VG32 (25~35°C) >**



**Abmessungen**



**Fertigungsmaße für die Montage**



**Anmerkungen**

1. Da die ∇∇∇ Fläche ein Dichtteil ist, geben Sie bitte Acht, um sie nicht zu beschädigen.
2. Da die ∇∇ Fläche das Metalldichtteil von BZL ist, geben Sie bitte Acht, um sie nicht zu beschädigen. (Vor allem beim Entgraten)
3. Am Bearbeitungsloch sollten sich keine Späne oder Grate befinden.
4. Wie in der Abbildung zu sehen ist, wird der Anschluss P1 als hydraulische Versorgung und der Anschluss P2 als Spannelementseite verwendet.

**Anmerkungen**

1. Bitte lesen Sie die „Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen“ als Hilfestellung für das richtige Design des Hydraulikplans. Fehler im Hydraulikplan führen zu Anwendungsfehlfunktionen und Schäden. (Siehe S. 28)
2. Das Entlüften während des Betriebs unter Hochdruck ist gefährlich. Das Entlüften muss unter niedrigerem Druck erfolgen. (Als Bezugsgröße: der Mindestbetriebsdruckbereich des Produkts im Kreis.)

Hydraulik-Serie

Hinweise

Schwenkspanner

LT

Hebelspanner

LM

Abstützelement

LC

LD

Regelventil

BZL

Anschlussblock

LZ-MS

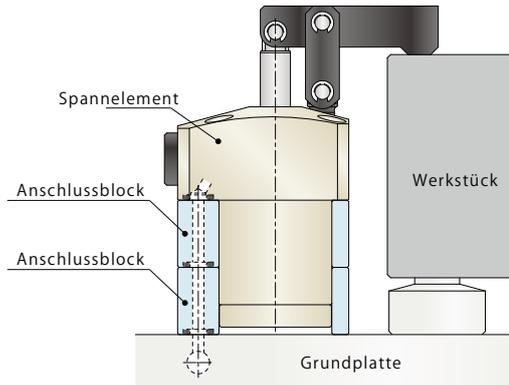
LZ-MP

LZ-S

DZ-R

DZ-C

Anschlussblock



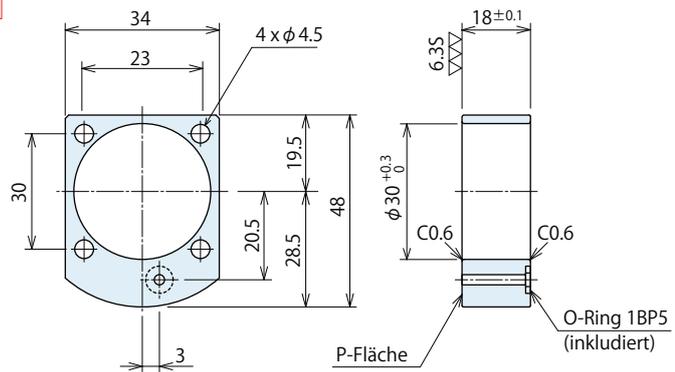
● Anschlussblock für LM/LT Kundenspezifisch

Modell Nr. Bezeichnung

**LZ 030 0 – MS**

Baugröße Konstruktionsnummer (Revisionsnummer)

Modell Nr.	LZ0300-MS
Entsprechender Artikel	LT0301
Modell Nr.	LM0300
Masse kg	0.1



Anmerkungen 1. Material: S45C

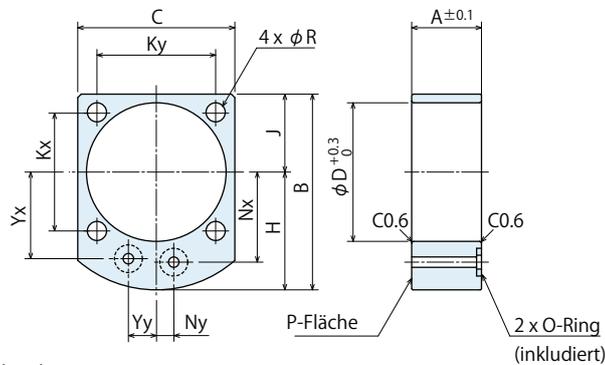
2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Bezugsgröße die Blockstärke.
3. Wenn eine andere Stärke benötigt wird, führen Sie eine zusätzliche Bearbeitung auf Fläche P durch. Siehe Zeichnung.

● Anschlussblock für LC Kundenspezifisch

Modell Nr. Bezeichnung

**LZ 026 0 – MP**

Baugröße (Siehe folgende Tabelle) Konstruktionsnummer (Revisionsnummer)



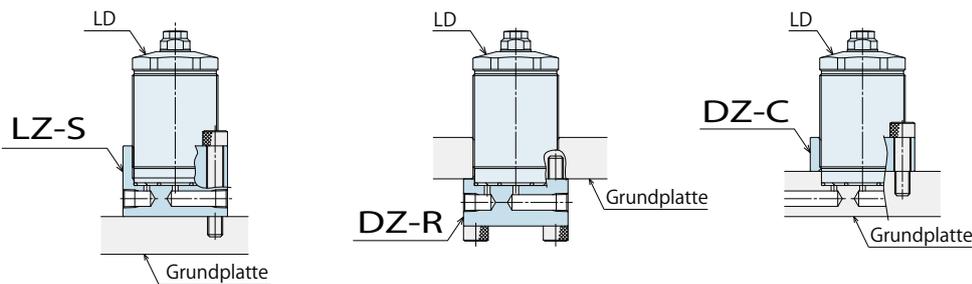
(mm)

Modell Nr.	LZ0260-MP	LZ0300-MP	LZ0360-MP
Entsprechendes Modell Nr.	LC0262	LC0302	LC0362
A	18	18	20
B	43	48	51.5
C	29	34	40
D	26	30	36
H	26.5	28.5	31.5
J	16.5	19.5	20
Kx	25	30	31.4
Ky	21	23	31.4
Nx	18.5	20.5	23.5
Ny	3	3	5
R	3.4	4.5	4.5
Yx	18.5	20.5	23.5
Yy	7	7	8
O-Ring	1BP5	1BP5	1BP5
Masse kg	0.1	0.1	0.2

Anmerkungen 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen A.
3. Wenn eine andere Stärke (Abmessung A) benötigt wird, führen Sie eine zusätzliche Bearbeitung auf Fläche P durch. Siehe Zeichnung.

## Anschlussblock



## Anschlussblock für LD

Modell Nr. Bezeichnung

**LZ 022 0 - S**

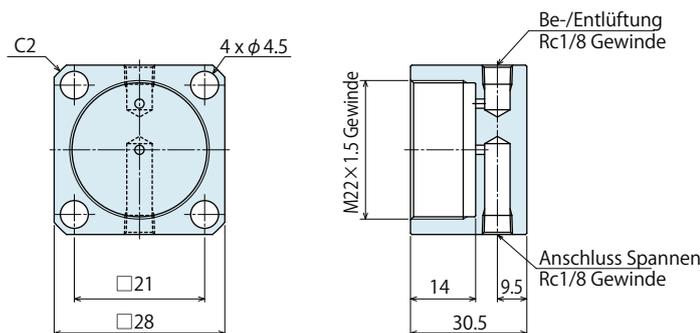
Baugröße

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)

Modell Nr.	LZ0220-S
Entsprechendes Modell Nr.	LD0222
Masse kg	0.12

Anmerkungen 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Bezugsgröße die Blockstärke.



## Anschlussblock für LD

Modell Nr. Bezeichnung

**DZ 022 0 - R**

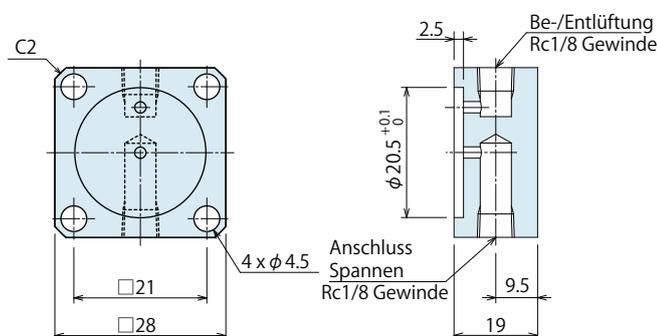
Baugröße

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)

Modell Nr.	DZ0220-R
Entsprechendes Modell Nr.	LD0222
Masse kg	0.1

Anmerkungen 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Bezugsgröße die Blockstärke.



## Flanschmutter für LD

Modell Nr. Bezeichnung

**DZ 022 0 - C**

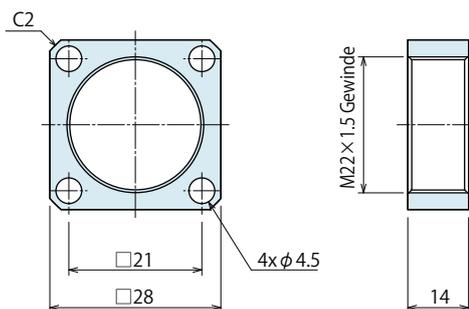
Baugröße

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)

Modell Nr.	DZ0220-C
Entsprechendes Modell Nr.	LD0222
Masse kg	0.04

Anmerkungen 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Bezugsgröße die Blockstärke.



## Hinweise

### • Einbauhinweise (Für Hydraulik-Serie)

#### 1) Prüfung des Mediums

- Verwenden Sie die entsprechende Hydraulik üssigkeit laut Liste.

#### 2) Vorgehen vor der Verrohrung

- Die Rohrleitung, der Rohrleitungsanschluss und der Medienkanal sind durch gründliches Spülen zu reinigen.
- Staub und Späne im Kreis könnten zu einem Auslaufen der Flüssigkeit und einer Funktionsstörung führen.
- Kosmek stellt keine Filter für seine Produkte zur Verfügung, mit Ausnahme von Ventiltteilen, die verhindern, dass Fremdkörper und Verunreinigungen in den Kreis gelangen.

#### 3) Anwendung des Dichtungsbands

- Mit dem Band 1 bis 2 Mal im Uhrzeigersinn umwickeln.
- Ein kaputtes Dichtungsband kann zu Ölaustritt und Funktionsstörung führen.
- Um zu vermeiden, dass während der Rohrleitungsarbeiten Fremdkörper in das Produkt gelangen, sollte man vor den Arbeiten eine sorgfältige Reinigung durchführen.

#### 4) Entlüften des hydraulischen Kreises

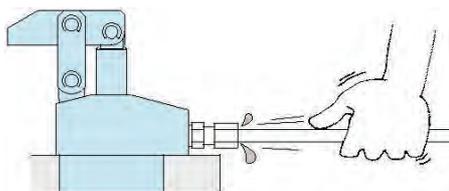
- Wenn sich im hydraulischen Kreis Überschussluft befindet, kann sich die Zykluszeit stark verlängern. Wenn nach dem Anschließen des Hydraulikanschlusses Luft in den Kreis gelangt oder wenn sich keine Luft im Öltank befindet, führen Sie bitte die folgenden Schritte durch.

① Reduzieren Sie den hydraulischen Druck auf unter 2 MPa.

② Lockern Sie die Überwurfmutter der Rohrverschraubung, die sich am nächsten beim Spannelement befindet, durch eine volle Umdrehung.

③ Bewegen Sie die Rohrleitung hin und her, um den Ausgang der Rohrverschraubung zu lösen.

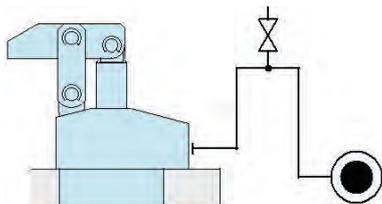
Hydraulik üssigkeit vermischt mit Luft kommt heraus.



④ Ziehen Sie die Überwurfmutter nach dem Entlüften fest.

⑤ Es ist wirksamer, die Entlüftung am höchsten Punkt im Kreis oder am Ende des Kreises durchzuführen.

(Bauen Sie ein Entlüftungsventil am höchsten Punkt im Kreis ein.)



#### 5) Prüfen des Spiels und Nachziehen

- Zu Beginn der Maschinenaufstellung können die Schraube und Mutter leicht angezogen werden. Prüfen Sie das Spiel und ziehen Sie diese erforderlichenfalls nach.

### • Liste Hydraulik üssigkeiten

ISO Viskositätsklasse ISO-VG -32

Hersteller	Hydrauliköl mit Verschleißschutz	Mehrzweck-Hydrauliköl
Showa Shell Sekiyu	Tellus S2 M 32	Moriina S2 B 32
Idemitsu Kosan	Daphne Hydraulic Fluid 32	Daphne Super Multi Oil 32
JX Nippon Oil & Energy	Super Hyrando 32	Super Mulpus DX 32
Cosmo Oil	Cosmo Hydro AW32	Cosmo New Mighty Super 32
ExxonMobil	Mobil DTE 24	Mobil DTE 24 Light
Matsumura Oil	Hydol AW -32	
Castrol	Hyspin AWS 32	

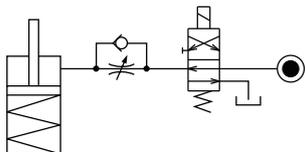
Anmerkung Da es schwierig sein könnte, die in der Tabelle aufgelisteten Produkte aus dem Ausland zu beschaffen, kontaktieren Sie bitte den entsprechenden Hersteller.

● Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen

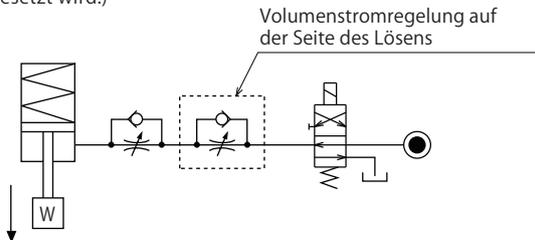


Bitte beachten Sie die nachfolgenden Hinweise. Konzipieren Sie den Hydraulikplan zur Regelung der Funktionsgeschwindigkeit des Hydraulikzylinders. Ein falsches Schaltungsdesign kann zu einer Anwendungsfehlfunktion und Schäden führen. Überprüfen Sie das Schaltungsdesign im Voraus.

- Fluidplan bei Volumenstromregelung für einfachwirkende Zylinder  
Bei einfachwirkenden Zylindern mit Federrückstellung kann eine Volumenstrombeschränkung während des Lösens den Lösevorgang extrem verlangsamen oder stören. Die bevorzugte Methode ist, den Volumenstrom während des Spannungsvorgangs mit einem Ventil mit freiem Durchgang in der Löserichtung zu regeln. Es wird empfohlen, bei jedem Aktuator ein Drosselventil vorzusehen.

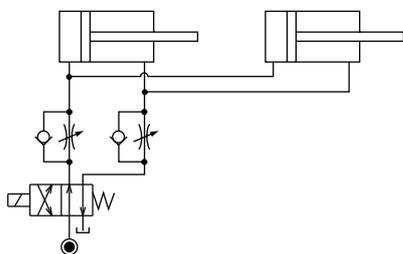


Eine beschleunigte Spannungsgeschwindigkeit durch einen übermäßigen Hydraulikfluss zum Zylinder kann zu Schäden führen. Fügen Sie in diesem Fall eine Volumenstromregelung hinzu, um den Volumenstrom zu regeln. (Fügen Sie eine Volumenstromregelung hinzu, um den Volumenstrom freizugeben, wenn bei der Verwendung von Schwenkspannern das Hebelgewicht während des Lösevorgangs aufgesetzt wird.)

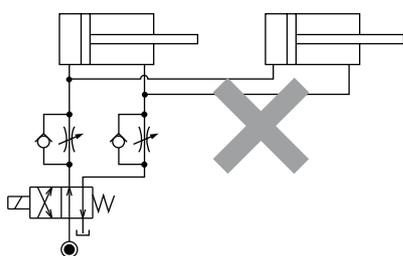


- Fluidplan bei Volumenstromregelung für doppelwirkende Zylinder  
Der Fluidplan bei Volumenstromregelung für doppelwirkende Zylinder sollte sowohl für die Spannseite als auch für die Lösesseite eine Rücklaufregelung haben. Eine Zulaufregelung kann durch vorhandene Luft im System ungünstige Wirkungen haben. Bei der Regelung von LKE, TMA, TLA sollten sowohl die Spannseite als auch die Lösesseite Zulaufregelungen sein. Wird bei TMA und TLA eine Rücklaufregelung verwendet, wird ungewöhnlich hoher Druck aufgebaut, der zu Ölaustritt und Schäden führt.

【Rücklaufregelung】 (außer LKE/TMA/TLA)

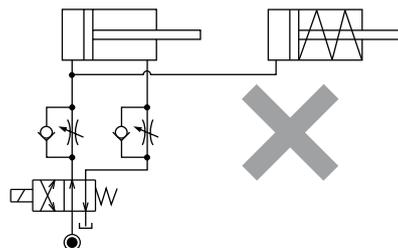


【Zulaufregelung】 (LKE/TMA/TLA müssen mit einer Zulaufregelung geregelt werden.)



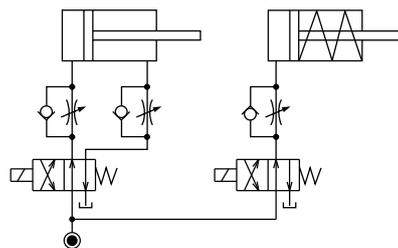
Im Falle einer Rücklaufregelung sollte der Hydraulikplan mit den folgenden Merkmalen konstruiert sein.

- ① Einfachwirkende Teile sollten nicht in der gleichen Volumenstromregelung wie die doppelwirkenden Teile verwendet werden. Der Lösevorgang der einfachwirkenden Zylinder könnte unregelmäßig oder sehr langsam werden.

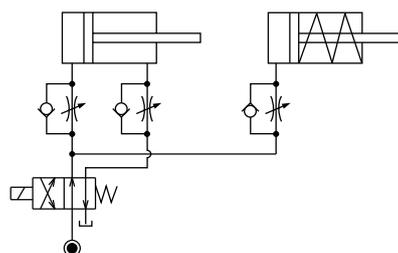


Siehe folgende Schaltung, wenn ein einfachwirkender und ein doppelwirkender Zylinder gemeinsam verwendet werden.

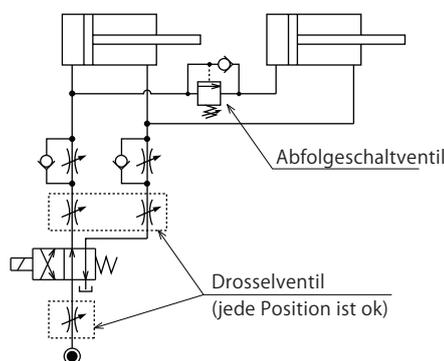
- Trennen Sie den Regelkreis.



- Reduzieren Sie den Einfluss der Regeleinheit des doppelwirkenden Zylinders. Aufgrund des Gegendrucks in der Tankleitung wird jedoch der einfachwirkende Zylinder aktiviert, nachdem der doppelwirkende Zylinder arbeitet.



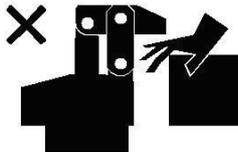
- ② Bei einer Rücklaufregelung kann es vorkommen, dass sich während der Zylindertätigkeit der Druck im Kreis aufgrund der Flüssigkeitszufuhr erhöht. Eine Druckzunahme im Kreis kann durch die vorherige Reduktion der zugeführten Flüssigkeit über das Drosselventil vermieden werden. Dies gilt vor allem bei der Verwendung eines Abfolgeschaltventils oder von Druckschaltern zur Positionsabfrage. Wenn der Gegendruck höher als der Solldruck ist, dann wird das System nicht so funktionieren, wie es konzipiert wurde.



## Hinweise

### • Hinweise zum Umgang

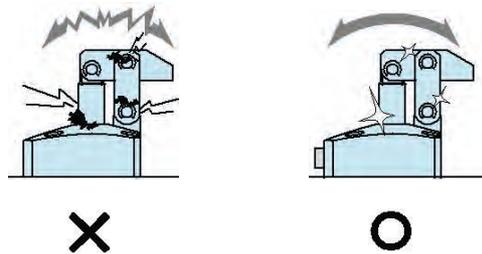
- 1) Der Umgang mit dem Produkt sollte durch Fachpersonal erfolgen.
  - Der Umgang mit und die Wartung der hydraulischen Maschine und des Luftkompressors sollten durch Fachpersonal erfolgen.
- 2) Bedienen oder demontieren Sie die Maschine nur, wenn das Sicherheitsprotokoll gewährleistet wird.
  - ① Die Maschine und die Ausrüstung können nur geprüft oder eingestellt werden, wenn bestätigt ist, dass die Schutzeinrichtungen vorhanden sind.
  - ② Bevor die Maschine abgebaut wird, stellen Sie sicher, dass die zuvor genannten Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Drehen Sie die Luft der Hydraulikquelle ab und stellen Sie sicher, dass im hydraulischen Kreis und im Luftkreislauf kein Druck besteht.
  - ③ Nach dem Abstellen der Maschine Teile erst demontieren, wenn die Temperatur abgekühlt ist.
  - ④ Stellen Sie sicher, dass es keine Auälligkeiten bei den Schrauben und entsprechenden Teilen gibt, bevor Sie die Maschine oder Ausrüstung wieder starten.
- 3) Berühren Sie die Spannelemente (Zylinder) nicht, während die Spannelemente (Zylinder) in Betrieb sind. Bei Missachtung kann es zu einer Verletzung der Hände durch Einklemmen kommen.



- 4) Das Gerät nicht zerlegen oder abändern.
  - Wenn die Ausrüstung zerlegt oder abgeändert wird, erlischt die Garantie auch innerhalb des Garantiezeitraumes.

### • Wartung und Inspektion

- 1) Abbau der Maschine und Abschalten der Druckquelle
  - Bevor die Maschine abgebaut wird, stellen Sie sicher, dass die zuvor genannten Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Drehen Sie die Luft der Hydraulikquelle ab und stellen Sie sicher, dass im hydraulischen Kreis und im Luftkreislauf kein Druck besteht.
  - Stellen Sie sicher, dass es keine Auälligkeiten bei den Schrauben und entsprechenden Teilen gibt, bevor Sie das Gerät wieder starten.
- 2) Reinigen Sie den Bereich um die Kolbenstange und den Bolzen regelmäßig.
  - Bei Benutzung mit verschmutzter Oberfläche kann es zu Dichtungsschäden, Fehlfunktionen, Flüssigkeitsaustritt und Luftverlust kommen.



- 3) Beim regelmäßigen Abkuppeln von Kupplungen sollte täglich entlüftet werden, um zu vermeiden, dass Luft im Kreis ist.
- 4) Ziehen Sie regelmäßig Muttern, Schrauben, Stifte, Zylinder und die Rohrleitung fest, um die einwandfreie Nutzung zu gewährleisten.
- 5) Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikflüssigkeit nicht schlecht geworden ist.
- 6) Stellen Sie sicher, dass das Gerät reibungslos funktioniert und keine ungewöhnlichen Geräusche macht.
  - Vergewissern Sie sich vor allem nach einem Neustart nach einer langen Nichtverwendung, dass das Gerät einwandfrei bedient werden kann.
- 7) Die Produkte sollten an einem kühlen, dunklen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung oder Feuchtigkeit gelagert werden.
- 8) Bitte kontaktieren Sie uns für Instandsetzungen und Reparaturen.

## ● Garantie

### 1) Garantiezeitraum

- Der Garantiezeitraum für das Produkt beträgt 18 Monate ab Versand von unserem Werk oder 12 Monate ab Erstbenützung, je nachdem was früher eintritt.

### 2) Umfang der Garantie

- Im Falle von Produktschäden oder Funktionsstörungen während des Garantiezeitraums aufgrund von Konstruktionsfehlern, fehlerhaften Materialien oder fehlerhafter Ausführung werden wir das fehlerhafte Teil auf unsere Kosten ersetzen oder reparieren. Defekte oder Schäden, die durch Folgendes verursacht werden, sind nicht gedeckt:

- ① Wenn die vorgeschriebenen Wartungen und Inspektionen nicht durchgeführt werden.
- ② Wenn das Produkt verwendet wird, während es basierend auf der Beurteilung der Bedienperson nicht für den Einsatz geeignet ist, und dies zu einem Defekt führt.
- ③ Wenn es durch die Bedienperson unsachgemäß verwendet oder behandelt wird.  
(Dazu zählen auch Schäden, die durch das Fehlverhalten von Dritten verursacht werden.)
- ④ Wenn der Defekt durch andere Gründe verursacht wird, für die wir nicht verantwortlich sind.
- ⑤ Reparaturen oder Umbauten, die nicht von Kosmek oder ohne unsere Zustimmung und Bestätigung durchgeführt werden, führen zu einem Erlöschen der Garantie.
- ⑥ Sonstige Schäden aufgrund von Naturereignissen oder Katastrophen, die nicht unserem Unternehmen zuzuschreiben sind.
- ⑦ Teile oder Austauschkosten aufgrund von Teileaufbrauch und Verschleiß.  
(Zum Beispiel Gummi, Kunststoff, Dichtungsmaterial und einige elektrische Teile.)

Schäden, ausgenommen wenn diese direkt aus einem Produktfehler resultieren, sind von der Garantie ausgenommen.

# Hydraulisches Abstützelement

Modell LD

Modell LC

Modell TNC

Modell TC

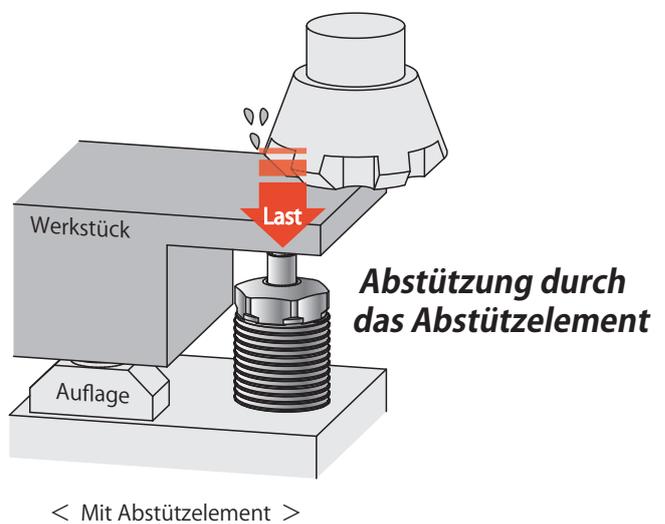
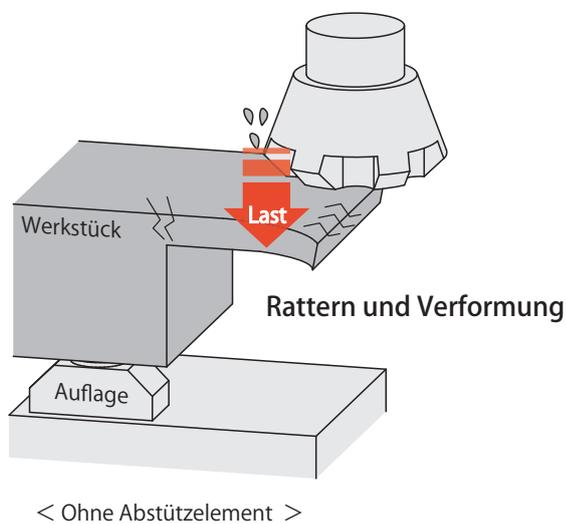


## Starke Abstützung von Werkstücken bei Lastanwendung

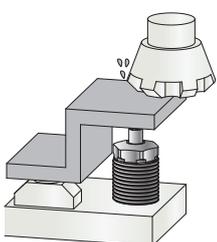
Pionier und führender Erfinder der Spannhülstechnologie von hydraulischen Abstützelementen.

PAT.

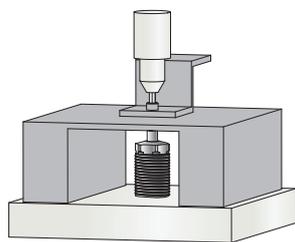
Das Abstützelement unterbindet Rattern bei der Bearbeitung und verhindert eine Verformung durch die Bearbeitungslast.



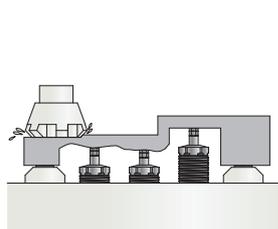
### Anwendungsbeispiele



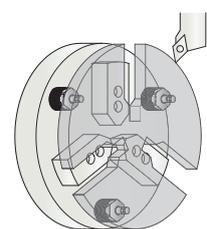
Vermeidung von Rattern während der Bearbeitung von dünnwandigen Querschnitten.



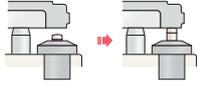
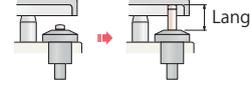
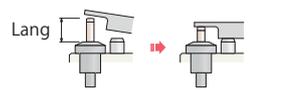
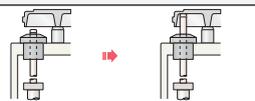
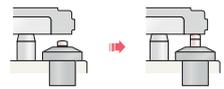
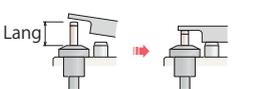
Abstützung von Schraubmaschinen und Drehschraubern.



Werkstücke unterschiedlicher Höhe.



Vermeidung von Radialrattern bei der Bearbeitung auf Drehmaschinen.

Niederdruckmodell MAX 7 MPa		 Modell <b>LD</b> → S.547	 Modell <b>LC</b> → S.571
Klassifikation		<b>Einfachwirkend Außengewinde</b>	<b>Einfachwirkend Flansch oben</b>
Betriebsdruckbereich		2.5~7 MPa	2.5~7 MPa
Standardmodell Grundposition eingefahren 		Abmessungen → S.557	Abmessungen → S.583
Optionen	Grundposition eingefahren mit Kurzhub 	Abmessungen → S.557	—
	Grundposition eingefahren mit Langhub 	Abmessungen → S.559	Abmessungen → S.585
	Grundposition ausgefahren Grundposition ausgefahren mit Kurzhub 	Abmessungen → S.561	Abmessungen → S.587
	Grundposition ausgefahren mit Langhub 	Abmessungen → S.563	Abmessungen → S.589
	Luftsensoroption <small>Drucksensor zum Anschluss verfügbar</small> 	Abmessungen → S.565	Abmessungen → S.593
	Kolbenstangenloses Modell 	—	Abmessungen → S.591
Zubehör	Anschlussblock 	—	LZ-MP → S.1026
	Anschlussblock 	LZ-S/SQ DZ-C/R → S.1029	—
	Geschwindigkeitsregelventil Stopfen 	—	BZL, BZX, JZG → S.727
Hochdruckmodell TNC: MAX 35 MPa / TC: MAX 25 MPa		 Modell <b>TNC</b> → S.599	 Modell <b>TC</b> → S.613
Klassifikation		<b>Einfachwirkend Außengewinde</b>	<b>Einfachwirkend Flansch oben</b>
Betriebsdruckbereich		7~35 MPa	7~25 MPa
Standard Grundposition eingefahren 		Abmessungen → S.607	Abmessungen → S.617
Optionen	Grundposition ausgefahren 	Abmessungen → S.611	Abmessungen → S.619
	Grundposition eingefahren mit Langhub 	Abmessungen → S.609	★
Zubehör	Anschlussblock 	—	LZ-MP → S.1026
	Anschlussblock 	TNZ-S/SQ → S.1034	—

※ Kontaktieren Sie uns für Detailmaße zu Teil ★.

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte  
Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement
  - LD
  - LC
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit  
Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-  
Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer  
Positionszyylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-  
Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer  
Federeispeicherzylinder
  - DWA/DWB

# Hydraulisches Abstützelement

PAT.

Modell LD

Niederdruck (2.5~7MPa)

Einfachwirkend • Gewindegehäuse

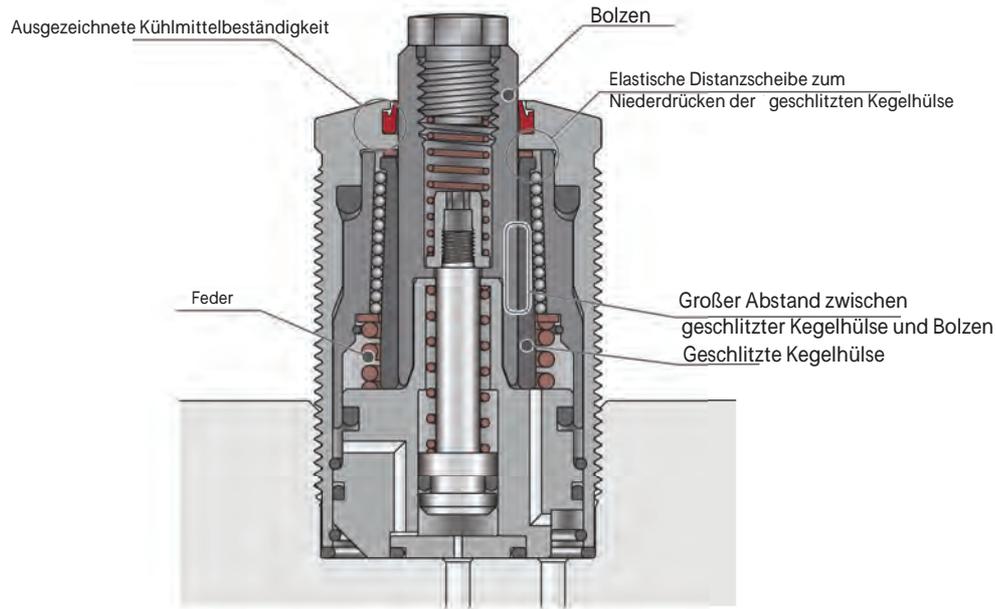
Leistungsstarke Abstützung • Reibungslose Funktion



## Index

Hydraulisches Abstützelement Übersicht	S.545
Querschnitt	S.548
Funktionsbeschreibung	S.549
Modell Nomenklatur	S.551
Spezifikationen	S.552
Leistung	S.553
Abmessungen	
• Grundposition eingefahren (Standard) / Grundposition eingefahren mit Kurzhub (LD/LD-S)	S.557
• Grundposition eingefahren mit Langhub (LD-Q)	S.559
• Grundposition ausgefahren / Grundposition ausgefahren mit Kurzhub (LD-E/LD-ES)	S.561
• Grundposition ausgefahren mit Langhub (LD-EQ)	S.563
• Luftsensoroption (LD-M/LD-M-E)	S.565
Luftsensoroption	S.567
Spülluftfunktion	S.569
Bolzenfeder Abmessungen	S.570
Zubehör	
• Anschlussblock	S.1029
Hinweise	
• Anmerkungen zum hydraulischen Abstützelement	S.623
• Hinweise (allgemein)	S.1043
• Einbauhinweise • Liste Hydraulikflüssigkeiten • Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen	
• Hinweise zum Umgang • Wartung/Inspektion • Garantie	

**Querschnitt**



- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement**
  - LD**
  - LC
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

● **Übernahme des Aufbaus der geschlitzten Kegelhülse (weltweit erstmalig) zur Gewährleistung einer leistungsstarken Stützung und reibungslosen Funktion**

KOSMEK entwickelte als erster Produzent im Jahr 1996 die geschlitzte Kegelhülse.

Verglichen mit dem herkömmlichen Hülsendesign gewährleistet sie über eine Keilwirkung eine leistungsstarke Klemmkraft. Außerdem wurde zwischen geschlitzter Kegelhülse und Bolzen ein größerer Abstand ausgeführt, um ein Festklemmen zu vermeiden und eine reibungslosere Funktion zu ermöglichen.

● **Fester Kontakt mit dem Werkstück**

Da die geschlitzte Kegelhülse, die den Bolzen klemmt, immer nach unten gedrückt ist, wird ein Umkippen im gespannten Zustand vermieden und der Abstand zum Werkstück gehalten.

● **Bestimmte Funktionsabfolge**

Da es mit einer leistungsstarken Abfolgeschaltfeder ausgestattet ist, wird eine Funktionsabfolge eingehalten.

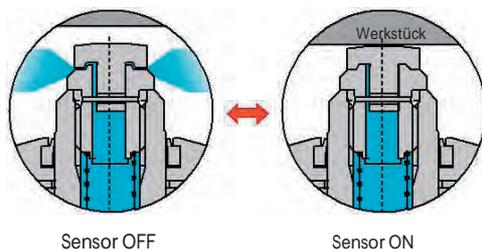
Bolzen geht nach oben → Werkstück hat Kontakt → geschlitzte Kegelhülse spannt. Dies erfolgt über einen hydraulischen Kreis.

● **Ausgezeichnete Kühlmittelbeständigkeit**

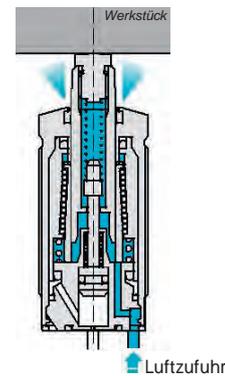
Unser spezieller Abstreifer ist zum Schutz vor Hochdruckkühlmittel konzipiert. Durch Verwendung eines

Dichtungsmaterials mit ausgezeichneter chemischer Beständigkeit ist er auch äußerst beständig gegen Kühlmittel auf Chlorbasis.

● **Luftsensorooption**

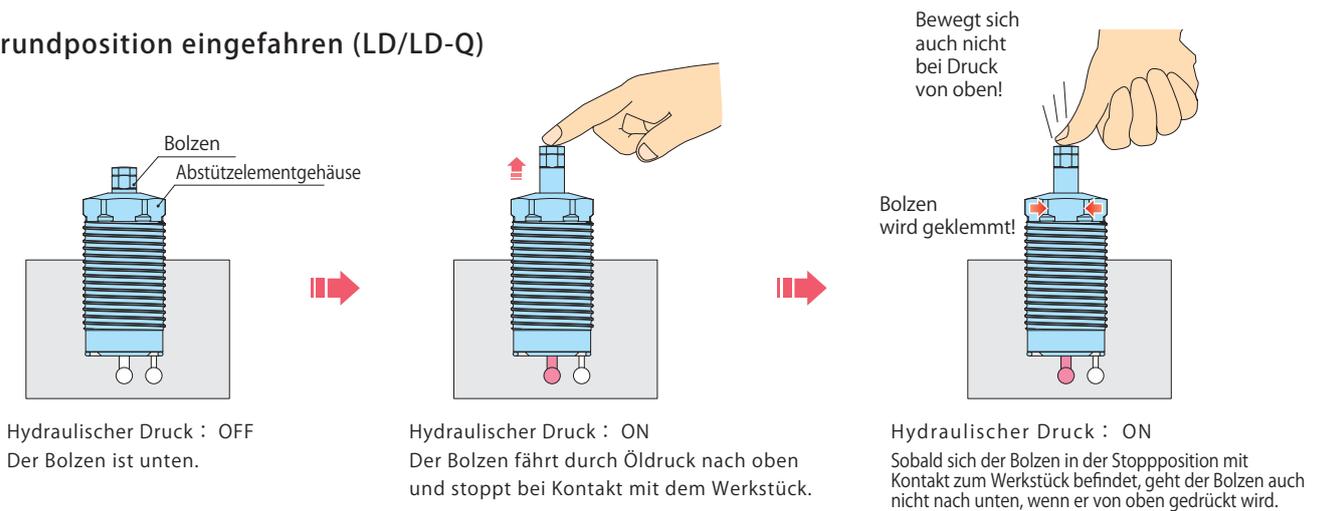


● **Spülluftfunktion**



● Funktionsbeschreibung

● Grundposition eingefahren (LD/LD-Q)

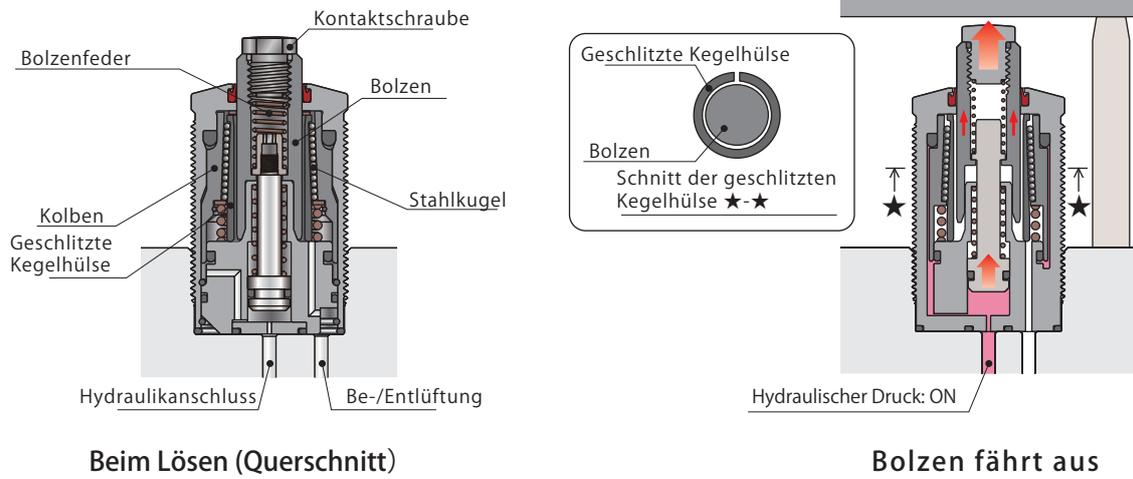


● Luftsensoroption ( LD-M/LD-M-E)

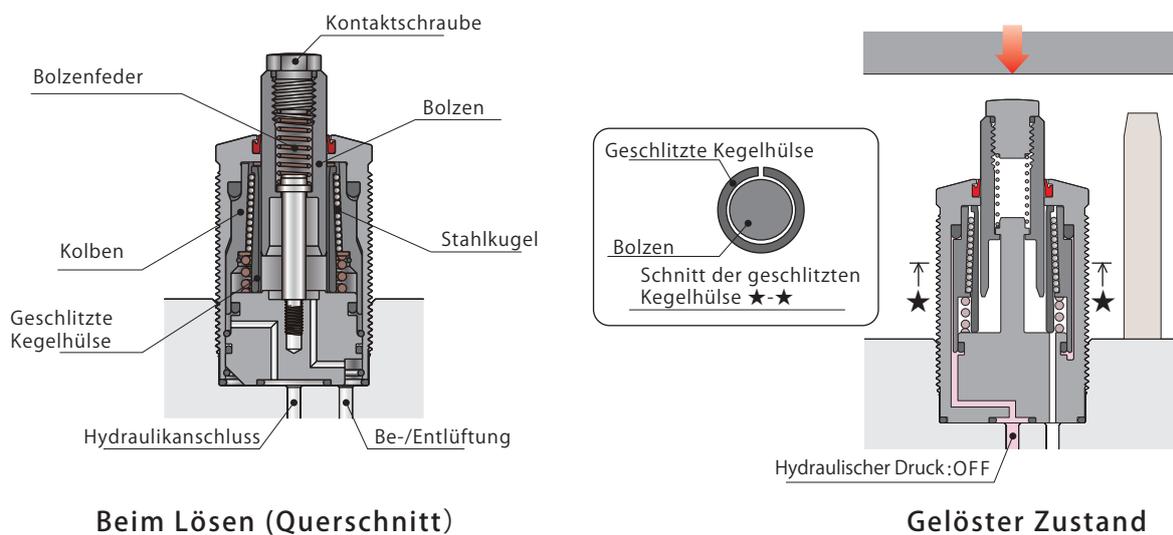
Möglichkeit der Funktionsprüfung durch Anschluss des Drucksensors an der Be-/Entlüftung und Erkennen von Druckdifferenz. Siehe Seite über den Drucksensor für weitere Details.

● Interne Funktionsbeschreibung

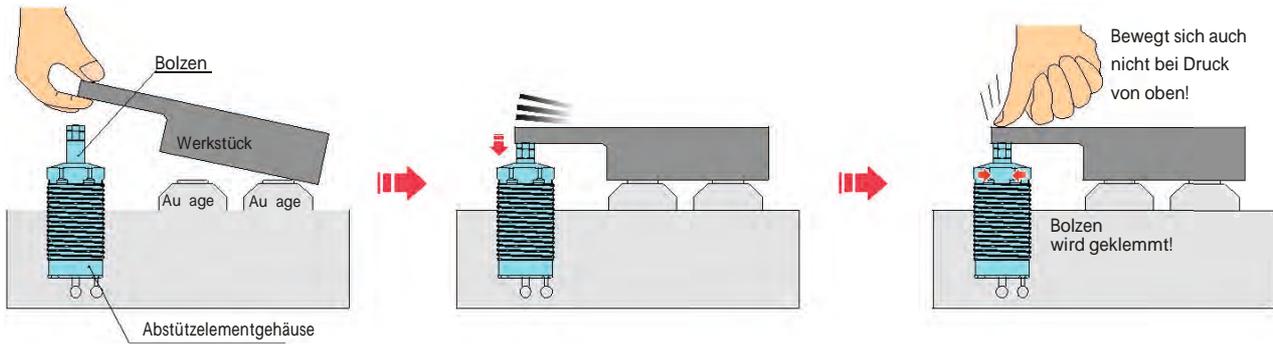
● Grundposition eingefahren Modell LD



● Grundposition ausgefahren Modell LD-E



● Grundposition ausgefahren ( LD-E/LD-EQ)



Hydraulischer Druck : OFF

Zustand Bolzen oben.

Hydraulischer Druck : OFF

Wenn das Werkstück auf dem Abstützelement au liegt, geht der Bolzen aufgrund des Gewichts des Werkstücks hinunter und ist entlastet.

Hydraulischer Druck : ON

Sobald sich der Bolzen in der Stopposition mit Kontakt zum Werkstück befindet, geht der Bolzen auch nicht nach unten, wenn er von oben gedrückt wird.

High-Power-Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit

Manuelle Produkte Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

SFA  
SFC

Schwenkspanner

LHA  
LHC  
LHS  
LHW  
LT/LG  
TLA-2  
TLB-2  
TLA-1

Hebelspanner

LKA  
LKC  
LKW  
LM/LJ  
TMA-2  
TMA-1

Abstützelement

LD  
LC  
TNC  
TC

Zylinder mit Positionsabfrage

LLW

Kompaktzylinder

LL  
LLR  
LLU  
DP  
DR  
DS  
DT

Blockzylinder

DBA  
DBC

Regelventil

BZL  
BZT  
BZX/JZG

Nullpunkt-Spannsystem

VS  
VT

Hydraulischer Positionszylinder

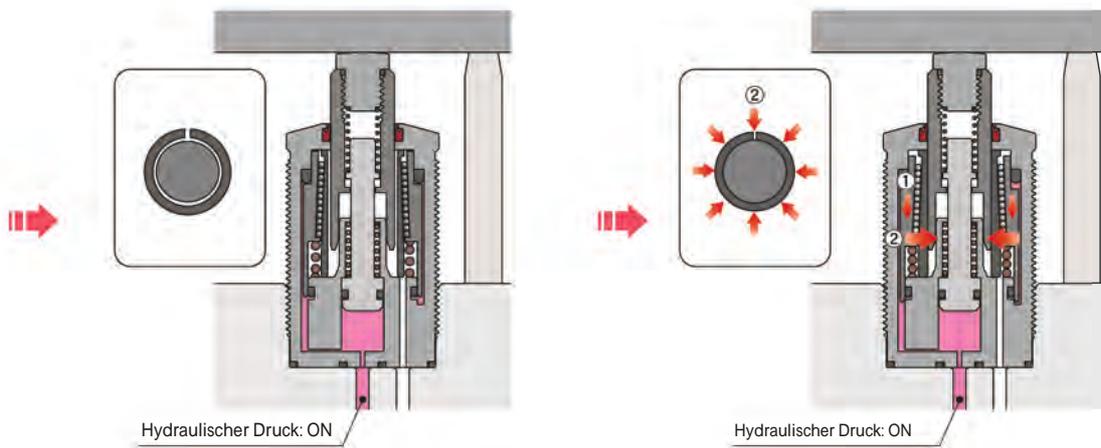
VL  
VM  
VJ  
VK

Niederzug-Spannelement

FP  
FQ

Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

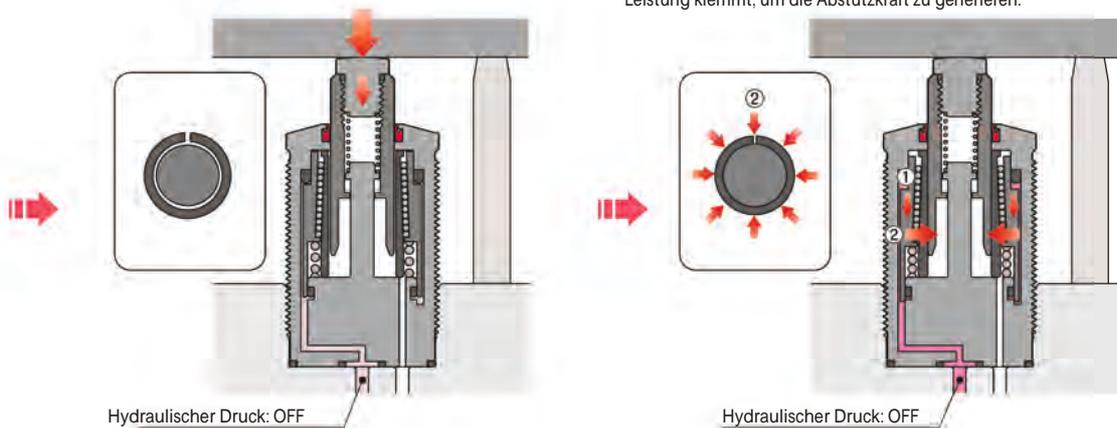
DWA/DWB



Die Kontaktschraube stellt Kontakt mit dem Werkstück her

Gespannter Zustand

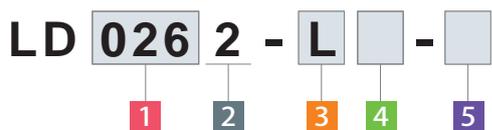
- ① Der Kolben beginnt durch den hydraulischen Druck nach unten zu drücken.
- ② Die Klemmfunktion zwischen Kolben und geschlitzter Kegelhülse wirkt auf die Stahlkugel, sodass die geschlitzte Kegelhülse den Bolzen mit gleichmäßig hoher Leistung klemmt, um die Abstützkraft zu generieren.



Werkstück eingerichtet (Bolzen geht hinunter)

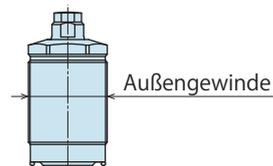
Gespannter Zustand

Modell Nr. Bezeichnung



1 Baugröße

- 022 : Außengewinde M22×1.5
- 026 : Außengewinde M26×1.5
- 030 : Außengewinde M30×1.5
- 036 : Außengewinde M36×1.5
- 045 : Außengewinde M45×1.5



2 Konstruktionsnummer

2 : Revisions Nummer

3 Anlegefederkraft

- L : Niedrige Federkraft
- H : Hohe Federkraft
- Leer : 5 Q, EQ gewählt

4 Bolzanlegebestätigung

- Leer : Standard (Keine Positionsabfrage)
- M : Luftsensoroption <sup>※1</sup> (Außer für LD022)

5 Optionen

- Leer : Grundposition eingefahren (Standard)
- S : Grundposition eingefahren mit Kurzhub <sup>※1</sup>
- Q : Grundposition eingefahren mit Langhub <sup>※1</sup>
- E : Grundposition ausgefahren
- ES : Grundposition ausgefahren mit Kurzhub <sup>※1</sup>
- EQ : Grundposition ausgefahren mit Langhub <sup>※1</sup>

● = Verfügbare Option

Option Symbol	Leer	S	Q	E	ES	EQ
LD022	●			●		
LD026	●	●	●	●	●	●
LD030	●	●	●	●	●	●
LD036	●		●	●		●
LD045	●		●	●		●

Anmerkung

※1. Kontaktieren Sie uns für eine Kombination von 4 M: Luftsensoroption und 5 Q/EQ: Langhubmodell und S/ES Kurzhubmodell.

## Spezifikationen

### 5 Leer / E gewählt

Modell Nr.	LD0222-□	LD0262-□	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□	
	LD0222-□-E	LD0262-□M LD0262-□-E LD0262-□M-E	LD0302-□M LD0302-□-E LD0302-□M-E	LD0362-□M LD0362-□-E LD0362-□M-E	LD0452-□M LD0452-□-E LD0452-□M-E	
Abstützkraft bei 7 MPa	kN	2.0	3.0	4.0	5.5	10.0
Abstützkraft (Berechnungsformel) <sup>※2</sup>	kN	0.38×P-0.69	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28
Bolzenhub	mm	6.5	6.5	8	8	10
Zylindervolumen cm <sup>3</sup>	5 Leer gewählt	0.4	0.6	0.9	1.3	2
	5 E gewählt	0.2	0.3	0.5	0.6	1.3
Anlegefederkraft <sup>※3</sup> N	L: Niedrige Federkraft	2.1~3.1	2.8~4.1	3.6~5.7	4.7~7.8	5.8~9.7
	H: Hohe Federkraft	3.0~4.4	3.8~5.9	4.9~8.0	6.2~11.0	7.9~13.6
Max. Betriebsdruck	MPa	7.0				
Min. Betriebsdruck	MPa	2.5				
Prüfdruck	MPa	10.5				
Betriebstemperatur	°C	0~70				
Masse	kg	0.1	0.2	0.25	0.35	0.75

### 5 S / ES gewählt

Modell Nr.	LD0262-□-S	LD0302-□-S	
	LD0262-□-ES	LD0302-□-ES	
Abstützkraft bei 7 MPa	kN	1.0	2.0
Abstützkraft (Berechnungsformel) <sup>※2</sup>	kN	0.19×P-0.30	0.35×P-0.46
Bolzenhub	mm	5	6
Zylindervolumen cm <sup>3</sup>	5 S gewählt	0.3	0.5
	5 ES gewählt	0.1	0.2
Anlegefederkraft <sup>※3</sup> N	L: Niedrige Federkraft	2.8~4.2	3.5~6.3
	H: Hohe Federkraft	3.1~5.9	4.0~8.2
Max. Betriebsdruck	MPa	7.0	
Min. Betriebsdruck	MPa	2.5	
Prüfdruck	MPa	10.5	
Betriebstemperatur	°C	0~70	
Masse	kg	0.1	0.2

### 5 Q / EQ gewählt

Modell Nr.	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q	
	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ	
Abstützkraft bei 7 MPa	kN	3.0	4.0	5.5	10.0
Abstützkraft (Berechnungsformel) <sup>※2</sup>	kN	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28
Bolzenhub	mm	13	16	16	20
Zylindervolumen cm <sup>3</sup>	5 Q gewählt	0.8	1.3	1.9	2.8
	5 EQ gewählt	0.3	0.5	0.6	1.3
Anlegefederkraft <sup>※3</sup>	N	3.8~7.4	4.9~11.4	6.2~12.9	7.8~20.4
Max. Betriebsdruck	MPa	7.0			
Min. Betriebsdruck	MPa	2.5			
Prüfdruck	MPa	10.5			
Betriebstemperatur	°C	0~70			
Masse kg	5 Q gewählt	0.25	0.30	0.45	0.85
	5 EQ gewählt	0.20	0.25	0.35	0.75

Anmerkungen ※2. P in der Formel für die Abstützkraft gibt den hydraulischen Druck an (MPa).

※3. Die Anlegefederkraft gibt die berechnete Federkraft an.

Sie kann je nach Bewegungswiderstand von Bolzen und Feder variieren. Verwenden Sie sie als Bezugsgröße für die Werkstückanlegekraft.

Betreffend Werkstückanlegekraft für 4 M: Luftsensoroption siehe S. 567.

High-Power-Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

 Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit

 Manuelle Produkte  
Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

SFA

SFC

Schwenkspanner

LHA

LHC

LHS

LHW

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

Hebelspanner

LKA

LKC

LKW

LM/LJ

TMA-2

TLB-2

TMA-1

Abstützelement

LD

LC

TNC

TC

 Zylinder mit  
Positionsabfrage

LLW

Kompaktzylinder

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

Blockzylinder

DBA

DBC

Regelventil

BZL

BZT

BZX/JZG

 Nullpunkt-  
Spannsystem

VS

VT

 Hydraulischer  
Positionszyylinder

VL

VM

VJ

VK

 Niederzug-  
Spannelement

FP

FQ

 Kundenspezifischer  
Federspeicherzylinder

DWA/DWB

Leistung (LD-□ : Grundposition eingefahren / LD-□-E : Grundposition ausgefahren)

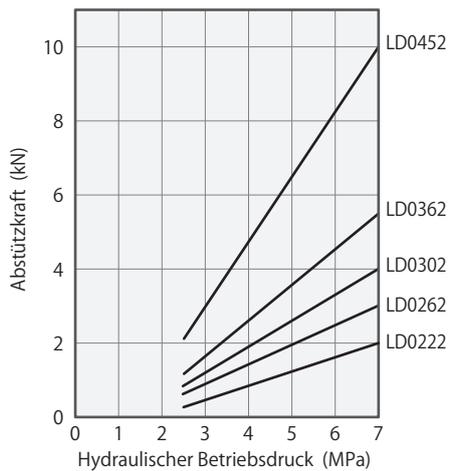
Zutreffendes Modell

LD 026 2 - L H - Leer E

1 Baugröße

5 Optionen : Leer, E gewählt

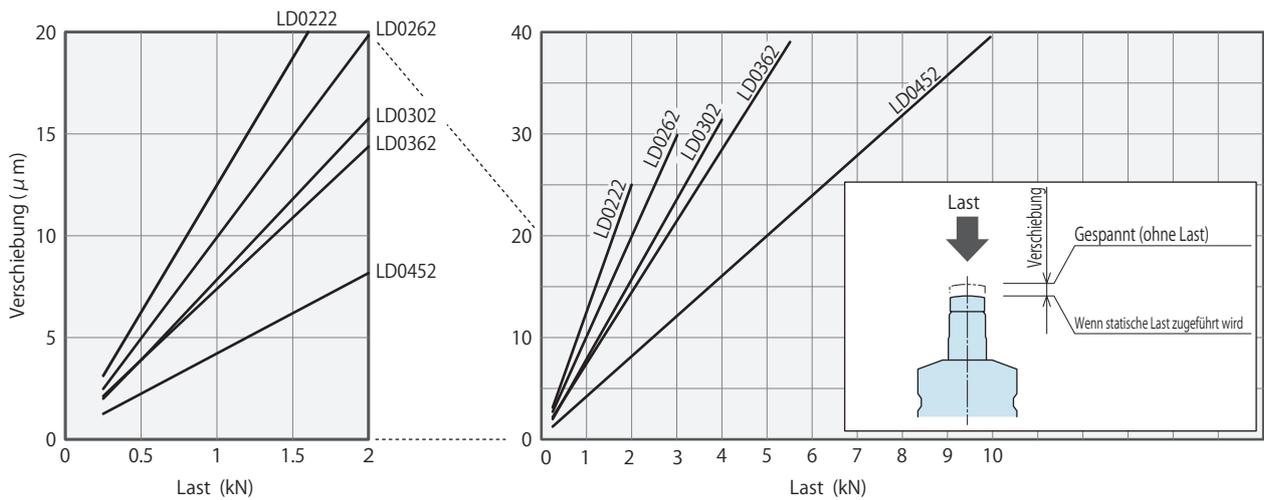
Abstützkraftdiagramm ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.



Abstützkraft (kN)					
Modell Nr.	LD0222-□	LD0262-□	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□
Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)	LD0222-□-E	LD0262-□-E	LD0302-□-E	LD0362-□-E	LD0452-□-E
7	2.0	3.0	4.0	5.5	10.0
6.5	1.8	2.8	3.6	5.0	9.1
6	1.6	2.5	3.3	4.5	8.2
5.5	1.4	2.2	2.9	4.0	7.3
5	1.2	2.0	2.6	3.6	6.5
4.5	1.0	1.7	2.2	3.1	5.6
4	0.8	1.4	1.9	2.6	4.7
3.5	0.6	1.2	1.5	2.1	3.8
3	0.5	0.9	1.2	1.6	3.0
2.5	0.3	0.6	0.8	1.2	2.1
Abstützkraft Formel <sup>※1</sup>	kN 0.38×P-0.69	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28

Anmerkung ※ 1. P : Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

Lastverschiebungsdiagramm ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



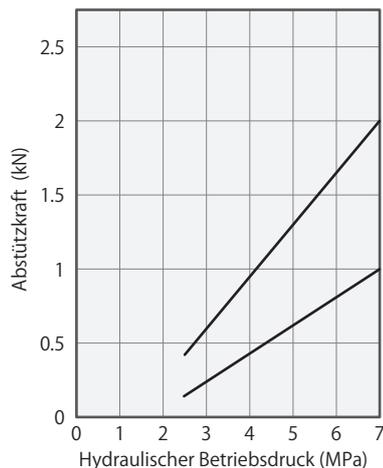
**Leistung** (LD-□-S : Grundposition eingefahren mit Kurzhub / LD-□-ES : Grundposition ausgefahren mit Kurzhub)

Zutreffendes Modell

LD 026 2 - LH - S ES

1 Baugröße 5 Optionen : S, ES gewählt

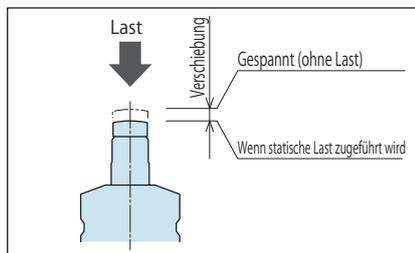
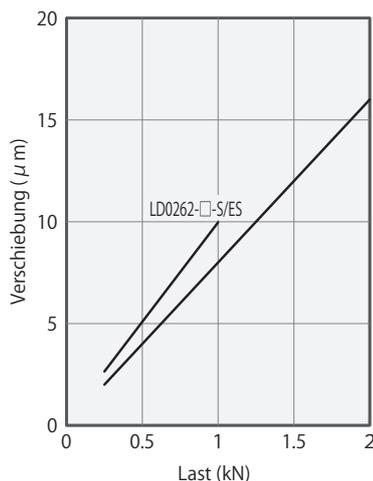
**Abstützkraftdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.



Modell Nr.	Abstützkraft (kN)	
	LD0262-□-S	LD0302-□-S
Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)	LD0262-□-ES	LD0302-□-ES
7	1.0	2.0
6.5	0.9	1.8
6	0.8	1.6
5.5	0.7	1.5
5	0.7	1.3
4.5	0.6	1.1
4	0.5	0.9
3.5	0.4	0.8
3	0.3	0.6
2.5	0.2	0.4

Abstützkraft Formel ※1 kN  $0.19 \times P - 0.30$   $0.35 \times P - 0.46$   
Anmerkung ※ 1. P : Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

**Lastverschiebungsdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement**
  - LD**
  - LC
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

**Leistung** (LD-Q : Grundposition eingefahren mit Langhub / LD-EQ : Grundposition ausgefahren mit Langhub)

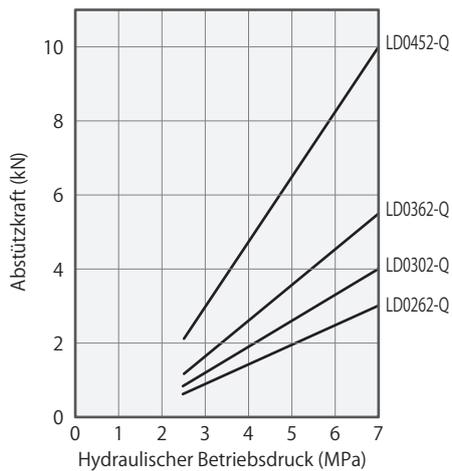
Zutreffendes Modell

LD 026 2 - Q  
EQ

1 Baugröße

5 Variante : Q, EQ gewählt

**Abstützkraftdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.

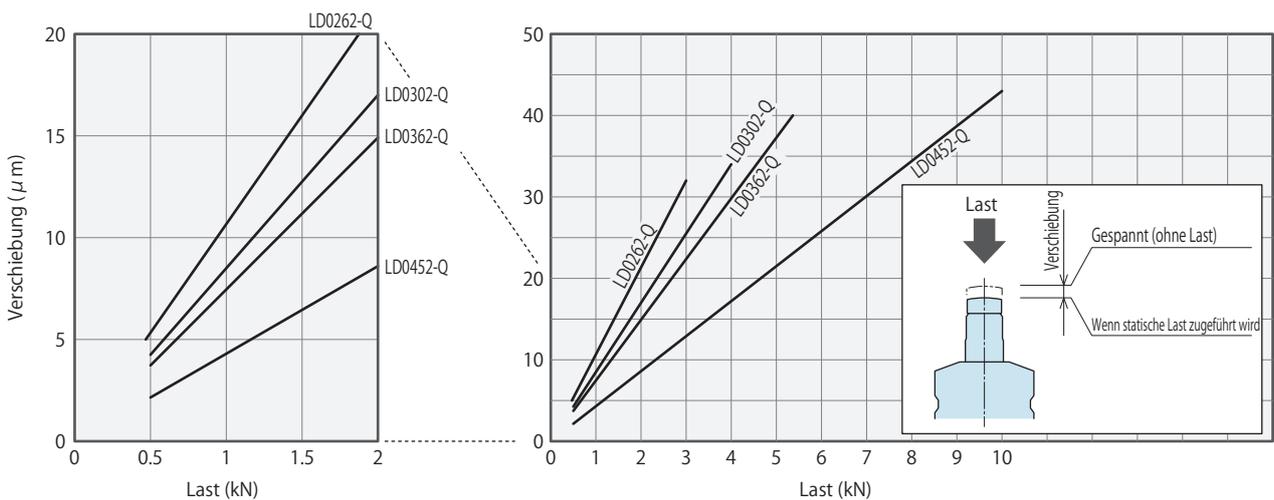


Modell Nr.	Abstützkraft (kN)			
	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q
Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ
7	3.0	4.0	5.5	10.0
6.5	2.8	3.6	5.0	9.1
6	2.5	3.3	4.5	8.2
5.5	2.2	2.9	4.0	7.3
5	2.0	2.6	3.6	6.5
4.5	1.7	2.2	3.1	5.6
4	1.4	1.9	2.6	4.7
3.5	1.2	1.5	2.1	3.8
3	0.9	1.2	1.6	3.0
2.5	0.6	0.8	1.2	2.1

Abstützkraft Formel <sup>※1</sup> kN  $0.53 \times P - 0.68$   $0.70 \times P - 0.91$   $0.96 \times P - 1.25$   $1.75 \times P - 2.28$

Anmerkung ※1. P : Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

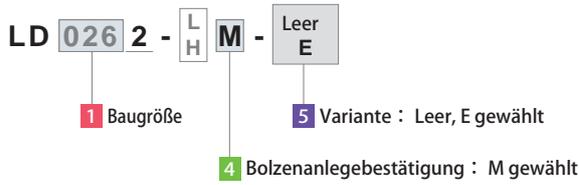
**Lastverschiebungsdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



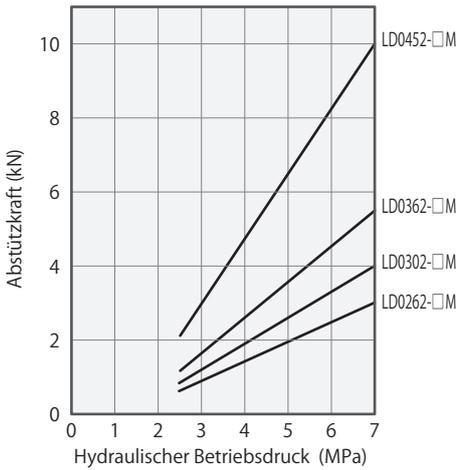
※ Die Verschiebung von LD-Q / LD-EQ: Langhubmodell ist größer als LD/LD-E: Standardmodell.

**Leistung** (LD-□M : Grundposition eingefahren Luftsensoroption / LD-□M-E : Grundposition ausgefahren Luftsensoroption)

Zutreffendes Modell



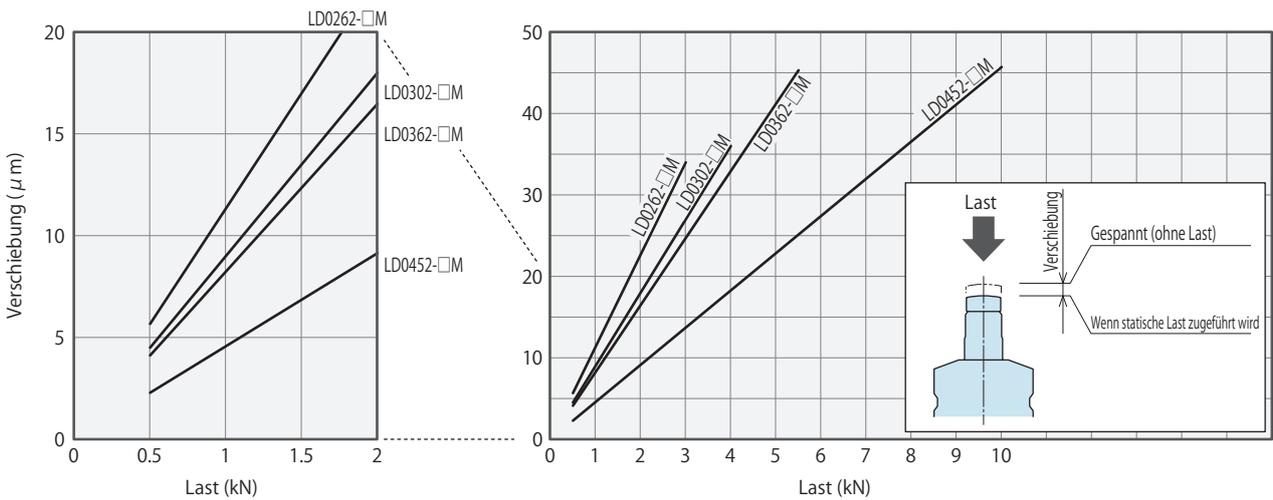
**Abstützkraftdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.



Modell Nr.	Abstützkraft (kN)			
	LD0262-□M	LD0302-□M	LD0362-□M	LD0452-□M
Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)	LD0262-□M-E	LD0302-□M-E	LD0362-□M-E	LD0452-□M-E
7	3.0	4.0	5.5	10.0
6.5	2.8	3.6	5.0	9.1
6	2.5	3.3	4.5	8.2
5.5	2.2	2.9	4.0	7.3
5	2.0	2.6	3.6	6.5
4.5	1.7	2.2	3.1	5.6
4	1.4	1.9	2.6	4.7
3.5	1.2	1.5	2.1	3.8
3	0.9	1.2	1.6	3.0
2.5	0.6	0.8	1.2	2.1
Abstützkraft Formel ※1 kN	$0.53 \times P - 0.68$	$0.70 \times P - 0.91$	$0.96 \times P - 1.25$	$1.75 \times P - 2.28$

Anmerkung ※ 1. P : Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

**Lastverschiebungsdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



※ Die Verschiebung von LD-□M / LD-□M-E: Luftsensoroption ist größer als LD/LD-E : Standardmodell.

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

- Bohrungsspanner
- SFA
- SFC

- Schwenkspanner
- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

- Hebelspanner
- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

- Abstützelement**
- LD
- LC
- TNC
- TC

- Zylinder mit Positionsabfrage
- LLW

- Kompaktzylinder
- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

- Blockzylinder
- DBA
- DBC

- Regelventil
- BZL
- BZT
- BZX/JZG

- Nullpunkt-Spannsystem
- VS
- VT

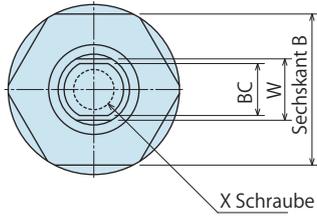
- Hydraulischer Positionszylinder
- VL
- VM
- VJ
- VK

- Niederzug-Spannelement
- FP
- FQ

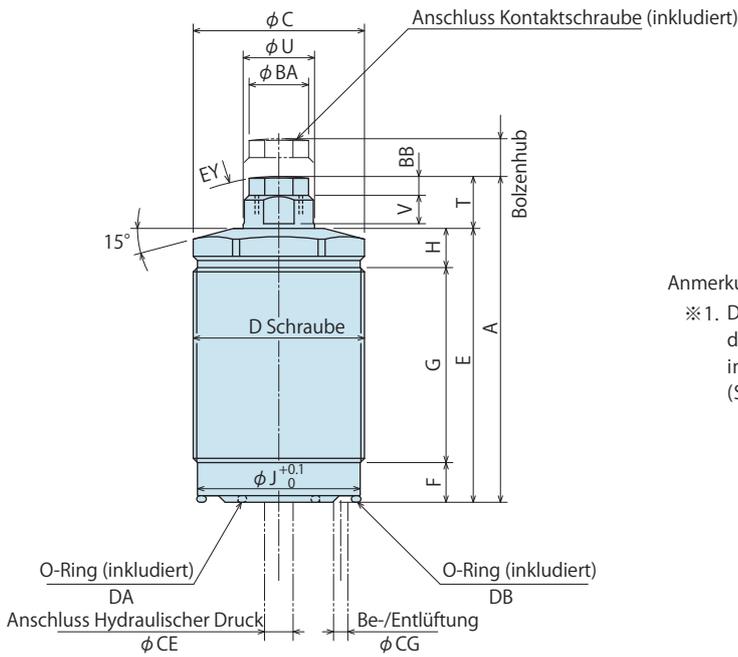
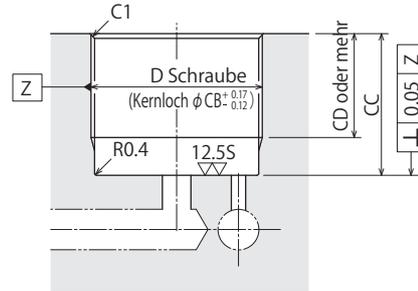
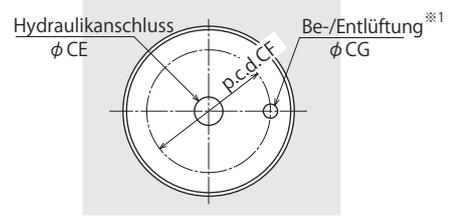
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
- DWA/DWB

Abmessungen

※Die Zeichnung zeigt LD-□ im gelösten Zustand (bevor der Bolzen ausgefahren ist).



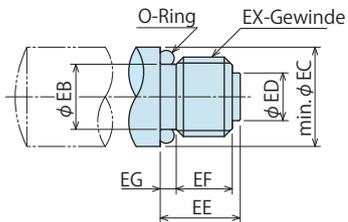
Fertigungsmaße für die Montage



Anmerkung

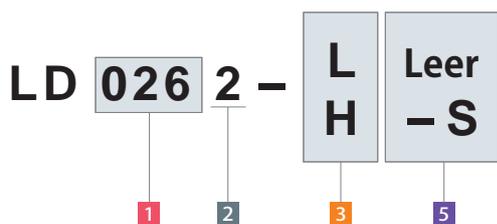
※1. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Innern zu vermeiden.  
(Siehe S. 623: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.)

Kontaktschraube Abmessungen



## Modell Nr. Bezeichnung

(Formatbeispiel : LD0452-H, LD262-L-S)



- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anlegefederkraft
- 4 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 5 Optionen

## Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage

(mm)

Modell Nr.	LD0222-□	LD0262-□-S	LD0262-□	LD0302-□-S	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□
Bolzenhub	6.5	5	6.5	6	8	8	10
A	59.5	48.5	66	52	73	69	82
B	20	24	24	27	27	32	41
C	22	26	26	30	30	36	45
D (Gewinde × Steigung)	M22×1.5	M26×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	52.5	39.5	57	41	62	58	71
F	6	7.4	7.4	9.4	9.4	8.4	9
G	37.7	25.8	40.8	23.8	42.3	41.3	50.2
H	8.8	6.3	8.8	7.8	10.3	8.3	11.8
J	20.2	24.2	24.2	28.2	28.2	34.2	43.2
T	7	9	9	11	11	11	11
U	7	10	10	12	12	15	16
V	3.5	5	5	6	6	6	6
W	5.5	8	8	10	10	13	13
X (Gewinde×Steigung×Tiefe)	M4×0.7×7	M6×1×9	M6×1×9	M8×1.25×12	M8×1.25×12	M10×1.5×11	M10×1.5×11
BA	6.5	9	9	11.5	11.5	12.5	12.5
BB	2.5	3	3	4	4	4	4
BC	5.5	8	8	10	10	11	11
CB	20.5	24.5	24.5	28.5	28.5	34.5	43.5
CC	14~43	16~32	16~47	17~32	17~50	18~48	21~58
CD	CC-5	CC-6	CC-6	CC-8	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 4	max. 8	max. 8	max. 10	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 15	p.c.d. 19	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 2.5	max. 2.5	max. 3	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-011(90°)	AS568-013(90°)	AS568-013(90°)	AS568-014(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)
DB	AS568-017(90°)	AS568-020(90°)	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR20	SR30	SR30	SR30	SR30	SR50	SR50
Anzugsmoment für Gehäuse <sup>※2</sup>	16 N·m	31.5 N·m	31.5 N·m	50 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

Anmerkung <sup>※2</sup>. Die Tabelle oben zeigt das empfohlene Anzugsmoment zur Montage des Gehäuses.

Bei Überschreiten des empfohlenen Anzugsmoments kann es aufgrund der Verformung des Gehäuses zu einer Funktionsstörung kommen.

Wenn jedoch das Anzugsmoment viel geringer als empfohlen ist, kann es zu einer Lockerung und Beschädigung des O-Rings und in weiterer Folge zu einem Ölleck kommen.

## Kontaktschraube Abmessungen

<sup>※</sup>Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere als die beigefügten Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

(mm)

Entsprechender Artikel Modell Nr.	LD0222-□	LD0262-□-S	LD0262-□	LD0302-□-S	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□
EB	3	4.5	4.5	6	6	8.2	8.2
EC	6	8.5	8.5	10	10	12.5	12.5
ED	2	3.5	3.5	5	5	6	6
EE	6	8	8	10	10	10	10
EF	4.5	6	6	7	7	7	7
EG	1	1.5	1.5	2	2	2	2
EX (Gewinde × Steigung)	M4×0.7	M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5
O-ring	SS3 (hergestellt von NOK)	S5 (hergestellt von NOK)	S5 (hergestellt von NOK)	S6 (hergestellt von NOK)	S6 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

### Bohrungsspanner

- SFA
- SFC

### Schwenkspanner

- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

### Hebelspanner

- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

### Abstützelement

- LD
- LC
- TNC
- TC

### Zylinder mit Positionsabfrage

- LLW

### Kompaktzylinder

- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

### Blockzylinder

- DBA
- DBC

### Regelventil

- BZL
- BZT
- BZX/JZG

### Nullpunkt-Spannsystem

- VS
- VT

### Hydraulischer Positionszylinder

- VL
- VM
- VJ
- VK

### Niederzug-Spannelement

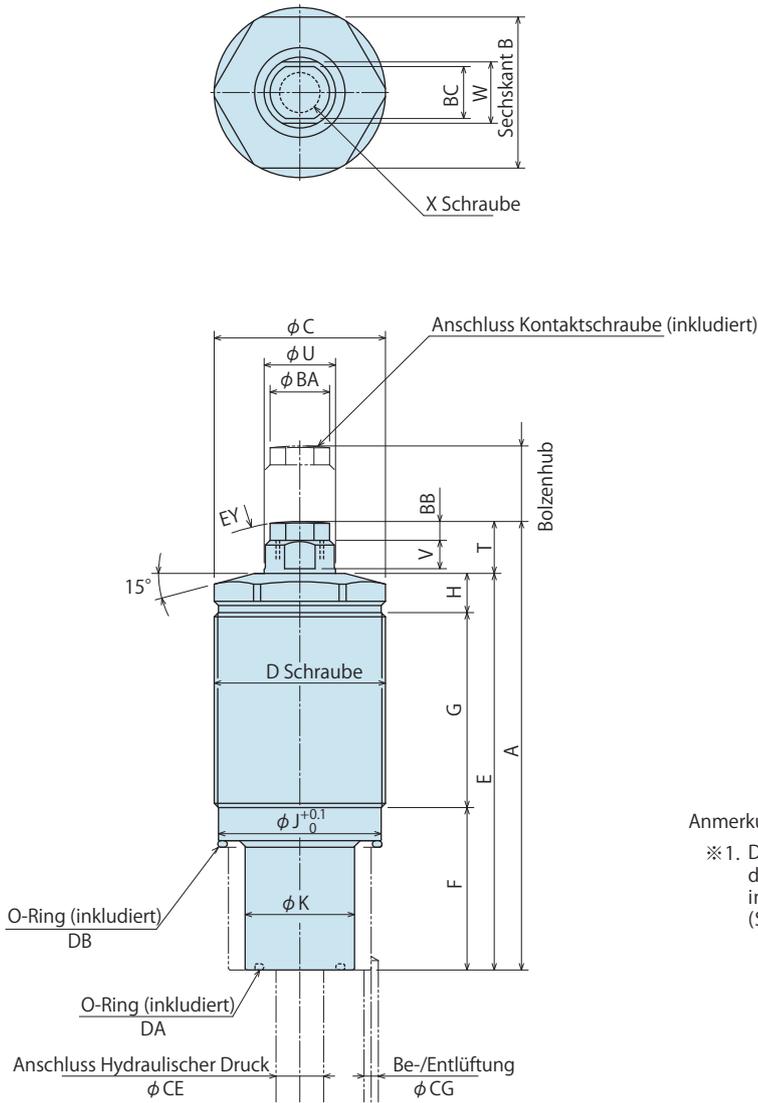
- FP
- FQ

### Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

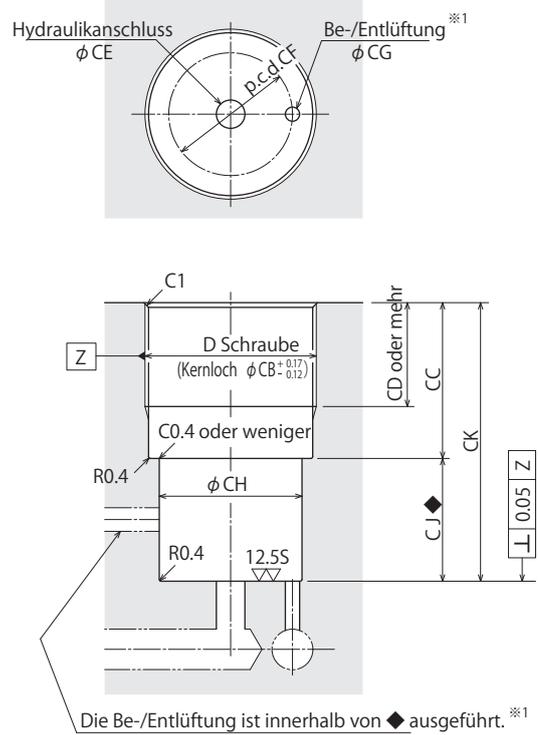
- DWA/DWB

Abmessungen

※Die Zeichnung zeigt LD-Q im gelösten Zustand (bevor der Bolzen ausgefahren ist).



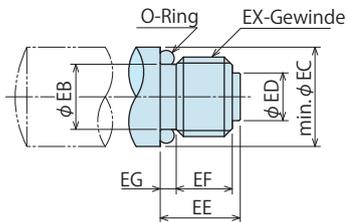
Fertigungsmaße für die Montage



Anmerkung

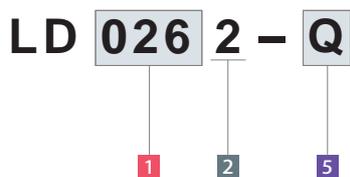
※1. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Innern zu vermeiden. (Siehe S. 623: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.)

Kontaktschraube Abmessungen



## Modell Nr. Bezeichnung

(Formatbeispiel : LD0262-Q, LD452-Q)



- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anlegefederkraft (Leer)
- 4 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 5 Optionen (Wenn Q gewählt wird)

## Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage

(mm)

Modell Nr.	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q
Bolzenhub	13	16	16	20
A	83	92.5	95	112
B	24	27	32	41
C	26	30	36	45
D (Gewinde × Steigung)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	74	81.5	84	101
F	24.4	28.9	34.4	39
G	40.8	42.3	41.3	50.2
H	8.8	10.3	8.3	11.8
J	24.2	28.2	34.2	43.2
K	18.5	21	23	25
T	9	11	11	11
U	10	12	15	16
V	5	6	6	6
W	8	10	13	13
X (Gewinde×Steigung×Tiefe)	M6×1×9	M8×1.25×12	M10×1.5×11	M10×1.5×11
BA	9	11.5	12.5	12.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 20	p.c.d. 24	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2	max. 3	max. 3	max. 6
CH	20	24	30	39
CK	CC+17	CC+19.5	CC+26	CC+30
CJ	17	19.5	26	30
DA	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)	AS568-017(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR30	SR30	SR50	SR50
Anzugsmoment für Gehäuse *2	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

Anmerkung \*2. Die Tabelle oben zeigt das empfohlene Anzugsmoment zur Montage des Gehäuses.

Bei Überschreiten des empfohlenen Anzugsmoments kann es aufgrund der Verformung des Gehäuses zu einer Funktionsstörung kommen.

Wenn jedoch das Anzugsmoment viel geringer als empfohlen ist, kann es zu einer Lockerung und Beschädigung des O-Rings und in weiterer Folge zu einem Ölleck kommen.

## Kontaktschraube Abmessungen

\*Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere als die beigelegten Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

(mm)

Entsprechender Artikel Modell Nr.	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q
EB	4.5	6	8.2	8.2
EC	8.5	10	12.5	12.5
ED	3.5	5	6	6
EE	8	10	10	10
EF	6	7	7	7
EG	1.5	2	2	2
EX (Gewinde × Steigung)	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5
O-ring	S5 (hergestellt von NOK)	S6 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

### Bohrungsspanner

- SFA
- SFC

### Schwenkspanner

- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

### Hebelspanner

- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

### Abstützelement

- LD
- LC
- TNC
- TC

### Zylinder mit Positionsabfrage

- LLW

### Kompaktzylinder

- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

### Blockzylinder

- DBA
- DBC

### Regelventil

- BZL
- BZT
- BZX/JZG

### Nullpunkt-Spannsystem

- VS
- VT

### Hydraulischer Positionszylinder

- VL
- VM
- VJ
- VK

### Niederzug-Spannelement

- FP
- FQ

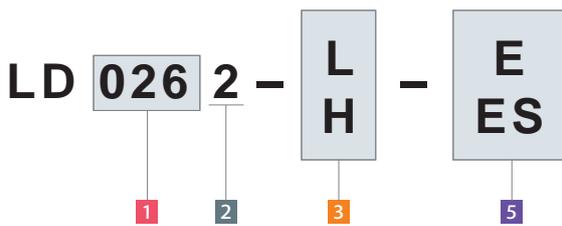
### Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

- DWA/DWB



**Modell Nr. Bezeichnung**

(Formatbeispiel : LD0452-H-E, LD262-L-ES)



- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anlegefederkraft
- 4 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 5 Optionen

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

**Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage**

Modell Nr.	LD0222-□-E	LD0262-□-ES	LD0262-□-E	LD0302-□-ES	LD0302-□-E	LD0362-□-E	LD0452-□-E
Bolzenhub	6.5	5	6.5	6	8	8	10
A	66	53.5	72.5	58	81	77	92
B	20	24	24	27	27	32	41
C	22	26	26	30	30	36	45
D (Gewinde × Steigung)	M22×1.5	M26×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	52.5	39.5	57	41	62	58	71
F	6	7.4	7.4	9.4	9.4	8.4	9
G	37.7	25.8	40.8	23.8	42.3	41.3	50.2
H	8.8	6.3	8.8	7.8	10.3	8.3	11.8
J	20.2	24.2	24.2	28.2	28.2	34.2	43.2
T	13.5	14	15.5	17	19	19	21
U	7	10	10	12	12	15	16
V	3.5	5	5	6	6	6	6
W	5.5	8	8	10	10	13	13
X (Gewinde × Steigung × Tiefe)	M4×0.7×7	M6×1×9	M6×1×9	M8×1.25×12	M8×1.25×12	M10×1.5×11	M10×1.5×11
BA	6.5	9	9	11.5	11.5	12.5	12.5
BB	2.5	3	3	4	4	4	4
BC	5.5	8	8	10	10	11	11
CB	20.5	24.5	24.5	28.5	28.5	34.5	43.5
CC	14~43	16~32	16~47	17~32	17~50	18~48	21~58
CD	CC-5	CC-6	CC-6	CC-8	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 4	max. 8	max. 8	max. 10	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 15	p.c.d. 19	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 2.5	max. 2.5	max. 3	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-011(90°)	AS568-013(90°)	AS568-013(90°)	AS568-014(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)
DB	AS568-017(90°)	AS568-020(90°)	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR20	SR30	SR30	SR30	SR30	SR50	SR50
Anzugsmoment für Gehäuse <sup>※2</sup>	16 N·m	31.5 N·m	31.5 N·m	50 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

Anmerkung <sup>※2</sup>. Die Tabelle oben zeigt das empfohlene Anzugsmoment zur Montage des Gehäuses. Bei Überschreiten des empfohlenen Anzugsmoments kann es aufgrund der Verformung des Gehäuses zu einer Funktionsstörung kommen. Wenn jedoch das Anzugsmoment viel geringer als empfohlen ist, kann es zu einer Lockerung und Beschädigung des O-Rings und in weiterer Folge zu einem Ölleck kommen.

**Kontaktschraube Abmessungen**

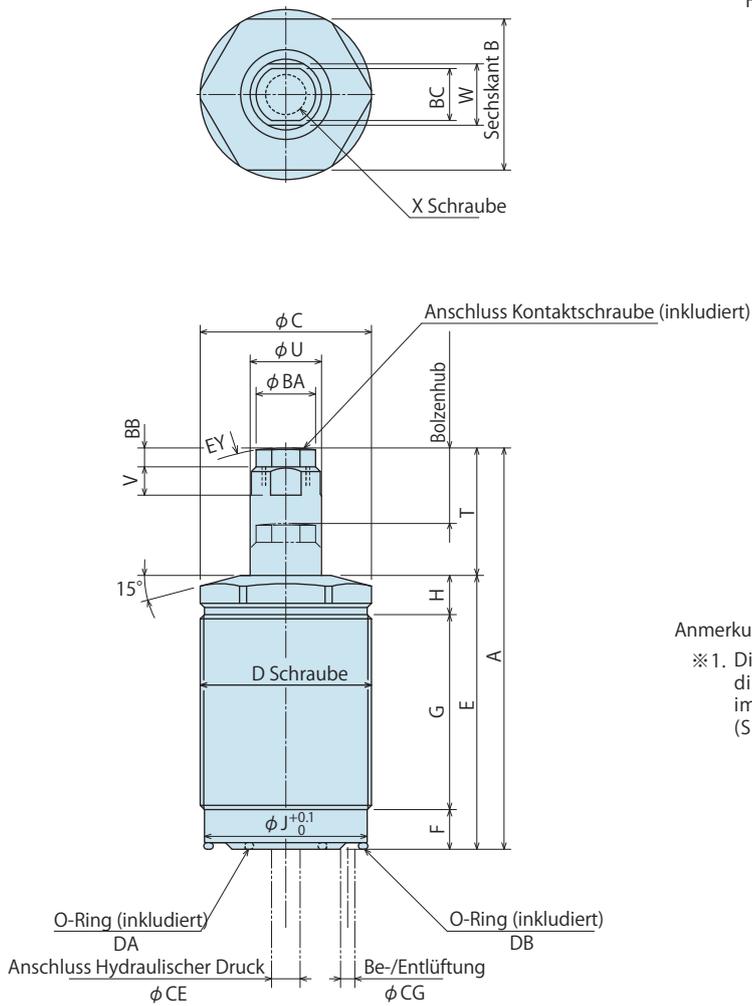
<sup>※</sup>Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere als die beigefügten Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

Entsprechender Artikel Modell Nr.	LD0222-□-E	LD0262-□-ES	LD0262-□-E	LD0302-□-ES	LD0302-□-E	LD0362-□-E	LD0452-□-E
EB	3	4.5	4.5	6	6	8.2	8.2
EC	6	8.5	8.5	10	10	12.5	12.5
ED	2	3.5	3.5	5	5	6	6
EE	6	8	8	10	10	10	10
EF	4.5	6	6	7	7	7	7
EG	1	1.5	1.5	2	2	2	2
EX (Gewinde × Steigung)	M4×0.7	M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5
O-Ring	SS3 (hergestellt von NOK)	S5 (hergestellt von NOK)	S5 (hergestellt von NOK)	S6 (hergestellt von NOK)	S6 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)

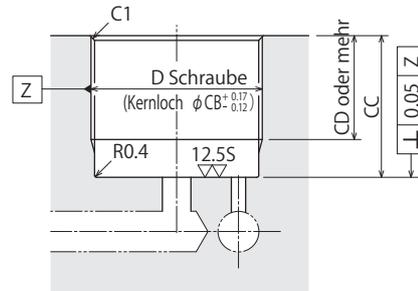
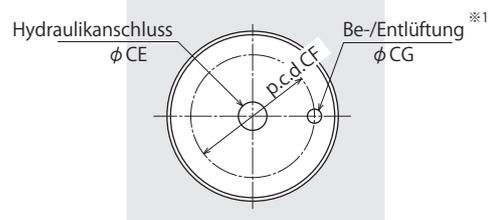
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement
  - LD**
  - LC
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

Abmessungen

※Die Zeichnung zeigt LD-EQ im gelösten Zustand (Bolzen fährt nach oben).



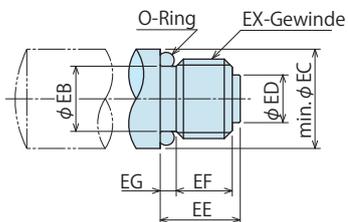
Fertigungsmaße für die Montage



Anmerkung

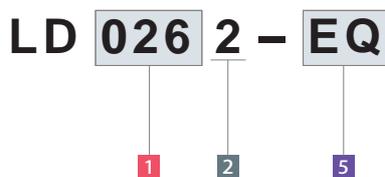
※1. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Innern zu vermeiden.  
(Siehe S. 623: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.)

Kontaktschraube Abmessungen



## Modell Nr. Bezeichnung

(Formatbeispiel : LD0262-EQ, LD452-EQ)



- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anlegefederkraft (Leer)
- 4 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 5 Optionen (Wenn EQ gewählt wird)

## Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage

(mm)

Modell Nr.	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ
Bolzenhub	13	16	16	20
A	79	89	85	102
B	24	27	32	41
C	26	30	36	45
D (Gewinde × Steigung)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	57	62	58	71
F	7.4	9.4	8.4	9
G	40.8	42.3	41.3	50.2
H	8.8	10.3	8.3	11.8
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	22	27	27	31
U	10	12	15	16
V	5	6	6	6
W	8	10	13	13
X (Gewinde×Steigung×Tiefe)	M6×1×9	M8×1.25×12	M10×1.5×11	M10×1.5×11
BA	9	11.5	12.5	12.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR30	SR30	SR50	SR50
Anzugsmoment für Gehäuse*2	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

Anmerkung ※2. Die Tabelle oben zeigt das empfohlene Anzugsmoment zur Montage des Gehäuses.

Bei Überschreiten des empfohlenen Anzugsmoments kann es aufgrund der Verformung des Gehäuses zu einer Funktionsstörung kommen. Wenn jedoch das Anzugsmoment viel geringer als empfohlen ist, kann es zu einer Lockerung und Beschädigung des O-Rings und in weiterer Folge zu einem Ölleck kommen.

## Kontaktschraube Abmessungen

※Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere als die beigelegte Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

(mm)

Entsprechender Artikel Modell Nr.	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ
EB	4.5	6	8.2	8.2
EC	8.5	10	12.5	12.5
ED	3.5	5	6	6
EE	8	10	10	10
EF	6	7	7	7
EG	1.5	2	2	2
EX (Gewinde × Steigung)	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5
O-ring	S5 (hergestellt von NOK)	S6 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

### Bohrungsspanner

- SFA
- SFC

### Schwenkspanner

- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

### Hebelspanner

- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

### Abstützelement

- LD
- LC
- TNC
- TC

### Zylinder mit Positionsabfrage

- LLW

### Kompaktzylinder

- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

### Blockzylinder

- DBA
- DBC

### Regelventil

- BZL
- BZT
- BZX/JZG

### Nullpunkt-Spannsystem

- VS
- VT

### Hydraulischer Positionszylinder

- VL
- VM
- VJ
- VK

### Niederzug-Spannelement

- FP
- FQ

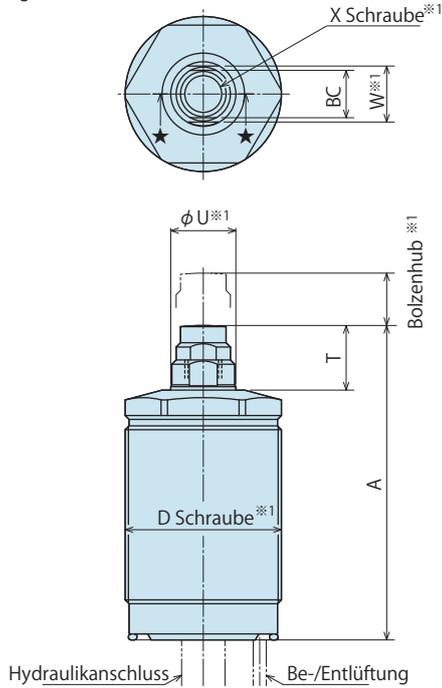
### Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

- DWA/DWB

Abmessungen

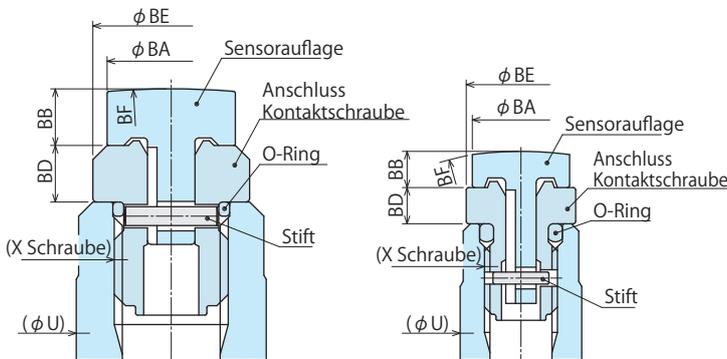
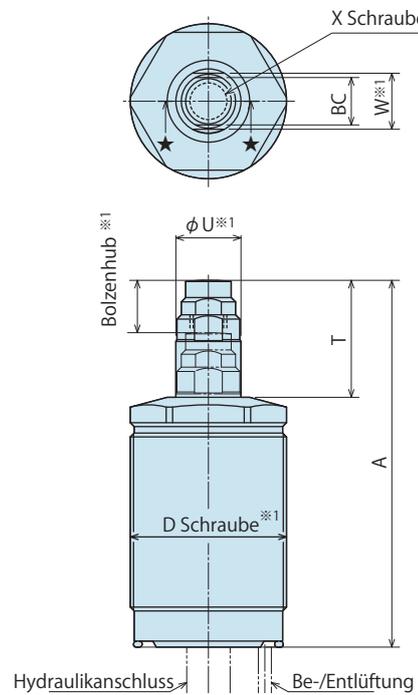
LD-□M : Grundposition eingefahren

※Die Zeichnung zeigt LD-□M im gelösten Zustand (bevor der Bolzen ausgefahren ist). Siehe S. 557, S. 558 Grundposition eingefahren (Standard) in Bezug auf die nicht angeführten Abmessungen.



LD-□M-E : Grundposition ausgefahren

※Die Zeichnung zeigt LD-□M-E im gelösten Zustand (Bolzen fährt nach oben). Siehe S. 561, S. 562 Grundposition ausgefahren in Bezug auf die oben nicht angeführten Abmessungen.



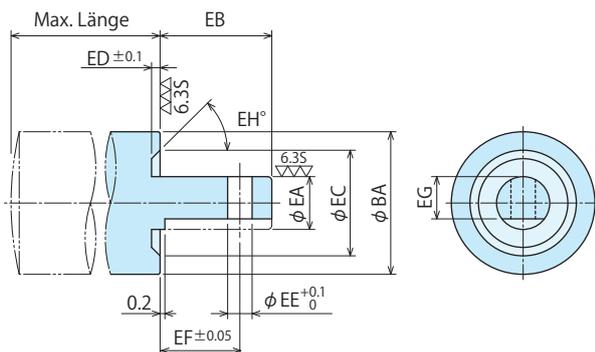
Schnitt von ★★  
(Im Fall von LD0302/0362/0452)

Schnitt von ★★  
(Im Fall von LD0262)

Anmerkungen

- ※1. ※1 Die Abmessung ist gleich wie beim Standardmodell LD und Modell LD-E.
- 1. Auch wenn die Kontaktschraube für das Standardmodell LD, Modell LD-E durch eine Luftsensoroption ersetzt wird, funktioniert es nicht als Luftsensoroption. Innenliegende Teile (Bolzen) müssen durch ein dem Luftsensor entsprechendes Produkt ersetzt werden.
- 2. Kontaktieren Sie uns für die Abmessungen des Langhub- und Kurzhubmodells.
- 3. Siehe Staudruckabfrage-Diagramm S. 567, S. 568.

Sensorauflage Abmessungen

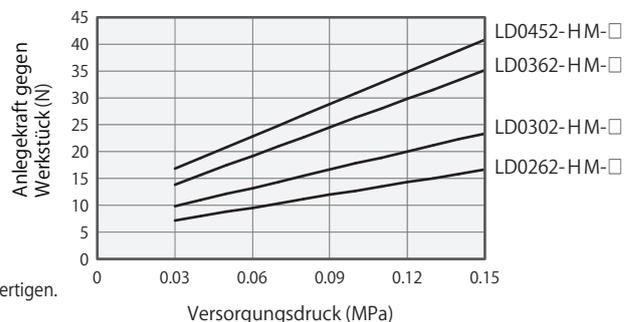


※ Beim Austausch der Sensorauflagen bitte entsprechend den Konstruktionsmaßen fertigen.

Diagramm Anlegekraft gegen Werkstück (Bezugsgröße)

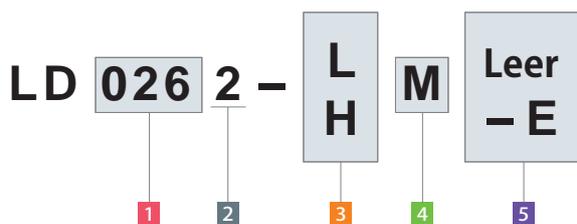
Das Diagramm zeigt die Werkstückanlegekraft (Bezugsgröße), die bei einem Abstützelement mit hoher Federkraft (H-Typ) in der Mitte des Bolzens anliegt.

※ Hinsichtlich Werkstückanlegekraft siehe S. 567.



**Modell Nr. Bezeichnung**

(Formatbeispiel : LD0452-HM-E, LD262-LM)



- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anlegefederkraft
- 4 Bolzenanlegebestätigung (Wenn M gewählt wird)
- 5 Optionen

**Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage**

(mm)

Modell Nr.	LD0262-□M-□	LD0302-□M-□	LD0362-□M-□	LD0452-□M-□
Bolzenhub	6.5	8	8	10
A	LD: Grundposition eingefahren	69	77	86
	LD-E: Grundposition ausgefahren	75.5	85	96
D (Gewinde × Steigung) <sup>※1</sup>	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
T	LD: Grundposition eingefahren	12	15	15
	LD-E: Grundposition ausgefahren	18.5	23	25
U <sup>※1</sup>	10	12	15	16
W <sup>※1</sup>	8	10	13	13
X (Gewinde×Steigung×Tiefe) <sup>※1</sup>	M6×1×9	M8×1.25×12	M10×1.5×11	M10×1.5×11
BA	8	9.5	10.5	10.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
BD	3	4	4	4
BE	9	11.5	12.5	12.5
BF	SR30	SR30	SR50	SR50
Stift (Durchmesser×Länge)	φ1×4	φ1×5.8	φ1×7.8	φ1×7.8
O-ring	S5 (hergestellt von NOK)	S6 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)

Anmerkung ※1. ※1 Die Abmessung ist gleich wie beim Standardmodell LD und beim Modell LD-E.

**Tabelle Sensorau age Konstruktionsmaße**

(mm)

Ent sprechender Artikel Modell Nr.	LD0262-□M-□	LD0302-□M-□	LD0362-□M-□	LD0452-□M-□
EA	2.5g7 <sup>-0.002</sup> / <sub>-0.012</sub>	3g7 <sup>-0.002</sup> / <sub>-0.012</sub>	4g7 <sup>-0.004</sup> / <sub>-0.016</sub>	4g7 <sup>-0.004</sup> / <sub>-0.016</sub>
EB	9.5	7.5	7.5	7.5
EC	6	7.5	8.5	8.5
ED	0.8	0.8	0.8	0.8
EE	1.4	1.2	1.2	1.2
EF	7.5	5.3	5.3	5.3
EG	1.7	2.1	3.2	3.2
EH	20	45	45	45
Max. Length <sup>※2</sup>	max. 6	max. 8	max. 8	max. 8

Anmerkung ※2. Wenn die Au age länger als die Maximallänge ist, kann das Sensoransprechen sinken.

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement
  - LD
  - LC
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

**Luftsensoroption (Bolzenanlegebestätigung...M : Luftsensoroption)**

Wie in der Zeichnung unten dargestellt, wird die Bolzenfunktion im Kreis an der Be-/Entlüftung erkannt. Dies erfolgt durch Erkennen der Druckdifferenz zwischen P1 und P2 mit einem Drucksensor.

Zutreffendes Modell



**5** Bolzenanlegebestätigung : M

- Die Positionsabfrage funktioniert sogar bei Werkstücken mit Raugussoberfläche oder mit schwarzer Gußhaut und einer Struktur, die nicht direkt auf der Werkstückoberfläche abfragt.
- Die Abfragegenauigkeit ist höher als beim Schalterabfragedesign mit der Watchdog-Option usw.
- Dieses Design verhindert, dass Kühlmittel in den Abfragebereich gelangt.

**Strukturzeichnung**

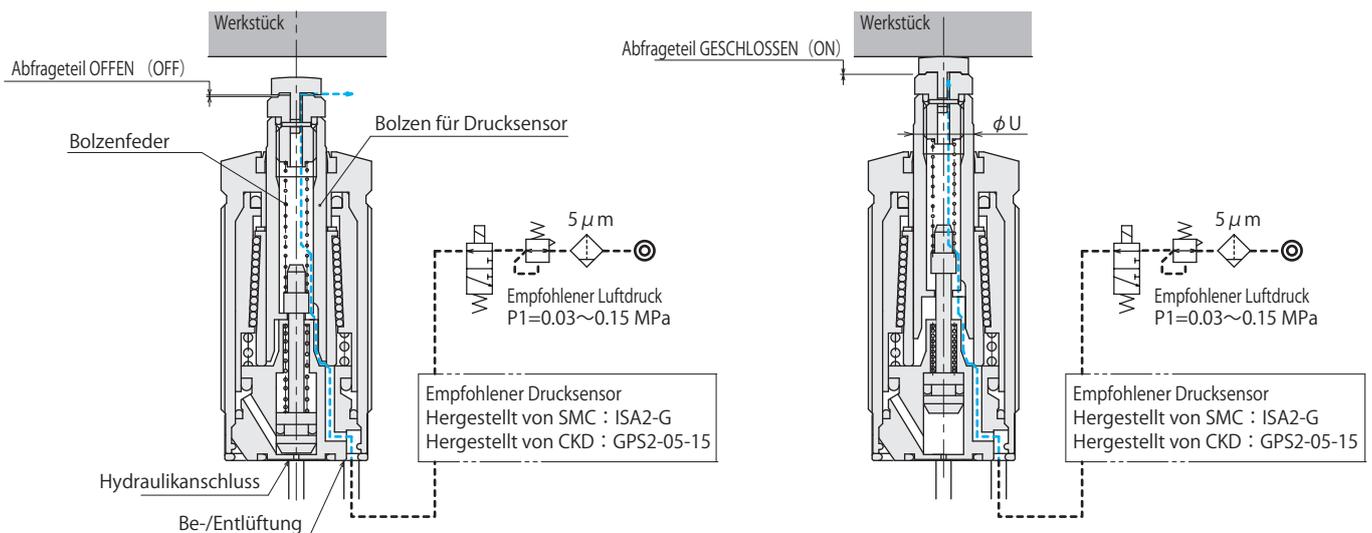
Empfohlener Betriebsdruck : 0.03~0.15 MPa

Empfohlener Drucksensor

Hersteller	SMC	CKD
Bezeichnung	Drucksensor	Relais
Modell Nr.	ISA2-G	GPS2-05-15

**LD Beim Lösen (Drucksensor OFF)**

**LD Bolzen fährt aus • Kontakt mit Werkstück (Drucksensor ON)**



**Werkstückenlegekraft Formel bei Verwendung von Drucksensor ※1**

$$\text{Werkstückenlegekraft (N)} = \text{Anlegefederkraft (N)} + \text{Versorgungsdruck (MPa)} \times U^2(\text{mm}) \times \pi / 4$$

Modell Nr.	LD0262-□M		LD0302-□M	LD0362-□M	LD0452-□M	
	LD0262-□M-E		LD0302-□M-E	LD0362-□M-E	LD0452-□M-E	
U	mm		10	12	15	16
Anlegefederkraft ※2	L : Niedrige Federkraft	2.8~4.1	3.6~5.7	4.7~7.8	5.8~9.7	
	H : Hohe Federkraft	3.8~5.9	4.9~8.0	6.2~11.0	7.9~13.6	

**Anmerkungen**

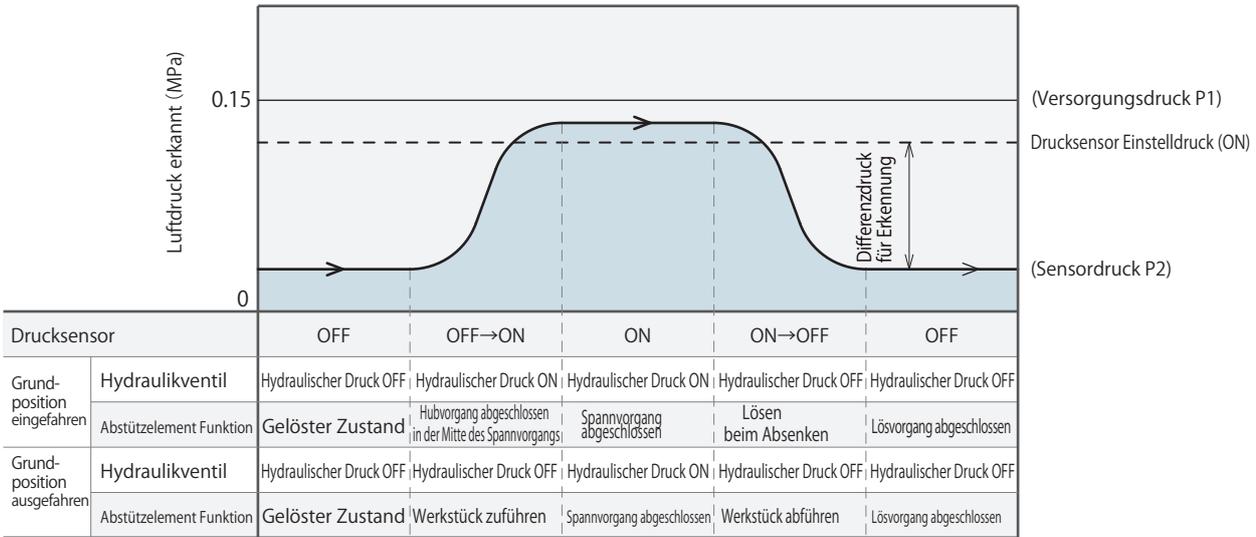
※1. Sehen Sie bei einem leichten, dünnen Werkstück einen Anschlag vor. Das Werkstück könnte sonst hochgeschoben werden.

※2. Die Anlegefederkraft gibt die berechnete Federkraft an.

Sie kann je nach Bewegungswiderstand von Bolzen und Feder variieren. Verwenden Sie sie als Bezugsgröße für die Werkstückenlegekraft.

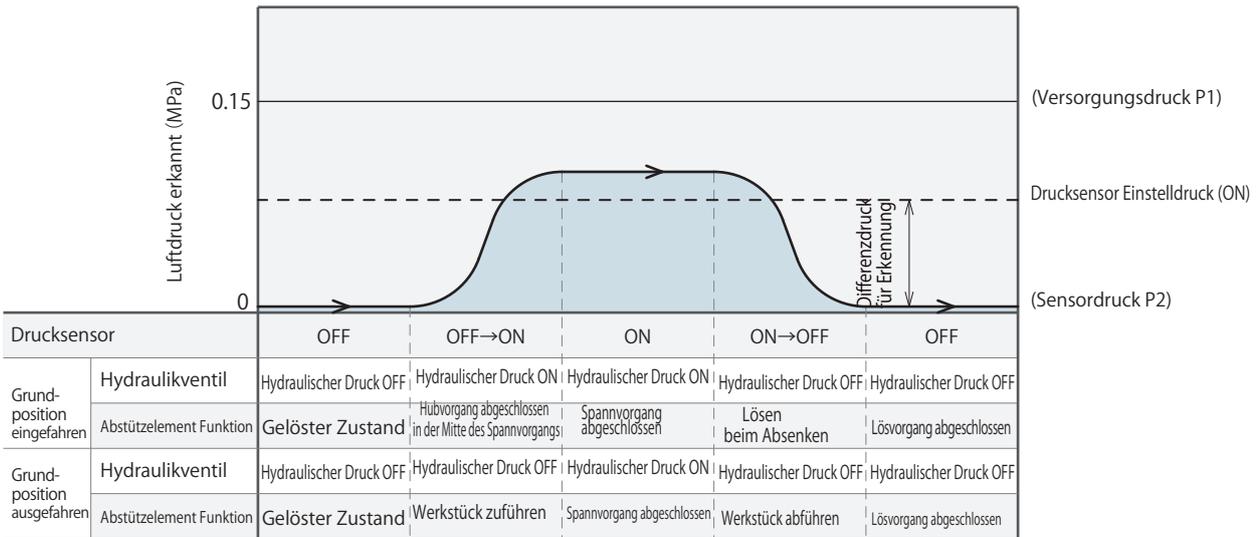
**Staudruckabfrage-Diagramm**

1 Abstützelement mit einem Drucksensor verbunden  
Der Versorgungsdruck am Drucksensor ist  $P_1=0.15$  MPa



Anmerkung 1. Je nach Bedingung wird der Erkennungsdifferenzdruck bei Betrieb mit der Zeit niedriger. Kontaktieren Sie uns für eine Überholung, wenn der Erkennungsdifferenzdruck niedriger als zuvor ist.

4 Abstützelemente mit einem Drucksensor verbunden  
Der Versorgungsdruck am Drucksensor ist  $P_1=0.15$  MPa



Anmerkung 1. Je nach Bedingung wird der Erkennungsdifferenzdruck bei Betrieb mit der Zeit niedriger. Kontaktieren Sie uns für eine Überholung, wenn der Erkennungsdifferenzdruck niedriger als zuvor ist.

**Anmerkungen**

- Diese Spezifikation ist für die Bolzenanlegebestätigung des Abstützelements konzipiert.  
Wenn sie für die Bestätigung des engen Kontakts mit dem Werkstück verwendet wird, wird ein anderes Spannen (Kraft) benötigt.
- Wenn der Bolzen zu schnell nach oben geht, könnte er zurückfedern und sich selbst spannen. Das führt aufgrund der Anschlagkraft zu einem Abstand zum Werkstück und möglichen Schäden an den innenliegenden Teilen. Stellen Sie die Bolzenzykluszeit auf 0.5-1.0 Sek. ein, um die Luftzufuhr mit dem Drosselventil mit Sperrventil (Zulauf) anzupassen, und stellen Sie sicher, dass für den Betrieb kein Abstand zum Werkstück besteht.
- Bei Verwendung unter Bedingungen, wo Kühlmittel und Späne eindringen können, muss die Be-/Entlüftung zu jeder Zeit eine Luftversorgung haben. Bei Verwendung mit abgestellter Luftversorgung können Kühlmittel und Späne eindringen und den Abfragebereich verunreinigen. Das kann zu Fehlfunktionen des Abstützelements führen.
- Auch wenn die Kontaktschraube für das Standardmodell LD, Modell LD-E gegen eine Luftsensoroption getauscht wird, funktioniert es nicht als Luftsensoroption. Innenliegende Teile (Bolzen) müssen durch ein dem Luftsensor entsprechendes Produkt ersetzt werden.
- Unter bestimmten Umständen kann es vorkommen, dass sich der Bolzen durch die Dauerverwendung aufgrund der Luftstromänderung im Kreis langsamer bewegt. Drehen Sie in diesem Fall die Luftzufuhr vollständig ab, um das Abstützelement auf die Grundeinstellung zurückzusetzen.

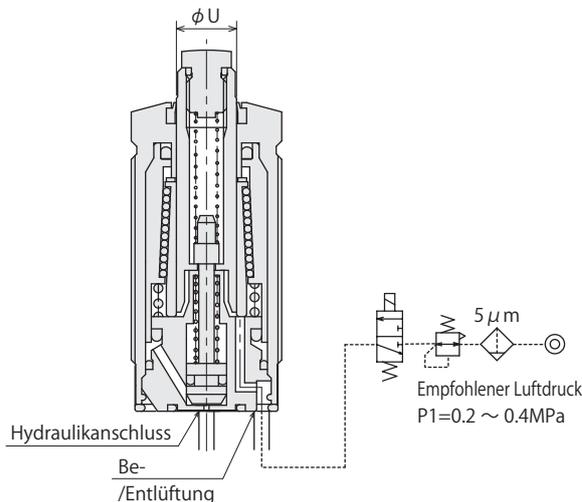
- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement**
  - LD**
  - LC
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

**Spülluftfunktion**

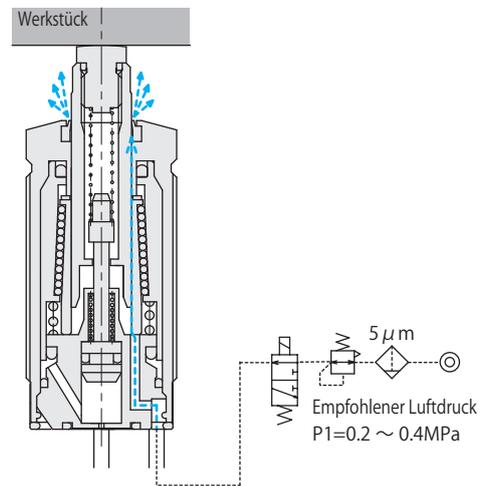
Beim Modell LD wird ein Spezialabstreifer mit geringer Reibung und hoher Dichtfähigkeit verwendet. Bei Verwendung unter schlechteren Bedingungen (wenn der Kreis bei der Be-/Entlüftung wie in der Zeichnung unten bearbeitet wird) ist eine Spülluftfunktion verfügbar.

**Strukturzeichnung**

LD Bolzen geht nach unten in die Löseposition (Luftzufuhr OFF) ※1



LD Bolzen geht nach oben in die Spannposition (Luftzufuhr ON) ※1



**Werkstückanlegekraft Formel bei Verwendung der Spülluftfunktion ※2**

$$\text{Werkstückanlegekraft (N)} = \text{Anlegfederkraft (N)} + \text{Versorgungsdruck (MPa)} \times U^2 \text{ (mm)} \times \pi / 4$$

Modell Nr.	LD0222-□ LD0222-□-E	LD0262-□ LD0262-□M LD0262-□-E LD0262-□M-E	LD0302-□ LD0302-□M LD0302-□-E LD0302-□M-E	LD0362-□ LD0362-□M LD0362-□-E LD0362-□M-E	LD0452-□ LD0452-□M LD0452-□-E LD0452-□M-E	
U	mm	7	10	12	15	16
Anlegfederkraft※3 N	L:Niedrige Federkraft	2.1~3.1	2.8~4.1	3.6~5.7	4.7~7.8	5.8~9.7
	H:Hohe Federkraft	3.0~4.4	3.8~5.9	4.9~8.0	6.2~11.0	7.9~13.6

Modell Nr.	LD0262-□-S LD0262-□-ES	LD0302-□-S LD0302-□-ES	
U	mm	10	12
Anlegfederkraft※3 N	L:Niedrige Federkraft	2.8~4.2	3.5~6.3
	H:Hohe Federkraft	3.1~5.9	4.0~8.2

Modell Nr.	LD0262-Q LD0262-EQ	LD0302-Q LD0302-EQ	LD0362-Q LD0362-EQ	LD0452-Q LD0452-EQ	
U	mm	10	12	15	16
Anlegfederkraft※3	N	3.8~7.4	4.9~11.4	6.2~12.9	7.8~20.4

**Anmerkungen**

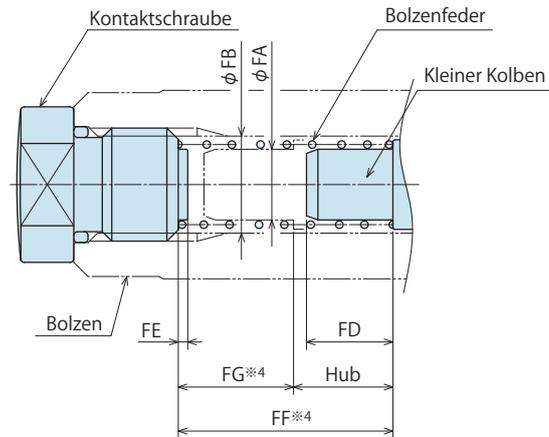
- ※2. Sehen Sie bei einem leichten, dünnen Werkstück einen Anschlag vor. Das Werkstück könnte sonst hochgeschoben werden.
- ※3. Die Anlegfederkraft gibt die berechnete Federkraft an. Sie kann je nach Bewegungswiderstand von Bolzen und Feder variieren. Verwenden Sie diese als Bezugsgröße für die Werkstückanlegekraft.

**Anmerkungen**

- ※1. Wenn Bolzen nach unten geht, Luftzufuhr abstellen. Der Bolzen geht nicht zurück, wenn permanent Luft zugeführt wird.
  1. Wenn der Bolzen zu schnell nach oben geht, könnte er zurückfedern und sich selbst spannen. Das führt aufgrund der Anschlagkraft zu einem Abstand zum Werkstück und möglichen Schäden an den innenliegenden Teilen. Stellen Sie die Bolzenzykluszeit auf 0.5-1.0 Sek. ein, um die Luftzufuhr mit dem Drosselventil mit Sperrventil (Zulauf) anzupassen, und stellen Sie sicher, dass für den Betrieb kein Abstand zum Werkstück besteht.
  2. Ein Entlüften ist nicht möglich, da der Luftzufuhrdruck zu niedrig ist, weil der Öffnungsdruck bei der Abstreiferdichtlippe etwa 0.1 MPa beträgt.

## ● Bolzenfeder Abmessungen

※Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere Federn als die beigefügte Bolzenfeder vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.  
 ※Die Zeichnung zeigt den gelösten Zustand.



(mm)

Entsprechendes Produktmodell		LD0222	LD0262-S	LD0262	LD0302-S	LD0302	LD0362	LD0452
LD LD-M	FA	-	3.5	3.5	5	5	6	6
	FB	3.4	5.1	5.1	6.8	6.8	8.5	8.5
	FD	-	1	0.5	4.8	3.9	8.1	8.1
	FE	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1
	FF*4	19.5	10	15.9	12.3	24.6	17.6	19.6
	FG*4	13	5	9.4	6.3	16.6	9.6	9.6
	Hub	6.5	5	6.5	6	8	8	10
LD-E LD-M-E	FA	-	3.5	3.5	5	5	6	6
	FB	3.4	5.1	5.1	6.8	6.8	8.5	8.5
	FD	-	1	0.5	4.8	3.9	2.5	2.5
	FE	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1
	FF*4	19.5	10	15.9	12.3	24.6	17.6	19.6
	FG*4	13	5	9.4	6.3	16.6	9.6	9.6
	Hub	6.5	5	6.5	6	8	8	10
LD-Q	FA	-	-	3.5	-	5	6	6
	FB	-	-	5.1	-	6.8	8.5	8.5
	FD	-	-	0.5	-	3.9	8.1	8.1
	FE	-	-	0.5	-	1	1	1
	FF*4	-	-	22.6	-	26.6	28.6	36.2
	FG*4	-	-	9.6	-	10.6	12.6	16.2
	Hub	-	-	13	-	16	16	20
LD-EQ	FA	-	-	3.5	-	5	6	6
	FB	-	-	5.1	-	6.8	8.5	8.5
	FD	-	-	0.5	-	1	2.5	2.5
	FE	-	-	0.5	-	1	1	1
	FF*4	-	-	22.6	-	26.6	28.6	36.2
	FG*4	-	-	9.6	-	10.6	12.6	16.2
	Hub	-	-	13	-	16	16	20

### Anmerkung

※ 4. Konzipieren Sie die Feder so, dass die Federeinstelllänge unter den Abmessungen FF und die Federkontaktlänge unter den Dimensionen FG ist.

High-Power-Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit

Manuelle Produkte  
Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

SFA  
SFC

Schwenkspanner

LHA  
LHC  
LHS  
LHW  
LT/LG  
TLA-2  
TLB-2  
TLA-1

Hebelspanner

LKA  
LKC  
LKW  
LM/LJ  
TMA-2  
TMA-1

Abstützelement

LD  
LC  
TNC  
TC

Zylinder mit  
Positionsabfrage

LLW

Kompaktzylinder

LL  
LLR  
LLU  
DP  
DR  
DS  
DT

Blockzylinder

DBA  
DBC

Regelventil

BZL  
BZT  
BZX/JZG

Nullpunkt-  
Spannsystem

VS  
VT

Hydraulischer  
Positionszylinder

VL  
VM  
VJ  
VK

Niederzug-  
Spannelement

FP  
FQ

Kundenspezifischer  
Federspeicherzylinder

DWA/DWB

# Hydraulisches Abstützelement

PAT.

Modell LC

Niederdruck(2.5~7MPa)

Einfachwirkend • Flanschmodell

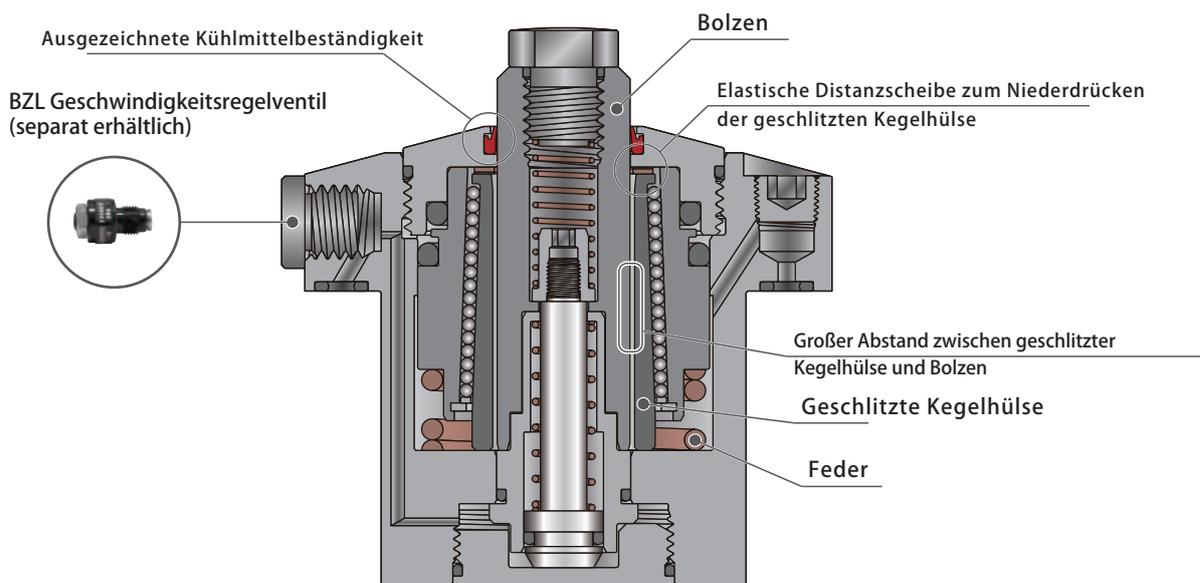
Leistungsstarke Abstützung • Reibungslose Funktion



## Index

Hydraulisches Abstützelement Übersicht	S.545
Querschnitt	S.572
Funktionsbeschreibung	S.573
Modell Nomenklatur	S.577
Spezifikationen	S.578
Leistung	S.579
Abmessungen	
• Grundposition eingefahren (Standard) (LC)	S.583
• Grundposition eingefahren mit Langhub (LC-Q)	S.585
• Grundposition ausgefahren (LC-E)	S.587
• Grundposition ausgefahren mit Langhub (LC-EQ)	S.589
• Kolbenstangenloses Modell (LC-D)	S.591
• Luftsensorooption (LC-M/LC-M-E)	S.593
Luftsensorooption	S.595
Spülluftfunktion	S.597
Bolzenfeder Abmessungen	S.598
Zubehör	
• Geschwindigkeitsregelventil • Stopfen	S.727
• Anschlussblock	S.1026
Hinweise	
• Anmerkungen zum hydraulischen Abstützelement	S.623
• Hinweise (allgemein)	S.1043
• Einbauhinweise • Liste Hydraulikflüssigkeiten • Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen	
• Hinweise zum Umgang • Wartung/Inspektion • Garantie	

● **Querschnitt**



High-Power-Serie
Pneumatik-Serie
<b>Hydraulik-Serie</b>
Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
Manuelle Produkte Zubehör
Hinweise/Sonstiges
Bohrungsspanner
SFA
SFC
Schwenkspanner
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1
Hebelspanner
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1
<b>Abstützelement</b>
LD
<b>LC</b>
TNC
TC
Zylinder mit Positionsabfrage
LLW
Kompaktzylinder
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT
Blockzylinder
DBA
DBC
Regelventil
BZL
BZT
BZX/JZG
Nullpunkt-Spannsystem
VS
VT
Hydraulischer Positionszylinder
VL
VM
VJ
VK
Niederzug-Spannelement
FP
FQ
Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
DWA/DWB

● **Übernahme des Aufbaus der geschlitzten Kegelhülse (weltweit erstmalig) zur Gewährleistung einer leistungsstarken Stützung und reibungslosen Funktion**

KOSMEK entwickelte als erster Produzent im Jahr 1996 die geschlitzte Kegelhülse.

Verglichen mit dem herkömmlichen Hülsendesign gewährleistet sie über eine Keilwirkung eine leistungsstarke Klemmkraft.

Außerdem wurde zwischen geschlitzter Kegelhülse und Bolzen ein größerer Abstand ausgeführt, um ein Festklemmen zu vermeiden und eine reibungslosere Funktion zu ermöglichen.

● **Fester Kontakt mit dem Werkstück**

Da die geschlitzte Kegelhülse, die den Bolzen klemmt, immer nach unten gedrückt ist, wird ein Umkippen im gespannten Zustand vermieden und der Abstand zum Werkstück gehalten.

● **Bestimmte Funktionsabfolge**

Da es mit einer leistungsstarken Abfolgeschaltfeder ausgestattet ist, wird eine Funktionsabfolge eingehalten. Bolzen geht nach oben → Werkstück hat Kontakt → geschlitzte Kegelhülse spannt. Dies erfolgt über einen hydraulischen Kreis.

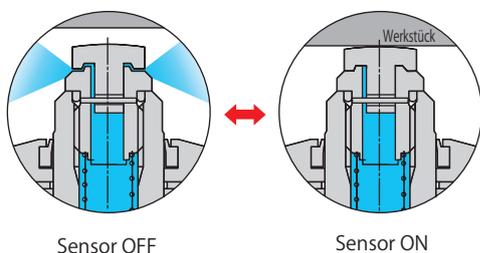
● **Ausgezeichnete Kühlmittelbeständigkeit**

Unser spezieller Abstreifer ist zum Schutz vor Hochdruckkühlmittel konzipiert. Durch Verwendung eines Dichtungsmaterials mit ausgezeichneter chemischer Beständigkeit ist er auch äußerst beständig gegen Kühlmittel auf Chlorbasis.

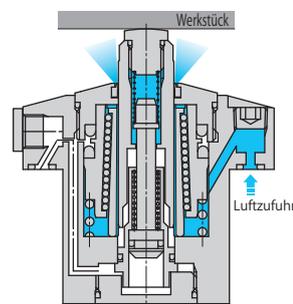
● **Direkte Anschlussmöglichkeit eines Geschwindigkeitsregelventils**

Bei einem O-Ring-Anschluss (-C Option) ist es möglich, ein Geschwindigkeitsregelventil mit Be-/Entlüftungsfunktion anzuschließen. (Geschwindigkeitsregelventil separat erhältlich.)

● **Luftsensortooption**

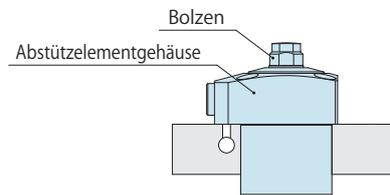


● **Spülluftfunktion**



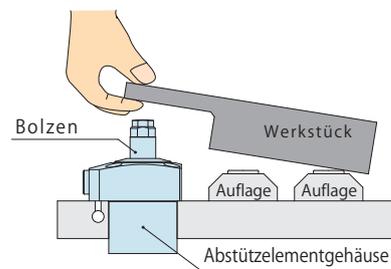
● Funktionsbeschreibung

- Grundposition eingefahren (LC/LC-Q)



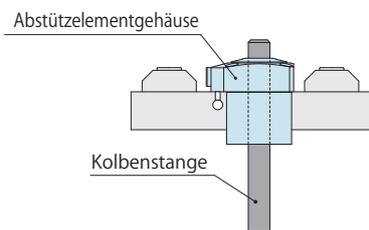
Hydraulischer Druck : OFF  
Der Bolzen ist unten.

- Grundposition ausgefahren (LC-E/LC-EQ)



Hydraulischer Druck : OFF  
Der Bolzen ist oben.

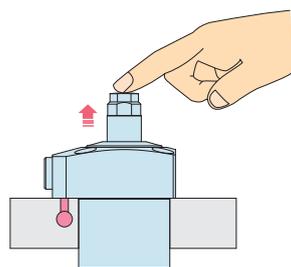
- Kolbenstangenloses Modell (LC-D)



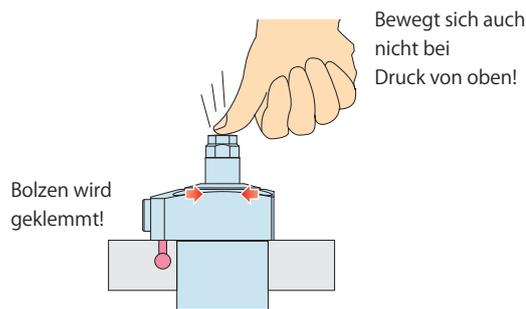
Hydraulischer Druck : OFF  
Kolbenstange wird nicht geklemmt.  
(Die Kolbenstange wird vom Kunden bereitgestellt.)

- Luftsensormodell (LC-M/LC-M-E)

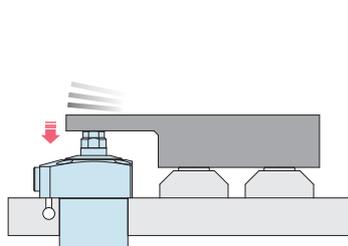
Möglichkeit der Funktionsprüfung durch Anschluss des Drucksensors an der Be-/Entlüftung und Erkennen von Differenzdruck.  
Siehe S. 595 für Details.



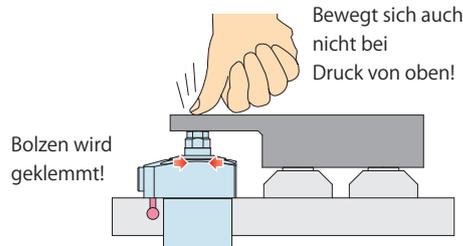
Hydraulischer Druck : ON  
Der Bolzen fährt durch Öldruck nach oben und stoppt bei Kontakt mit dem Werkstück.



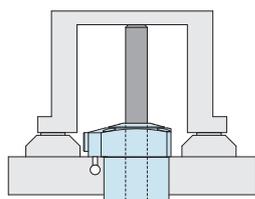
Hydraulischer Druck : ON  
Sobald sich der Bolzen in der Stopposition mit Kontakt zum Werkstück befindet, geht der Bolzen auch nicht nach unten, wenn er von oben gedrückt wird.



Hydraulischer Druck : OFF  
Wenn das Werkstück auf dem Abstützelement aufliegt, geht der Bolzen aufgrund des Gewichts des Werkstücks hinunter und ist entlastet.

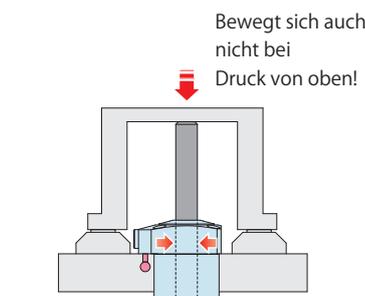


Hydraulischer Druck : ON  
Sobald sich der Bolzen in der Stopposition mit Kontakt zum Werkstück befindet, geht der Bolzen auch nicht nach unten, wenn er von oben gedrückt wird.



↑ Durch separaten Zylinder betrieben

Hydraulischer Druck : OFF  
Die Kolbenstange wird vom Zylinder nach oben gedrückt, um mit dem Werkstück in Kontakt zu treten.



Hydraulischer Druck : ON  
Sobald sich der Bolzen in der Stopposition mit Kontakt zum Werkstück befindet, geht der Bolzen auch nicht nach unten, wenn er von oben gedrückt wird.

High-Power-  
Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit

Manuelle Produkte  
Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

SFA  
SFC

Schwenkspanner

LHA  
LHC  
LHS  
LHW  
LT/LG  
TLA-2  
TLB-2  
TLA-1

Hebelspanner

LKA  
LKC  
LKW  
LM/LJ  
TMA-2  
TMA-1

Abstützelement

LD  
LC  
TNC  
TC

Zylinder mit  
Positionsabfrage

LLW

Kompaktzylinder

LL  
LLR  
LLU  
DP  
DR  
DS  
DT

Blockzylinder

DBA  
DBC

Regelventil

BZL  
BZT  
BZX/JZG

Nullpunkt-  
Spannsystem

VS  
VT

Hydraulischer  
Positionszyylinder

VL  
VM  
VJ  
VK

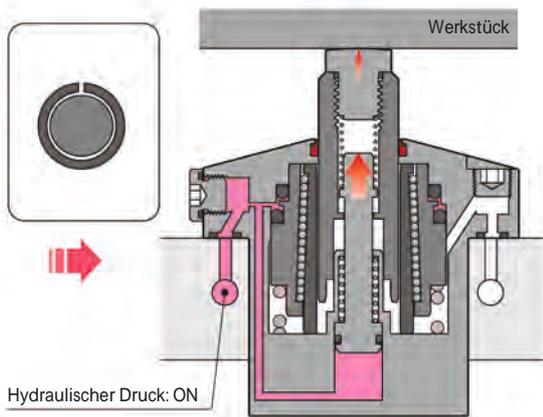
Niederzug-  
Spannelement

FP  
FQ

Kundenspezifischer  
Federspeicherzylinder

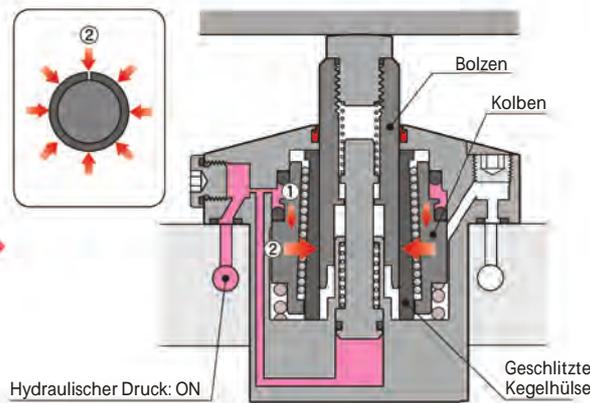
DWA/DWB





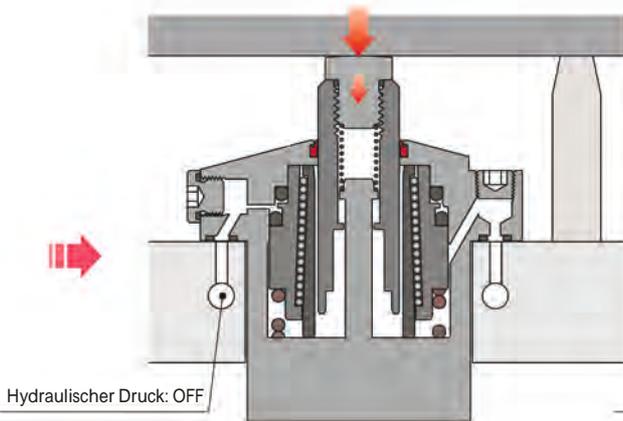
Wenn der Kolben vollständig ausgefahren ist

In Kontakt mit dem Werkstück

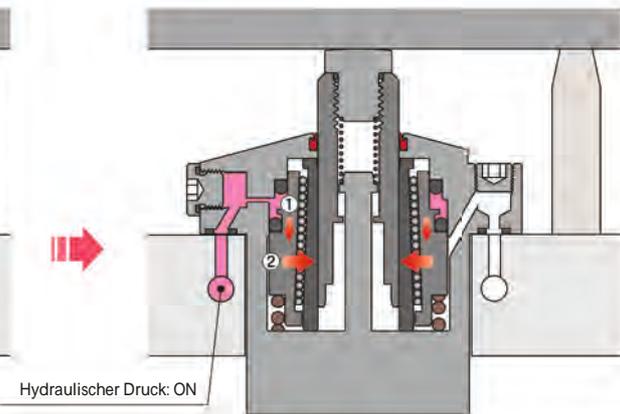


Gespannter Zustand

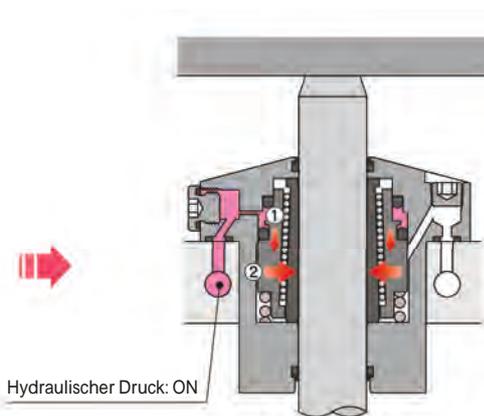
- ① Der Kolben beginnt durch den hydraulischen Druck nach unten zu drücken.
- ② Die Klemmfunktion zwischen Kolben und geschlitzter Kegelhülse wirkt auf die Stahlkugel, sodass die geschlitzte Kegelhülse den Bolzen mit gleichmäßig hoher Leistung klemmt, um die Abstützkraft zu generieren.



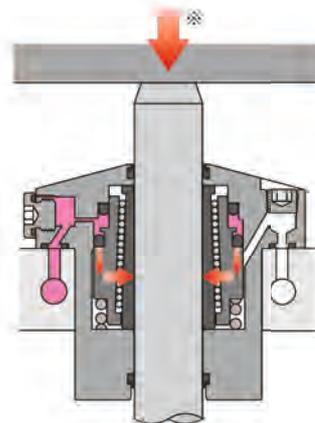
Werkstück eingerichtet (Bolzen geht hinunter)



Gespannter Zustand



Gespannter Zustand



Lastrichtung

※ Die Last wirkt in Richtung des in der Zeichnung gezeigten Pfeils.

High-Power-  
Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit

Manuelle Produkte  
Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

SFA  
SFC

Schwenspanner

LHA  
LHC  
LHS  
LHW  
LT/LG  
TLA-2  
TLB-2  
TLA-1

Hebelspanner

LKA  
LKC  
LKW  
LM/LJ  
TMA-2  
TMA-1

Abstützelement

LD  
LC  
TNC  
TC

Zylinder mit  
Positionsabfrage

LLW

Kompaktzylinder

LL  
LLR  
LLU  
DP  
DR  
DS  
DT

Blockzylinder

DBA  
DBC

Regelventil

BZL  
BZT  
BZX/JZG

Nullpunkt-  
Spannsystem

VS  
VT

Hydraulischer  
Positionszylinder

VL  
VM  
VJ  
VK

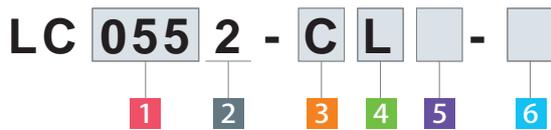
Niederzug-  
Spannelement

FP  
FQ

Kundenspezi-  
scher  
Federeispeicherzylinder

DWA/DWB

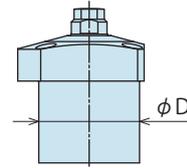
● Modell Nr. Bezeichnung



**1** Baugröße

- 040** :  $\phi D=40\text{mm}$                       **075** :  $\phi D=75\text{mm}$
- 048** :  $\phi D=48\text{mm}$                       **090** :  $\phi D=90\text{mm}$
- 055** :  $\phi D=55\text{mm}$
- 065** :  $\phi D=65\text{mm}$

※ Außendurchmesser ( $\phi D$ ) des Zylinders.

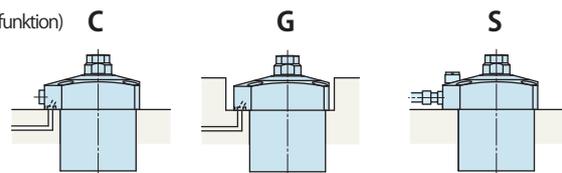


**2** Konstruktionsnummer

**2** : Revisionsnummer

**3** Anschlussmethode

- C** : O-Ring-Anschluss (mit G-Gewindestopfen • Be-/Entlüftungsfunktion)
- G** : O-Ring-Anschluss (mit R-Gewindestopfen)
- S** : Rohrleitungsanschluss (Rc-Gewindeanschluss)



O-Ring-Anschluss

Rohrleitungsanschluss

※ Geschwindigkeitsregelventil (BZL) ist separat erhältlich. Siehe S. 727.

Mit G-Gewindestopfen Anschlussmöglichkeit eines Geschwindigkeits- regelventils	Mit R-Gewindestopfen	Rc-Gewindeanschluss Kein O-Ring-Anschluss
---	----------------------	--

**4** Anlegefederkraft

- L** : Niedrige Federkraft
- H** : Hohe Federkraft
- Leer** : **6** Q, EQ, D gewählt

**5** Bolzenanlegebestätigung

- Leer** : Ohne (Standard)
- M** : Luftsensoroption ※1 ※2

**6** Optionen

- Leer** : Grundposition eingefahren (Standard)
- Q** : Grundposition eingefahren mit Langhub※1
- E** : Grundposition ausgefahren
- EQ** : Grundposition ausgefahren mit Langhub※1
- D** : Kolbenstangenloses Modell ※2



(Die Kolbenstange wird vom Kunden bereitgestellt.)

Anmerkungen

- ※1. Kontaktieren Sie uns für eine Kombination von **5** M: Luftsensoroption und **6** Q, EQ: Langhubmodell.
- ※2. Kombination von **5** M: Luftsensoroption und **6** D: Kolbenstangenloses Modell nicht verfügbar.

## Spezifikationen

### 6 Leer / E gewählt

Modell Nr.	LC0402-□□		LC0482-□□		LC0552-□□		LC0652-□□		LC0752-□□		LC0902-□□			
	LC0402-□□M		LC0482-□□M		LC0552-□□M		LC0652-□□M		LC0752-□□M		LC0902-□□M			
	LC0402-□□-E		LC0482-□□-E		LC0552-□□-E		LC0652-□□-E		LC0752-□□-E		LC0902-□□-E			
	LC0402-□□M-E		LC0482-□□M-E		LC0552-□□M-E		LC0652-□□M-E		LC0752-□□M-E		LC0902-□□M-E			
Abstützkraft bei 7MPa	kN	5.5		10		15.5		25		40		65		
Abstützkraft (Berechnungsformel) <sup>※3</sup>	kN	0.96×P-1.25		1.75×P-2.28		2.72×P-3.54		4.39×P-5.70		7.02×P-9.12		11.4×P-14.8		
Bolzenhub	mm	8		10		12		14		16		20		
Zylindervolumen	cm <sup>3</sup>	1.2		2		3.3		4.8		8.9		13.1		
Anlegefederkraft <sup>※4</sup>	N	L:Niedrige Federkraft	4.7~7.8		5.8~9.7		8.3~14.6		9.8~14.6		12.4~18.8		14.6~21.0	
		H:Hohe Federkraft	6.2~11.0		7.9~13.6		10.1~21.9		15.8~22.0		18.7~31.9		21.4~34.2	
Max. Betriebsdruck	MPa	7.0												
Min. Betriebsdruck	MPa	2.5												
Prüfdruck	MPa	10.5												
Betriebstemperatur	°C	0~70												
Masse	kg	0.6	0.9	1.4	2.2	3.6	6.0							

### 6 Q / EQ gewählt

Modell Nr.	LC0402-□-Q		LC0482-□-Q		LC0552-□-Q		LC0652-□-Q		LC0752-□-Q		LC0902-□-Q			
	LC0402-□-EQ		LC0482-□-EQ		LC0552-□-EQ		LC0652-□-EQ		LC0752-□-EQ		LC0902-□-EQ			
Abstützkraft bei 7MPa	kN	5.5		10		15.5		25		40		65		
Abstützkraft (Berechnungsformel) <sup>※3</sup>	kN	0.96×P-1.25		1.75×P-2.28		2.72×P-3.54		4.39×P-5.70		7.02×P-9.12		11.4×P-14.8		
Bolzenhub	mm	16		20		24		28		32		40		
Zylindervolumen	cm <sup>3</sup>	6 Q gewählt	1.8		2.8		4.7		6.4		12.1		17.2	
		6 EQ gewählt	0.6		1.3		2.0		3.3		5.7		9.1	
Anlegefederkraft <sup>※4</sup>	N	6.2~12.9		7.8~20.4		10.1~24.8		15.8~28.4		18.7~42.3		21.4~44.0		
Max. Betriebsdruck	MPa	7.0												
Min. Betriebsdruck	MPa	2.5												
Prüfdruck	MPa	10.5												
Betriebstemperatur	°C	0~70												
Masse	kg	6 Q gewählt	0.7	1.0	1.5	2.4	3.9	6.5						
		6 EQ gewählt	0.6	0.9	1.4	2.3	3.7	6.2						

### 6 D gewählt

Modell Nr.	LC0402-□-D	LC0482-□-D	LC0552-□-D	LC0652-□-D	LC0752-□-D	LC0902-□-D	
Abstützkraft bei 7MPa	kN	3.5	6.3	10	16	25	40
Abstützkraft (Berechnungsformel) <sup>※3</sup>	kN	0.58×P-0.58	1.05×P-1.05	1.67×P-1.67	2.67×P-2.67	4.17×P-4.17	6.67×P-6.67
Zylindervolumen	cm <sup>3</sup>	0.6	1.3	2.0	3.3	5.7	9.1
Max. Betriebsdruck	MPa	7.0					
Min. Betriebsdruck	MPa	2.5					
Prüfdruck	MPa	10.5					
Betriebstemperatur	°C	0~70					
Masse	kg	0.5	0.8	1.2	2.0	3.2	5.4

Anmerkungen ※3. P in der Formel für die Abstützkraft gibt den hydraulischen Druck an (MPa).

※4. Die Anlegefederkraft gibt die berechnete Federkraft an.

Sie kann je nach Bewegungswiderstand von Bolzen und Feder variieren. Verwenden Sie sie als Bezugsgröße für die Werkstückanlegekraft.

Betre end Werkstückanlegekraft für 5 M: Luftsensoroption siehe S. 595.

 High-Power-  
Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

 Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit

 Manuelle Produkte  
Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

 SFA  
SFC

Schwenkspanner

 LHA  
LHC  
LHS  
LHW  
LT/LG  
TLA-2  
TLB-2  
TLA-1

Hebelspanner

 LKA  
LKC  
LKW  
LM/LJ  
TMA-2  
TMA-1

Abstützelement

 LD  
LC  
TNC  
TC

 Zylinder mit  
Positionsabfrage

LLW

Kompaktzylinder

 LL  
LLR  
LLU  
DP  
DR  
DS  
DT

Blockzylinder

 DBA  
DBC

Regelventil

 BZL  
BZT  
BZX/JZG

 Nullpunkt-  
Spannsystem

 VS  
VT

 Hydraulischer  
Positionszyylinder

 VL  
VM  
VJ  
VK

 Niederzug-  
Spannelement

 FP  
FQ

 Kundenspezifischer  
Federspeicherzylinder

DWA/DWB

Leistung (LC-□□ : Grundposition eingefahren / LC-□□-E : Grundposition ausgefahren)

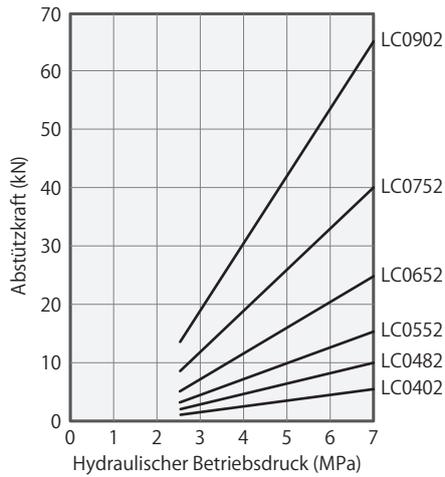
Zutreffendes Modell



1 Baugröße

6 Option : Leer, E gewählt

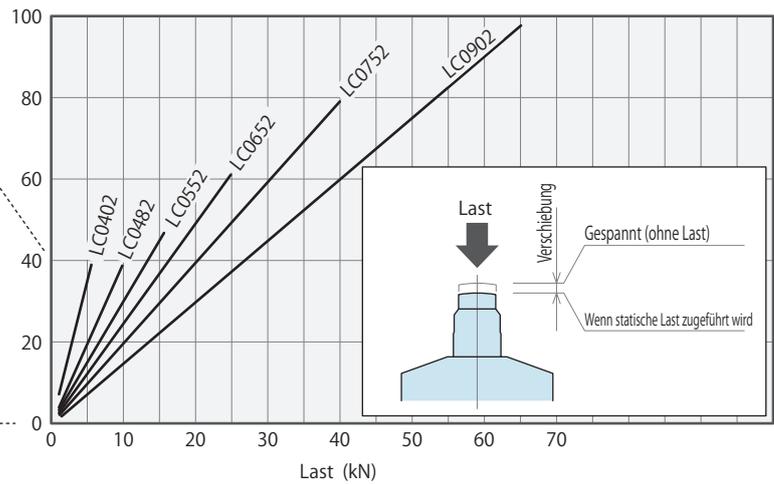
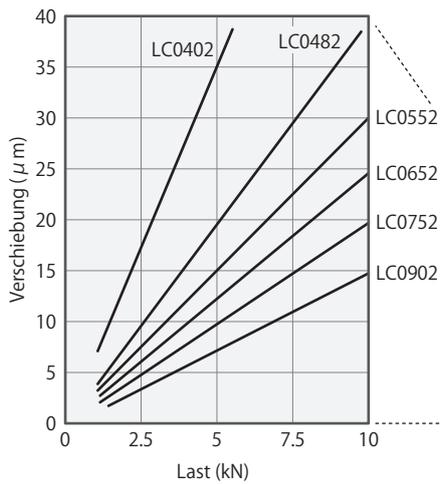
Abstützkraftdiagramm ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.



Modell Nr.	Abstützkraft (kN)					
	LC0402-□□	LC0482-□□	LC0552-□□	LC0652-□□	LC0752-□□	LC0902-□□
Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)	LC0402-□□-E	LC0482-□□-E	LC0552-□□-E	LC0652-□□-E	LC0752-□□-E	LC0902-□□-E
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7
Abstützkraft Formel ※1 kN	$0.96 \times P - 1.25$	$1.75 \times P - 2.28$	$2.72 \times P - 3.54$	$4.39 \times P - 5.70$	$7.02 \times P - 9.12$	$11.4 \times P - 14.8$

Anmerkung ※1. P : Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

Lastverschiebungsdiagramm ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



**Leistung** (LC-□-Q : Grundposition eingefahren mit Langhub / LC-□-EQ : Grundposition ausgefahren mit Langhub)

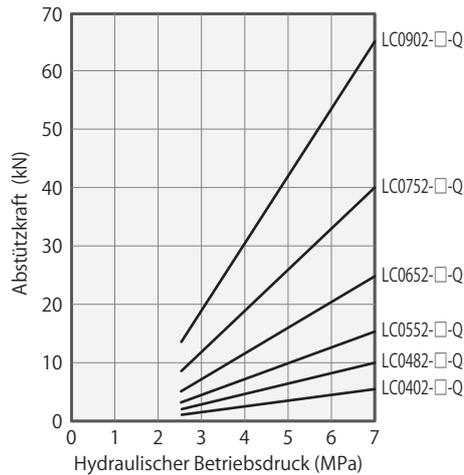
Zutreffendes Modell



1 Baugröße

6 Option : Q, EQ gewählt

**Abstützkraftdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.

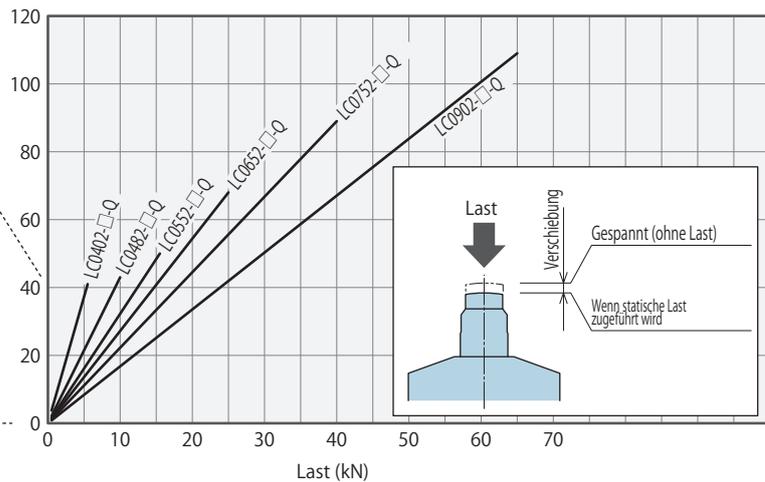
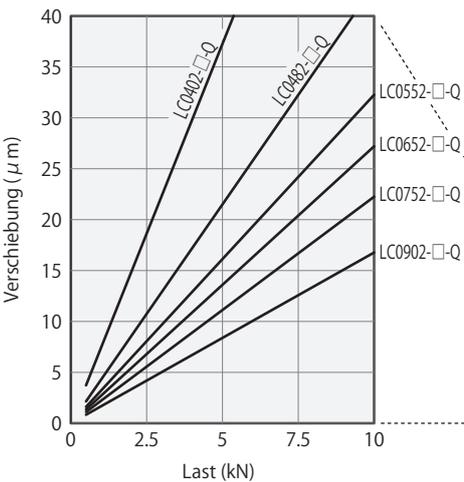


Modell Nr.	Abstützkraft (kN)					
	LC0402-□-Q	LC0482-□-Q	LC0552-□-Q	LC0652-□-Q	LC0752-□-Q	LC0902-□-Q
Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)	LC0402-□-EQ	LC0482-□-EQ	LC0552-□-EQ	LC0652-□-EQ	LC0752-□-EQ	LC0902-□-EQ
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7

Abstützkraft Formel ※ 1 kN 0.96×P-1.25 1.75×P-2.28 2.72×P-3.54 4.39×P-5.70 7.02×P-9.12 11.4×P-14.8

Anmerkung ※ 1. P : Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

**Lastverschiebungsdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



※ Die Verschiebung von LC-□-Q / LC-□-EQ : Langhubmodell ist größer als LC-□□/LC-□□-E : Standardmodell.

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement**
  - LD
  - LC**
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

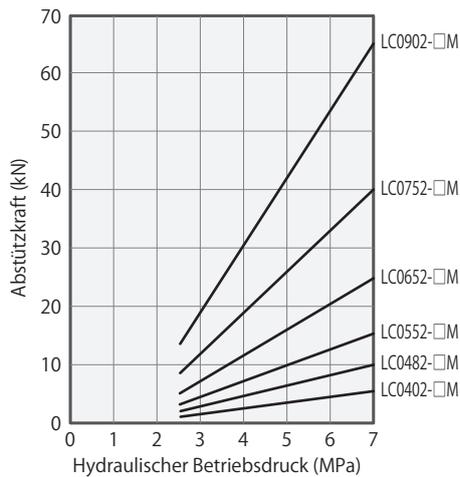
Leistung (LC-□□M : Grundposition eingefahren Luftsensoroption / LC-□□M-E : Grundposition ausgefahren Luftsensoroption)

Zutreffendes Modell



- 1 Baugröße
- 5 Bolzenanlegebestätigung : M gewählt
- 6 Optionen : Leer, E gewählt

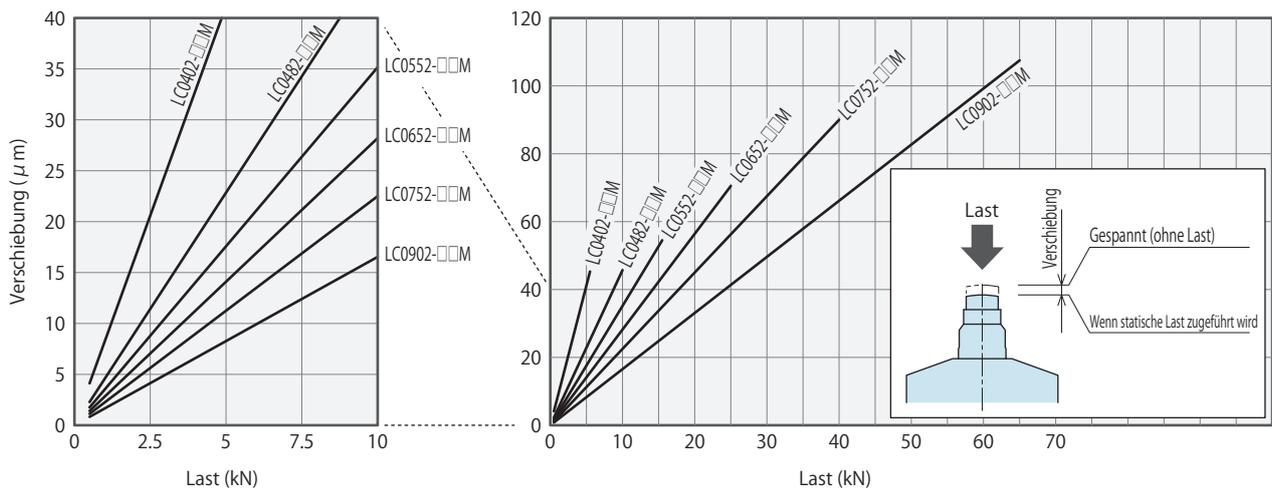
Abstützkraftdiagramm ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.



Modell Nr.	Abstützkraft (kN)					
	LC0402-□□M	LC0482-□□M	LC0552-□□M	LC0652-□□M	LC0752-□□M	LC0902-□□M
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7

Abstützkraft Formel ※ 1 kN:  $0.96 \times P - 1.25$ ,  $1.75 \times P - 2.28$ ,  $2.72 \times P - 3.54$ ,  $4.39 \times P - 5.70$ ,  $7.02 \times P - 9.12$ ,  $11.4 \times P - 14.8$

Lastverschiebungsdiagramm ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.



※ Die Verschiebung von LC-□□M / LC-□□M-E : Luftsensoroption ist größer als LC-□□/LC-□□-E : Standardmodell.

**Leistung (LC-□-D : Kolbenstangenloses Modell)**

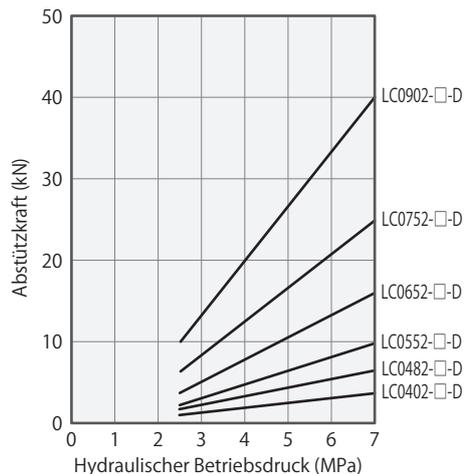
Zutreffendes Modell

**LC 040 2 - C S - D**

**1** Baugröße

**6** Optionen : D gewählt

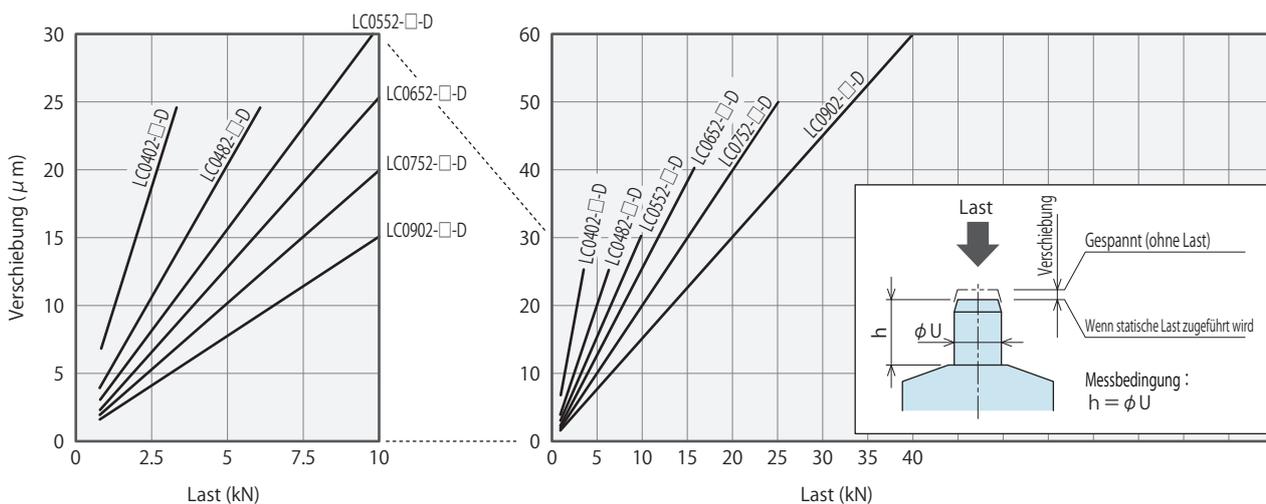
**Abstützkraftdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die Abstützkraft unter statischer Last.



Modell Nr.	Abstützkraft (kN)					
	LC0402-□-D	LC0482-□-D	LC0552-□-D	LC0652-□-D	LC0752-□-D	LC0902-□-D
Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)						
7	3.5	6.3	10.0	16.0	25.0	40.0
6.5	3.2	5.8	9.2	14.7	22.9	36.7
6	2.9	5.3	8.4	13.4	20.9	33.4
5.5	2.6	4.7	7.5	12.0	18.8	30.0
5	2.3	4.2	6.7	10.7	16.7	26.7
4.5	2.0	3.7	5.8	9.3	14.6	23.3
4	1.7	3.2	5.0	8.0	12.5	20.0
3.5	1.5	2.6	4.2	6.7	10.4	16.7
3	1.2	2.1	3.3	5.3	8.3	13.3
2.5	0.9	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0
Abstützkraft Formel ※ 1 kN	$0.58 \times P - 0.58$	$1.05 \times P - 1.05$	$1.67 \times P - 1.67$	$2.67 \times P - 2.67$	$4.17 \times P - 4.17$	$6.67 \times P - 6.67$

Anmerkung ※ 1. P : Hydraulischer Betriebsdruck (MPa)

**Lastverschiebungsdiagramm** ※ Das Diagramm zeigt die statische Lastverschiebung bei 7 MPa Hydraulikdruck.

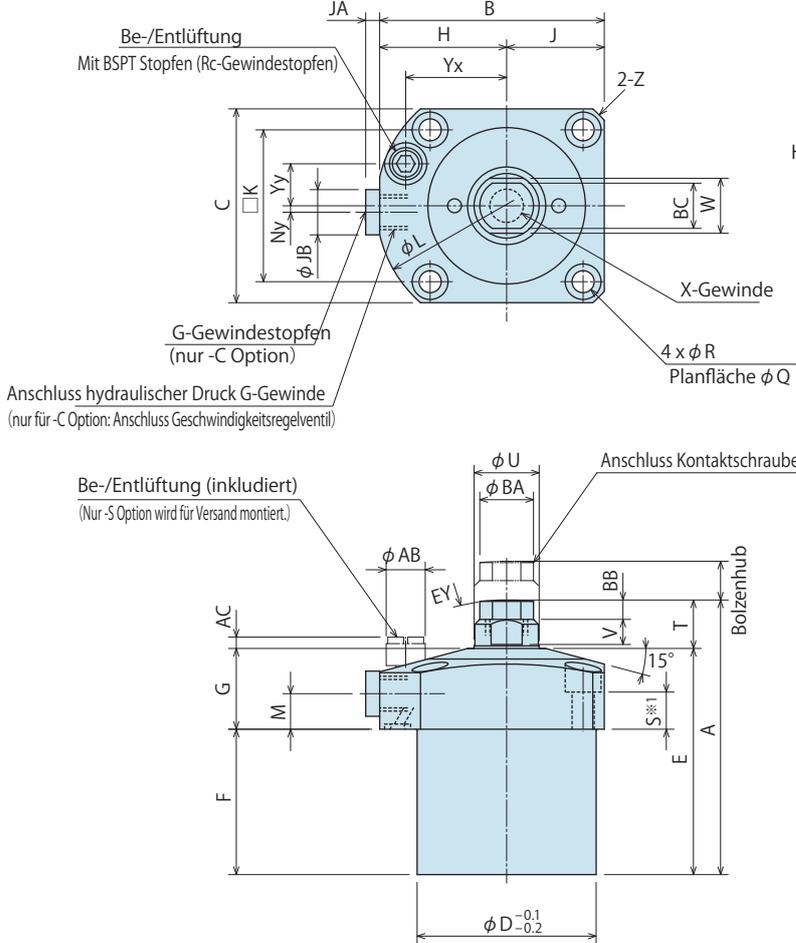


- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement
  - LD
  - LC**
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

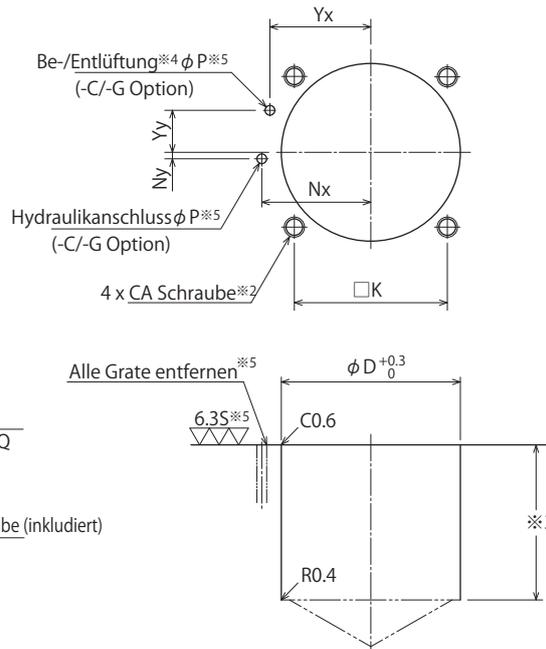
Abmessungen

C : O-Ring-Anschluss (mit G-Gewindestopfen)

※ Die Zeichnung zeigt LC-C□ im gelösten Zustand (bevor der Bolzen ausgefahren ist).



Fertigungsmaße für die Montage



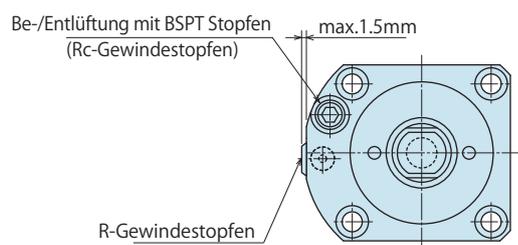
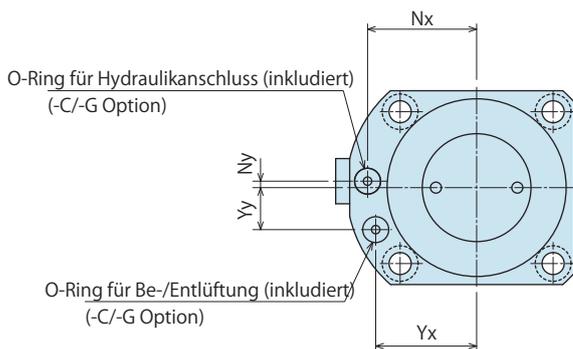
Anmerkungen

- ※2. Die Gewindetiefe CA sollte so berechnet werden, dass die Befestigungsschrauben mindestens 1.5 x den Schraubendurchmesser in die Vorrichtung eingreifen.
- ※3. Die Tiefe der Montagebohrung φD sollte entsprechend der Abmessung F festgelegt werden.
- ※4. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Innern zu vermeiden. Siehe S. 623: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.
- ※5. Dieser Vorgang zeigt -C/-G : O-Ring-Anschluss.

Anschlussmethode

G : O-Ring-Anschluss (mit R-Gewindestopfen)

※Das Diagramm zeigt LC-G□.



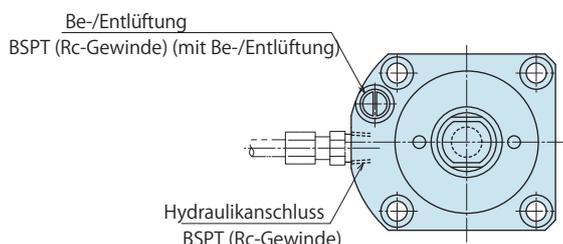
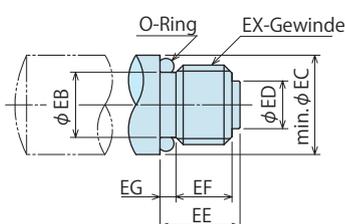
Anmerkung

- ※1. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese sind vom Kunden basierend auf den Abmessungen S bereitzustellen.

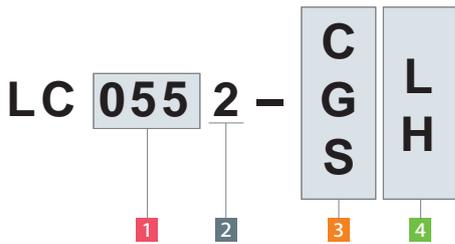
S : Rohrleitungsanschluss (Rc-Gewinde)

※Das Diagramm zeigt LC-S□.

Kontaktschraube Abmessungen



**Modell Nr. Bezeichnung**



(Formatbeispiel : LC0552-CL, LC0902-SH)

- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anschlussmethode
- 4 Anlegefederkraft
- 5 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 6 Optionen (Leer)

High-Power-Serie
Pneumatik-Serie
<b>Hydraulik-Serie</b>
Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
Manuelle Produkte Zubehör
Hinweise/Sonstiges

**Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage**

Modell Nr.	LC0402-□□	LC0482-□□	LC0552-□□	LC0652-□□	LC0752-□□	LC0902-□□
(mm)						
Bolzenhub	8	10	12	14	16	20
A	67	75	85	101	126	149
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
D	40	48	55	65	75	90
E	56	64	70	85	107	128
F	31	39	45	56	72	88
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	11	11	15	16	19	21
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X (Gewinde×Steigung×Tiefe)	M10×1.5×11	M10×1.5×11	M12×1.75×13	M12×1.75×13	M16×2×20	M16×2×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z (Fase)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA (Gewinde × Steigung)	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
Hydraulikanschluss	-C Option G1/8 -S Option Rc1/8	G1/8 Rc1/8	G1/8 Rc1/8	G1/8 Rc1/8	G1/4 Rc1/4	G1/4 Rc1/4
R-Gewindestopfen	-G Option R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
O-ring (-C/-G Option)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
Be-/Entlüftung BSPT (Rc-Gewinde)	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

Bohrungsspanner	SFA SFC
Schwenkspanner	LHA LHC LHS LHW LT/LG TLA-2 TLB-2 TLA-1
Hebelspanner	LKA LKC LKW LM/LJ TMA-2 TMA-1
Abstützelement	LD <b>LC</b> TNC TC
Zylinder mit Positionsabfrage	LLW
Kompaktzylinder	LL LLR LLU DP DR DS DT
Blockzylinder	DBA DBC
Regelventil	BZL BZT BZX/JZG
Nullpunkt-Spannsystem	VS VT
Hydraulischer Positionszylinder	VL VM VJ VK
Niederzug-Spannelement	FP FQ
Kundenspezifischer Federspeicherzylinder	DWA/DWB

**Kontaktschraube Abmessungen**

※Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere als die beigelegte Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

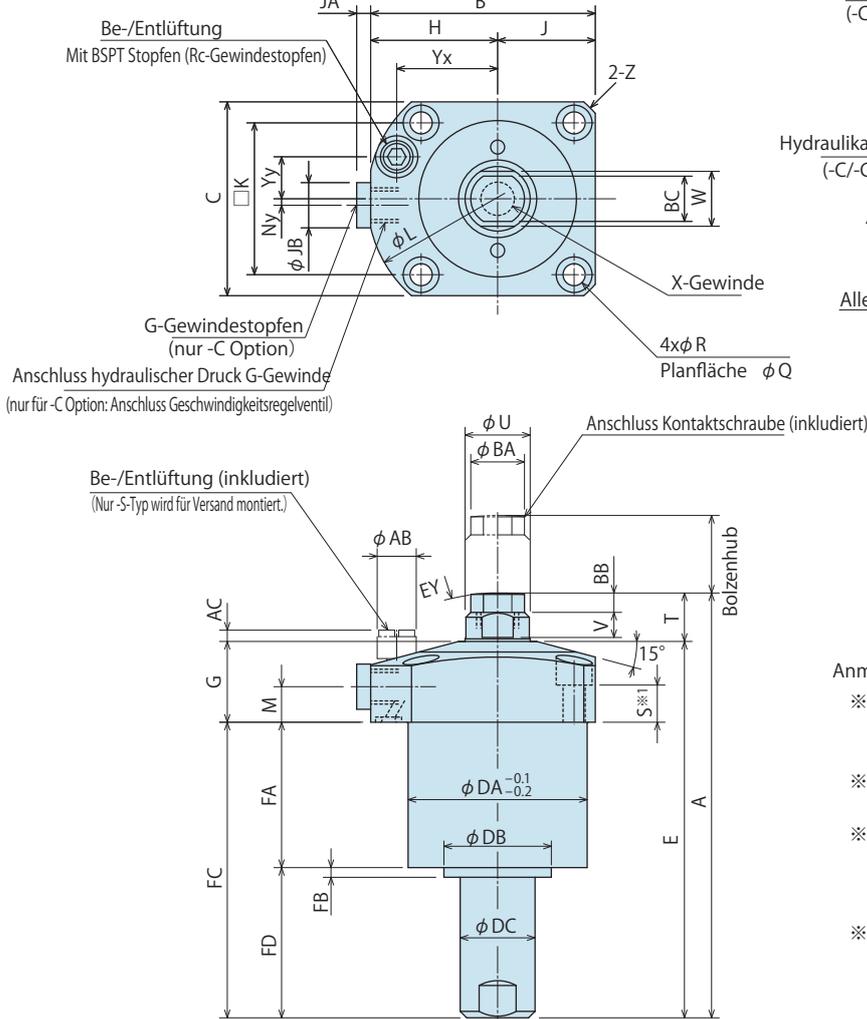
Entsprechender Artikel Modell Nummer	LC0402-□□	LC0482-□□	LC0552-□□	LC0652-□□	LC0752-□□	LC0902-□□
(mm)						
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX (Gewinde × Steigung)	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75	M12×1.75	M16×2	M16×2
O-ring	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)

Regelventil	BZL BZT BZX/JZG
Nullpunkt-Spannsystem	VS VT
Hydraulischer Positionszylinder	VL VM VJ VK
Niederzug-Spannelement	FP FQ
Kundenspezifischer Federspeicherzylinder	DWA/DWB

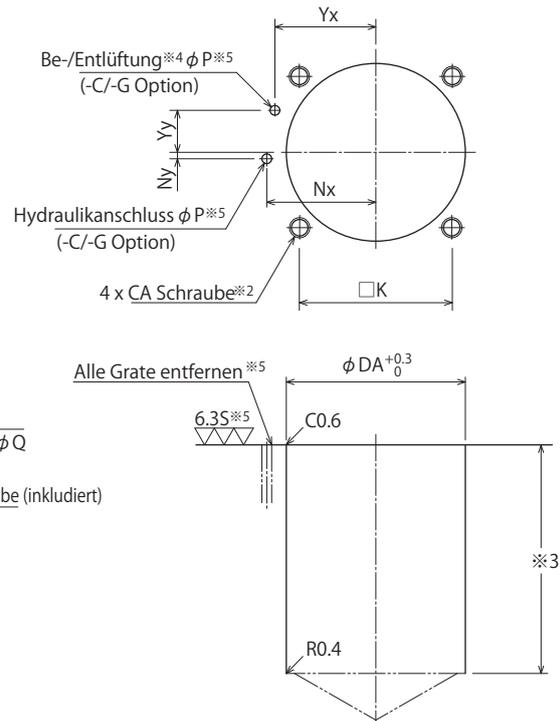
Abmessungen

C : O-Ring-Anschluss (mit G-Gewindestopfen)

※ Die Zeichnung zeigt LC-C-Q im gelösten Zustand (bevor der Bolzen ausgefahren ist).

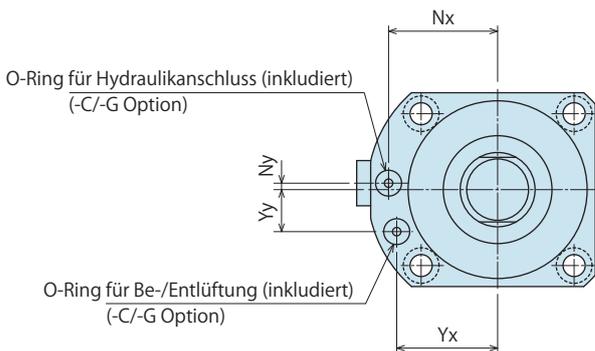


Fertigungsmaße für die Montage



Anmerkungen

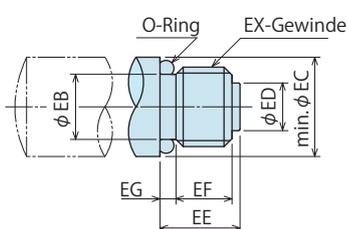
- ※2. Die Gewindetiefe CA sollte so berechnet werden, dass die Befestigungsschrauben mindestens 1.5 x den Schraubendurchmesser in die Vorrichtung eingreifen.
- ※3. Die Tiefe der Montagebohrung φ D sollte entsprechend der Abmessung F festgelegt werden.
- ※4. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Innern zu vermeiden. Siehe S. 623: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.
- ※5. Dieser Vorgang zeigt -C/-G : O-Ring-Anschluss.



Anmerkung

- ※1. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese sind vom Kunden basierend auf den Abmessungen S bereitzustellen.

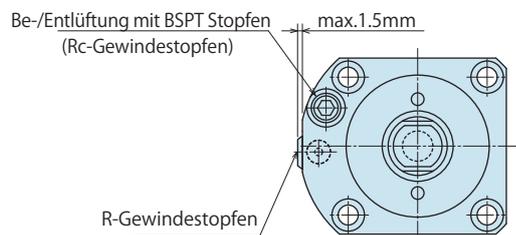
Kontaktschraube Abmessungen



Anschlussmethode

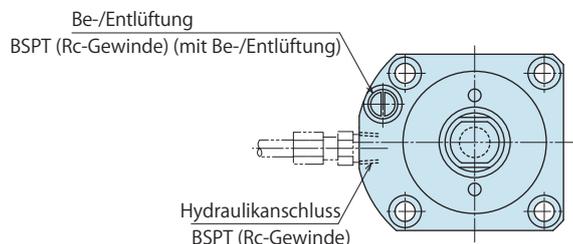
G : O-Ring-Anschluss (mit R-Gewindestopfen)

※Das Diagramm zeigt LC-G-Q.

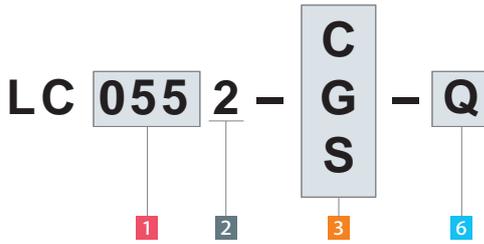


S : Rohrleitungsanschluss (Rc-Gewinde)

※Das Diagramm zeigt LC-S-Q.



**Modell Nr. Bezeichnung**



(Formatbeispiel : LC0552-C-Q, LC0902-S-Q)

- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anschlussmethode
- 4 Anlegefederkraft (Leer)
- 5 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 6 Optionen (Wenn Q gewählt wird)

**Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage**

Modell Nr.	LC0402-□-Q	LC0482-□-Q	LC0552-□-Q	LC0652-□-Q	LC0752-□-Q	LC0902-□-Q
Bolzenhub	16	20	24	28	32	40
A	95	112	131.5	149.5	177.5	212
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
DA	40	48	55	65	75	90
DB	0	0	33	36	42	52
DC	19	19	23	23	30	30
E	84	101	116.5	133.5	158.5	191
FA	31	39	45	56	72	88
FB	0	0	3	5	10	14
FC	59	76	91.5	104.5	123.5	151
FD	28	37	46.5	48.5	51.5	63
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	11	11	15	16	19	21
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X (Gewinde×Steigung×Tiefe)	M10×1.5×11	M10×1.5×11	M12×1.75×13	M12×1.75×13	M16×2×20	M16×2×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z (Fase)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA (Gewinde × Steigung)	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
Hydraulik-anschluss	-C Option	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
	-S Option	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4
R-Gewindestopfen	-G Option	R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4
O-Ring (-C/-G Option)		1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7
Be-/Entlüftung BSPT (Rc-Gewinde)		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

**Kontaktschraube Abmessungen**

※Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere als die beigefügten Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

Entsprechender Artikel Modell Nr.	LC0402-□-Q	LC0482-□-Q	LC0552-□-Q	LC0652-□-Q	LC0752-□-Q	LC0902-□-Q
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX (Gewinde × Steigung)	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75	M12×1.75	M16×2	M16×2
O-Ring	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

- SFA
- SFC

Schwenkspanner

- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

Hebelspanner

- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

Abstützelement

- LD
- LC
- TNC
- TC

Zylinder mit Positionsabfrage

- LLW

Kompaktzylinder

- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

Blockzylinder

- DBA
- DBC

Regelventil

- BZL
- BZT
- BZX/JZG

Nullpunkt-Spannsystem

- VS
- VT

Hydraulischer Positionszylinder

- VL
- VM
- VJ
- VK

Niederzug-Spannelement

- FP
- FQ

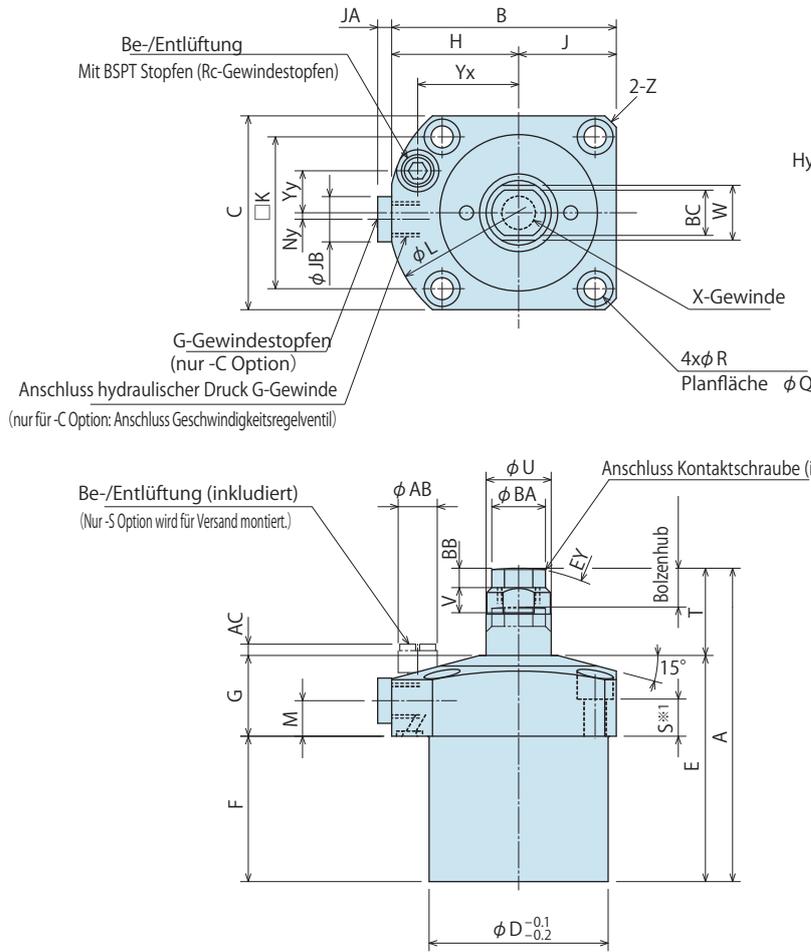
Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

- DWA/DWB

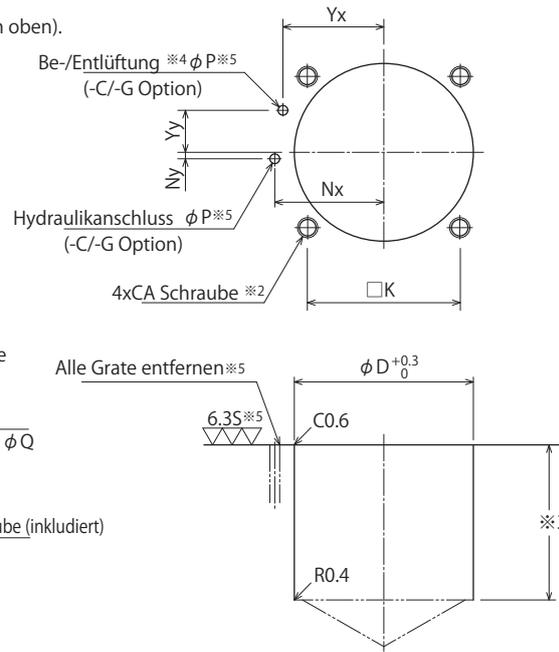
**Abmessungen**

C : O-Ring-Anschluss (mit G-Gewindestopfen)

※Die Zeichnung zeigt LC-C□-E im gelösten Zustand (Bolzen fährt nach oben).



**Fertigungsmaße für die Montage**



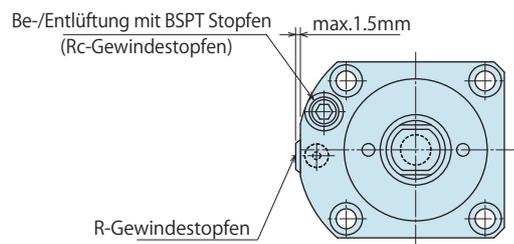
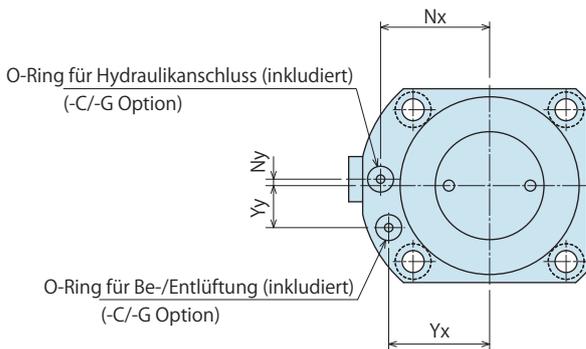
**Anmerkungen**

- ※2. Die Gewindetiefe CA sollte so berechnet werden, dass die Befestigungsschrauben mindestens 1.5 x den Schraubendurchmesser in die Vorrichtung eingreifen.
- ※3. Die Tiefe der Montagebohrung φD sollte entsprechend der Abmessung F festgelegt werden.
- ※4. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Innern zu vermeiden. Siehe S. 623: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.
- ※5. Dieser Vorgang zeigt -C/-G : O-Ring-Anschluss.

**Anschlussmethode**

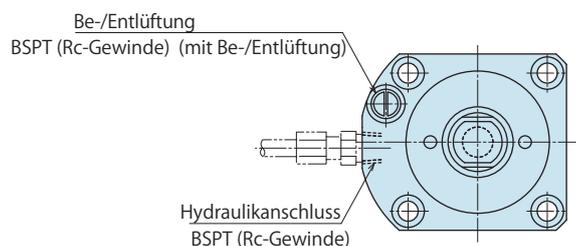
G : O-Ring-Anschluss (mit R-Gewindestopfen)

※Das Diagramm zeigt LC-G□-E.

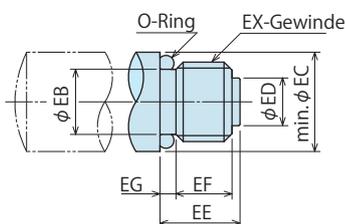


S : Rohrleitungsanschluss (Rc-Gewinde)

※Das Diagramm zeigt LC-S□-E.



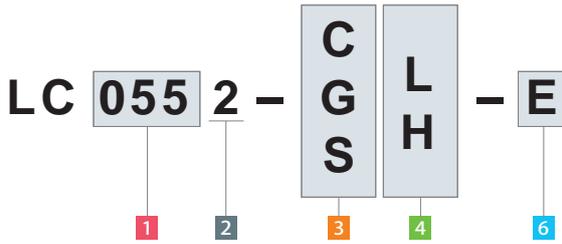
**Kontaktschraube Abmessungen**



**Anmerkung**

- ※1. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese sind vom Kunden basierend auf den Abmessungen S bereitzustellen.

**Modell Nr. Bezeichnung**



(Formatbeispiel : LC0552-CL-E, LC0902-SH-E)

- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anschlussmethode
- 4 Anlegefederkraft
- 5 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 6 Optionen (Wenn E gewählt wird)

**Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage**

Modell Nr.	LC0402-□□-E	LC0482-□□-E	LC0552-□□-E	LC0652-□□-E	LC0752-□□-E	LC0902-□□-E
Bolzenhub	8	10	12	14	16	20
A	75	85	97	115	142	169
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
D	40	48	55	65	75	90
E	56	64	70	85	107	128
F	31	39	45	56	72	88
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	19	21	27	30	35	41
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X (Gewinde×Steigung×Tiefe)	M10×1.5×11	M10×1.5×11	M12×1.75×13	M12×1.75×13	M16×2×20	M16×2×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z (Fase)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA (Gewinde × Steigung)	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
Hydraulikanschluss	-C Option	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S Option	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
R-Gewindestopfen	-G Option	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
	O-ring (-C/-G Option)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7
Be-/Entlüftung BSPT (Rc-Gewinde)	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

**Kontaktschraube Abmessungen**

※Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere als die beigefügten Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

Entsprechender Artikel Modell Nr.	LC0402-□□-E	LC0482-□□-E	LC0552-□□-E	LC0652-□□-E	LC0752-□□-E	LC0902-□□-E
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX (Gewinde × Steigung)	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75	M12×1.75	M16×2	M16×2
O-ring	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

- SFA
- SFC

Schwenkspanner

- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

Hebelspanner

- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

Abstützelement

- LD
- LC
- TNC
- TC

Zylinder mit Positionsabfrage

- LLW

Kompaktzylinder

- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

Blockzylinder

- DBA
- DBC

Regelventil

- BZL
- BZT
- BZX/JZG

Nullpunkt-Spannsystem

- VS
- VT

Hydraulischer Positionszylinder

- VL
- VM
- VJ
- VK

Niederzug-Spannelement

- FP
- FQ

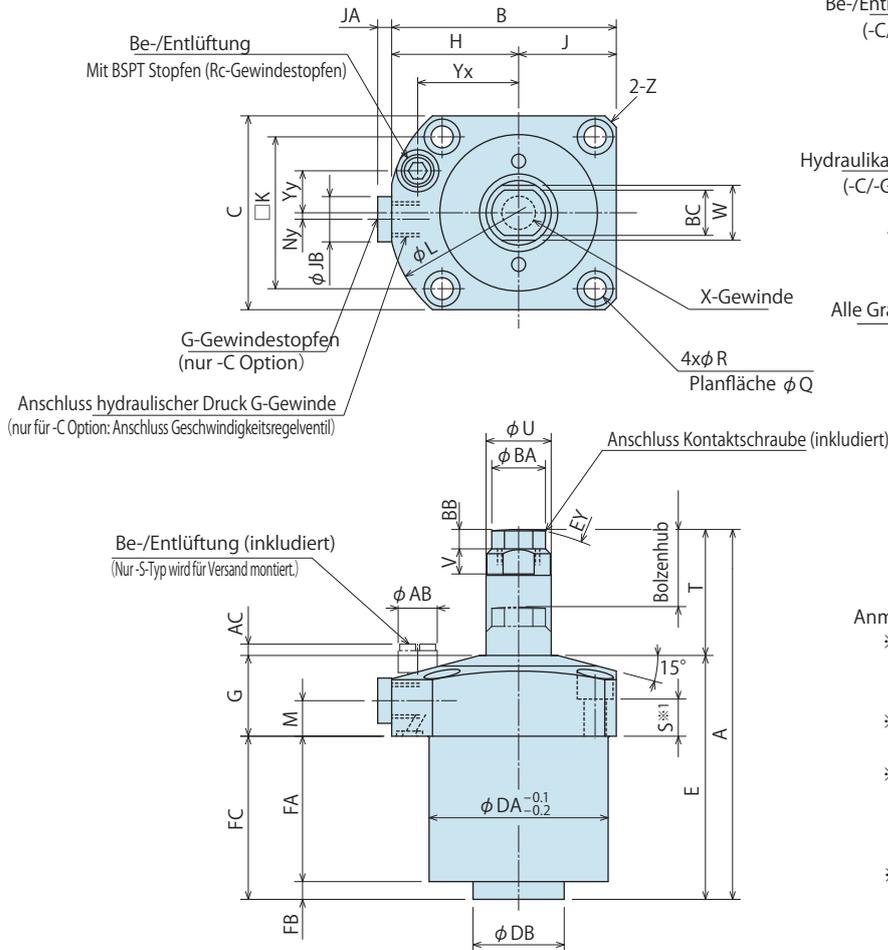
Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

- DWA/DWB

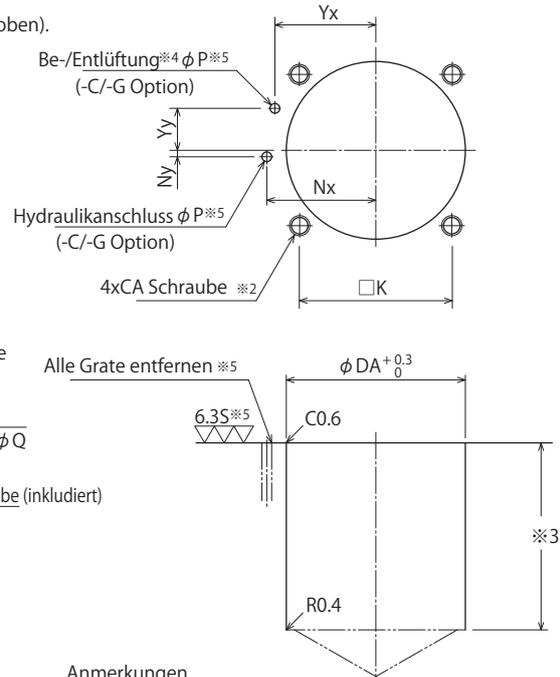
**Abmessungen**

C : O-Ring-Anschluss (mit G-Gewindestopfen)

※Die Zeichnung zeigt LC-C-EQ im gelösten Zustand (Bolzen fährt nach oben).



**Fertigungsmaße für die Montage**



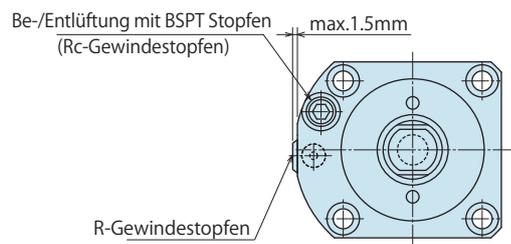
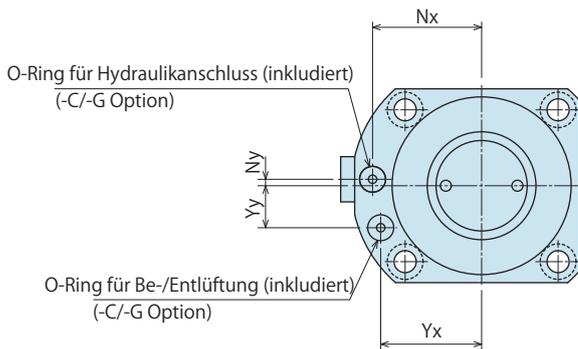
**Anmerkungen**

- ※2. Die Gewindetiefe CA sollte so berechnet werden, dass die Befestigungsschrauben mindestens 1.5 x den Schraubendurchmesser in die Vorrichtung eingreifen.
- ※3. Die Tiefe der Montagebohrung φ D sollte entsprechend der Abmessung F festgelegt werden.
- ※4. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Innern zu vermeiden. Siehe S. 623: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.
- ※5. Dieser Vorgang zeigt -C/-G : O-Ring-Anschluss.

**Anschlussmethode**

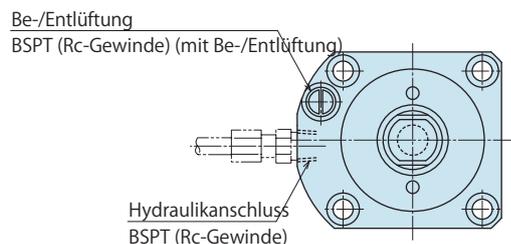
G : O-Ring-Anschluss (mit R-Gewindestopfen)

※Das Diagramm zeigt LC-G-EQ.

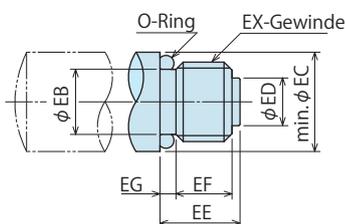


S : Rohrleitungsanschluss (Rc-Gewinde)

※Das Diagramm zeigt LC-S-EQ.



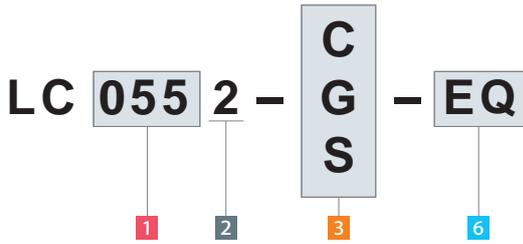
**Kontaktschraube Abmessungen**



**Anmerkung**

- ※1. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese sind vom Kunden basierend auf den Abmessungen S bereitzustellen.

**Modell Nr. Bezeichnung**



(Formatbeispiel : LC0552-C-EQ, LC0902-S-EQ)

- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anschlussmethode
- 4 Anlegefederkraft (Leer)
- 5 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 6 Optionen (Wenn EQ gewählt wird)

**Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage**

Modell Nr.	LC0402-□-EQ	LC0482-□-EQ	LC0552-□-EQ	LC0652-□-EQ	LC0752-□-EQ	LC0902-□-EQ
Bolzenhub	16	20	24	28	32	40
A	83	98.5	114.5	138.5	170	203.5
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
DA	40	48	55	65	75	90
DB	0	26	28	31	36	44
E	56	67.5	75.5	94.5	119	142.5
FA	31	39	45	56	72	88
FB	0	3.5	5.5	9.5	12	14.5
FC	31	42.5	50.5	65.5	84	102.5
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	27	31	39	44	51	61
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X (Gewinde×Steigung×Tiefe)	M10×1.5×11	M10×1.5×11	M12×1.75×13	M12×1.75×13	M16×2×20	M16×2×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z (Fase)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA (Gewinde × Steigung)	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
Hydraulikanschluss	-C Option	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S Option	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
R-Gewindestopfen	-G Option	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
	O-ring (-C/-G Option)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7
Be-/Entlüftung BSPT (Rc- Gewinde)	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

**Kontaktschraube Abmessungen**

※Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere als die beigefügten Kontaktschrauben (Zusatzteil) vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.

Entsprechender Artikel Modell Nr.	LC0402-□-EQ	LC0482-□-EQ	LC0552-□-EQ	LC0652-□-EQ	LC0752-□-EQ	LC0902-□-EQ
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX (Gewinde × Steigung)	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75	M12×1.75	M16×2	M16×2
O-ring	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	A5568-014 (70°)	A5568-014 (70°)

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

- SFA
- SFC

Schwenkspanner

- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

Hebelspanner

- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

Abstützelement

- LD
- LC**
- TNC
- TC

Zylinder mit Positionsabfrage

- LLW

Kompaktzylinder

- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

Blockzylinder

- DBA
- DBC

Regelventil

- BZL
- BZT
- BZX/JZG

Nullpunkt-Spannsystem

- VS
- VT

Hydraulischer Positionszylinder

- VL
- VM
- VJ
- VK

Niederzug-Spannelement

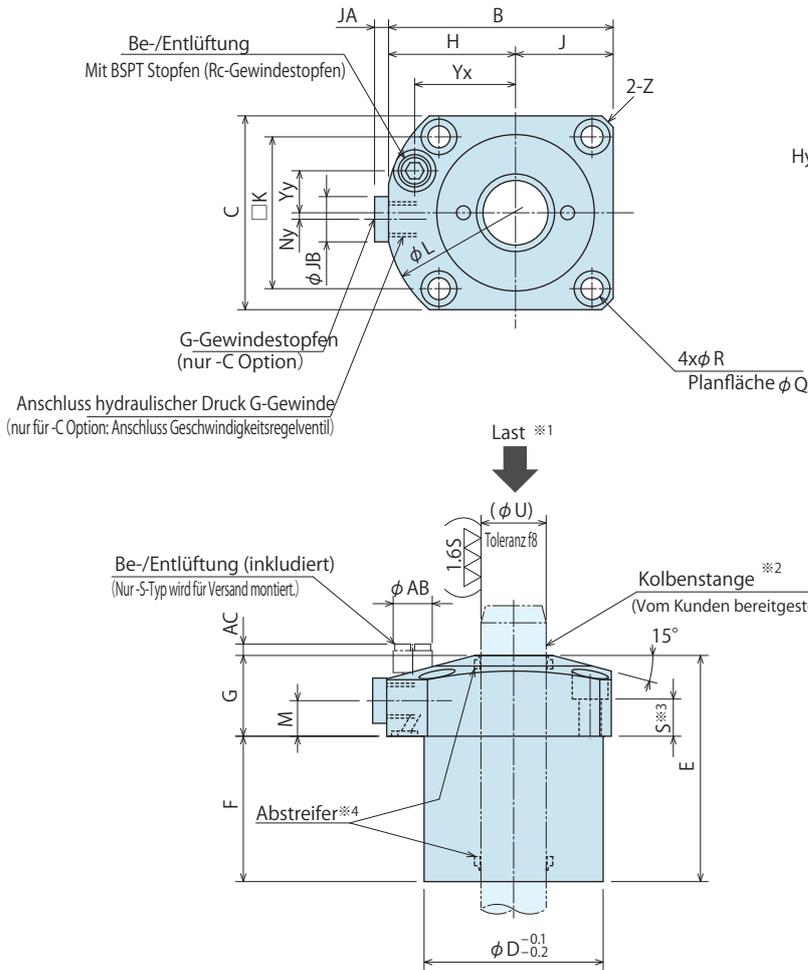
- FP
- FQ

Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

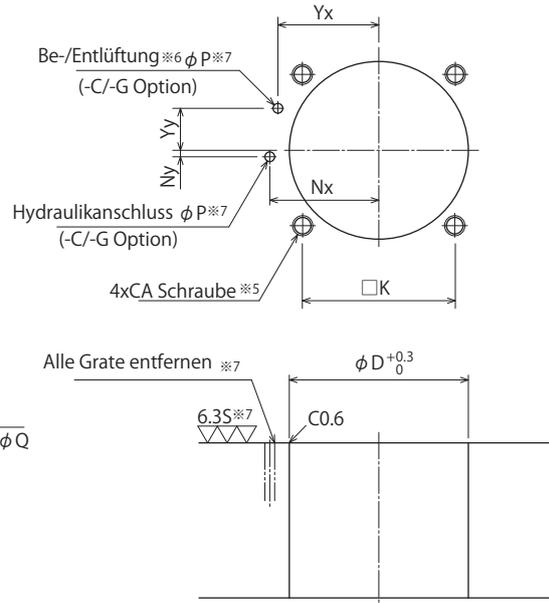
- DWA/DWB

Abmessungen

C : O-Ring-Anschluss (mit G-Gewindestopfen)  
 ※Das Diagramm zeigt LC-C-D.

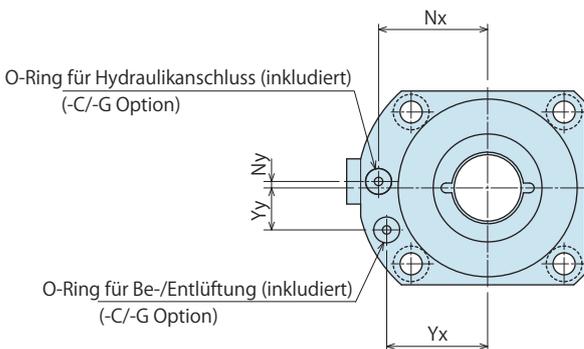


Fertigungsmaße für die Montage



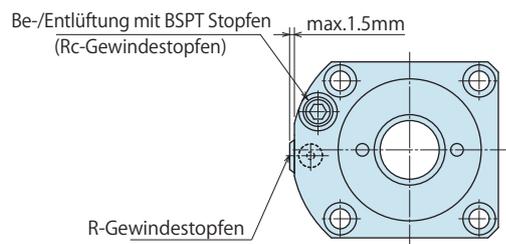
Anmerkungen

- ※5. Die Gewindetiefe CA sollte so berechnet werden, dass die Befestigungsschrauben mindestens 1.5 x den Schraubendurchmesser in die Vorrichtung eingreifen.
- ※6. Die Be-/Entlüftung ist in einer Umgebung auszuführen, in der die Luft frei von Kühlmittel, Staub usw. ist, um eine Verunreinigung im Inneren zu vermeiden. Siehe S. 623: Empfehlung für geeignete Lage der Be-/Entlüftung.
- ※7. Dieser Vorgang zeigt -C/-G : O-Ring-Anschluss.

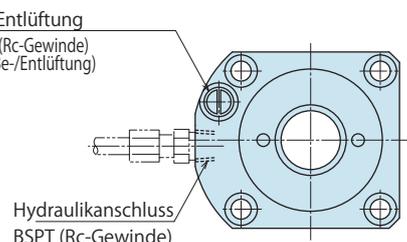


Anschlussmethode

G : O-Ring-Anschluss (mit R-Gewindestopfen)  
 ※Das Diagramm zeigt LC-G-D.



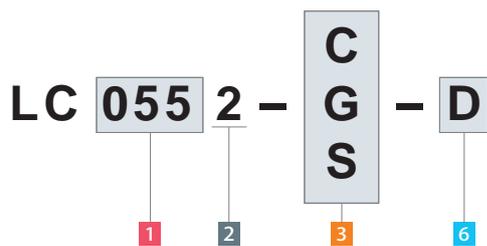
S : Rohrleitungsanschluss (Rc-Gewinde)  
 ※Das Diagramm zeigt LC-S-D.



Anmerkungen

- ※1. Die Last wirkt in Pfeilrichtung (↓) wie in der Zeichnung abgebildet. Bei Verwendung in der umgekehrten Position könnten die innenliegenden Teile beschädigt werden.
- ※2. Die Oberflächenhärte der Kolbenstange (vom Kunden bereitgestellt) sollte über HRc60 liegen. (Hartverchromtes Metall ist geeignet.)
- ※3. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese sind vom Kunden basierend auf den Abmessungen S bereitzustellen.
- ※4. Entgraten Sie den Kolbenstangenkopf und geben Sie Acht, den Abstreifer nicht zu beschädigen, wenn die Kolbenstange ins Gehäuse eingesetzt wird (obere und untere Teile).

**Modell Nr. Bezeichnung**



(Formatbeispiel : LC0552-C-D, LC0902-S-D)

- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anschlussmethode
- 4 Anlegefederkraft (Leer)
- 5 Bolzenanlegebestätigung (Leer)
- 6 Optionen (Wenn D gewählt wird)

**Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage**

(mm)

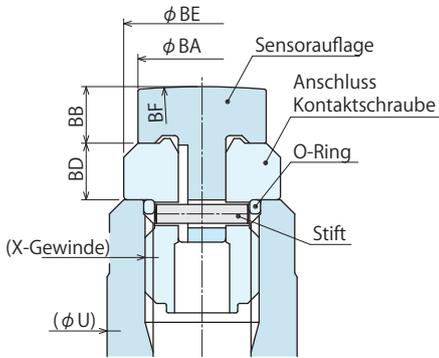
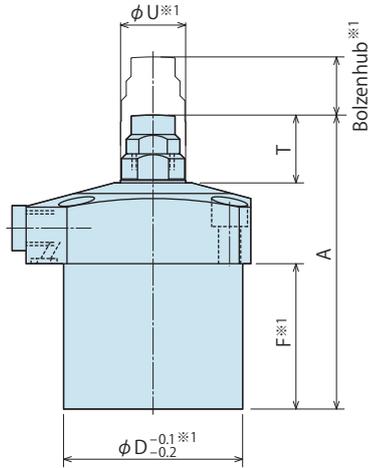
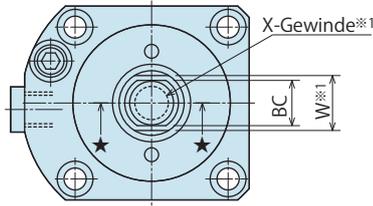
Modell Nr.	LC0402-□-D	LC0482-□-D	LC0552-□-D	LC0652-□-D	LC0752-□-D	LC0902-□-D	
B	54	61	69	81	92	107	
C	45	51	60	70	80	95	
D	40	48	55	65	75	90	
E	56	64	70	85	107	128	
F	31	39	45	56	72	88	
G	25	25	25	29	35	40	
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5	
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5	
K	34	40	47	55	63	75	
L	68	73	80	94	106	126	
M	11	11	11	11	13	13	
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5	
Ny	5	0	0	0	0	0	
P	3	3	3	5	5	5	
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5	
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18	
U	15 <sup>-0.016</sup> / <sub>-0.043</sub>	16 <sup>-0.016</sup> / <sub>-0.043</sub>	20 <sup>-0.020</sup> / <sub>-0.053</sub>	22 <sup>-0.020</sup> / <sub>-0.053</sub>	25 <sup>-0.020</sup> / <sub>-0.053</sub>	30 <sup>-0.020</sup> / <sub>-0.053</sub>	
Yx	25	28	31	37	42.5	50	
Yy	8	11	13	14	15	15	
Z	C1	C3	R40	R47	R53	R63	
AB	12	12	12	12	12	12	
AC	5	4	3.5	2	1.5	0	
CA (Gewinde × Steigung)	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	
JB	14	14	14	14	19	19	
Hydraulikanschluss	-C Option	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S Option	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
R-Gewindestopfen	-G Option	R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
O-ring (-C/-G Option)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
Be-/Entlüftung BSPT (Rc-Gewinde)	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement**
  - LD
  - LC**
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

Abmessungen

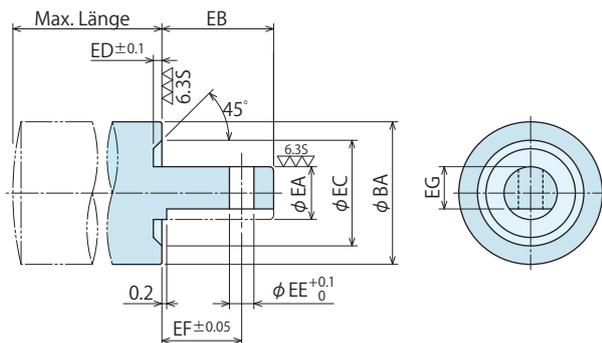
LC-□M : Grundposition eingefahren

※ Die Zeichnung zeigt LC-□M im gelösten Zustand (bevor der Bolzen ausgefahren ist). Siehe S. 583, S. 584 LC: Grundposition eingefahren (Standard) in Bezug auf die oben nicht angeführten Abmessungen.



Schnitt von ★-★ (üblich)

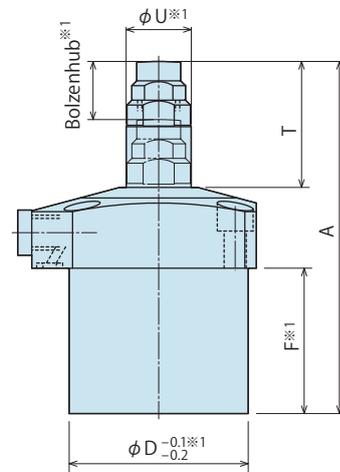
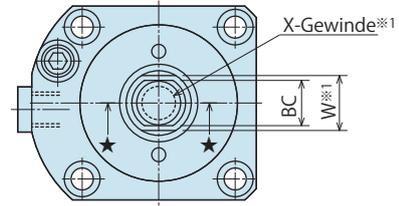
Sensorauflage Abmessungen



※Beim Austausch der Sensorauflagen bitte entsprechend den Konstruktionsmaßen fertigen.

LC-□M-E : Grundposition ausgefahren

※ Die Zeichnung zeigt LC-□M-E im gelösten Zustand (Bolzen fährt nach oben). Siehe S. 587, S. 588 LC-E: Grundposition ausgefahren in Bezug auf die oben nicht angeführten Abmessungen.



Anmerkungen

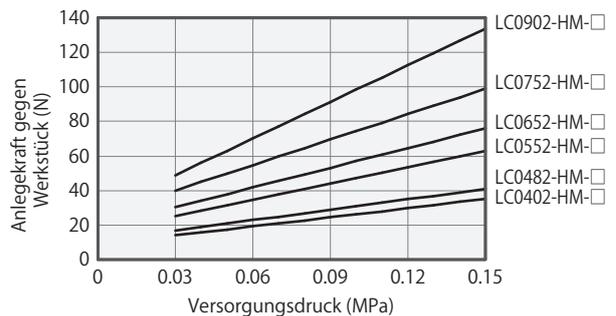
※1. ※1 Die Abmessung ist gleich wie beim Standardmodell LD und beim Modell LD-E.

1. Auch wenn die Kontaktschraube für das Standardmodell LD, Modell LD-E gegen eine Luftsensoroption getauscht wird, funktioniert es nicht als Luftsensoroption. Innenliegende Teile (Bolzen) müssen durch ein dem Luftsensord entsprechendes Produkt ersetzt werden.
2. Kontaktieren Sie uns für die Abmessungen des Langhub- und Kurzhubmodells.
3. Siehe Staudruckabfrage-Diagramm S. 595, S. 596.

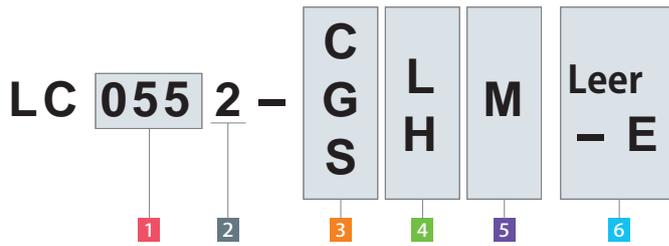
Diagramm Anlegekraft gegen Werkstück (Bezugsgröße)

Das Diagramm zeigt die Werkstückanlegekraft (Bezugsgröße), die bei einem Abstützelement mit hoher Federkraft (H-Typ) in der Mitte des Bolzens anliegt.

※ Betreffend Werkstückanlegekraft siehe S. 595.



**Modell Nr. Bezeichnung**



(Formatbeispiel : LC0552-CLM, LC0902-SHM-E)

- 1 Baugröße
- 2 Konstruktionsnummer
- 3 Anschlussmethode
- 4 Anlegefederkraft
- 5 Bolzenanlegebestätigung (Wenn M gewählt wird)
- 6 Optionen

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

**Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage**

Modell Nr.	LC0402-□□M-□	LC0482-□□M-□	LC0552-□□M-□	LC0652-□□M-□	LC0752-□□M-□	LC0902-□□M-□	
Bolzenhub	8	10	12	14	16	20	
A	LC: Grundposition eingefahren	71	79	91	107	135	158
	LC-E: Grundposition ausgefahren	79	89	103	121	151	178
	D**1	40	48	55	65	75	90
F**1	31	39	45	56	72	88	
T	LC: Grundposition eingefahren	15	15	21	22	28	30
	LC-E: Grundposition ausgefahren	23	25	33	36	44	50
	U**1	15	16	20	22	25	30
W**1	13	13	17	19	22	24	
X (Gewinde × Steigung × Tiefe) **1	M10×1.5×11	M10×1.5×11	M12×1.75×13	M12×1.75×13	M16×2×20	M16×2×20	
BA	10.5	10.5	13.5	13.5	18.5	18.5	
BB	4	4	6	6	9	9	
BC	11	11	14	14	19	19	
BD	4	4	6	6	9	9	
BE	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5	
BF	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125	
Stift (Durchmesser × Länge)	φ 1×7.8	φ 1×7.8	φ 2×9.8	φ 2×9.8	φ 2×11.8	φ 2×11.8	
O-Ring	S8 (hergestellt von NOK)	S8 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	S10 (hergestellt von NOK)	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)	

Anmerkung ※ 1. \*\*1 Die Abmessung ist gleich wie beim Standardmodell LD und Modell LD-E.

**Sensorauflage Abmessungen**

Entsprechender Artikel Modell Nr.	LC0402-□□M-□	LC0482-□□M-□	LC0552-□□M-□	LC0652-□□M-□	LC0752-□□M-□	LC0902-□□M-□
EA	4g7 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	4g7 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	5g7 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	5g7 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	6g7 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>	6g7 <sup>-0.004</sup> <sub>-0.016</sub>
EB	7.5	7.5	10.5	10.5	13.5	13.5
EC	8.5	8.5	10	10	14	14
ED	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	1.3
EE	1.2	1.2	2.3	2.3	2.3	2.3
EF	5.3	5.3	7.5	7.5	10.5	10.5
EG	3.2	3.2	3.9	3.9	5	5
Max. Länge **2	max. 8	max. 8	max. 12	max. 12	max. 18	max. 18

Anmerkung ※ 2. Wenn die Auflage länger als die Maximallänge ist, kann das Sensoransprechen sinken.

- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement
  - LD
  - LC**
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

**Luftsensoroption (Bolzenanlegebestätigung ··· M : Luftsensoroption)**

Wie in der Zeichnung unten dargestellt, wird die Bolzenfunktion im Kreis an der Be-/Entlüftung erkannt. Dies erfolgt durch Erkennen des Differenzdrucks zwischen P1 und P2 mit einem Drucksensor.

- Die Positionsabfrage funktioniert sogar bei Werkstücken mit Raugussoberfläche oder mit schwarzer Gußhaut und einer Struktur, die nicht direkt auf der Werkstückoberfläche abfragt.
- Die Abfragegenauigkeit ist höher als beim Schalterabfragedesign mit der Watchdog-Option usw.
- Dieses Design verhindert, dass Kühlmittel in den Abfragebereich gelangt.

Zutreffendes Modell



**5** Bolzenanlegebestätigung : M gewählt

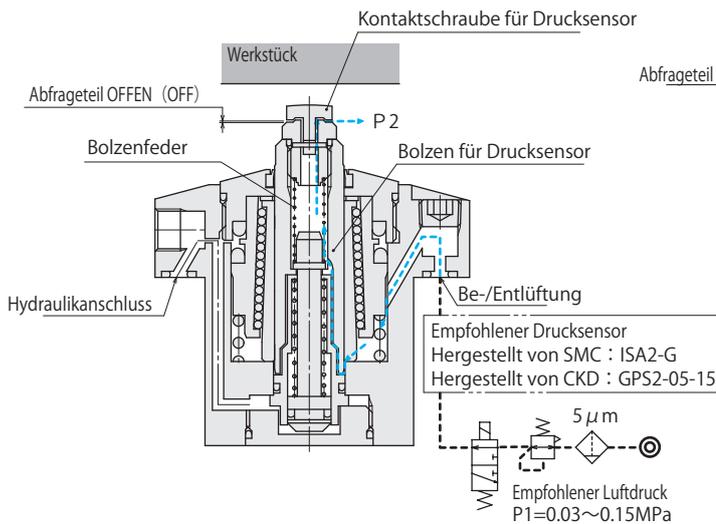
**Strukturzeichnung**

Empfohlener Betriebsdruck : 0.03~0.15 MPa

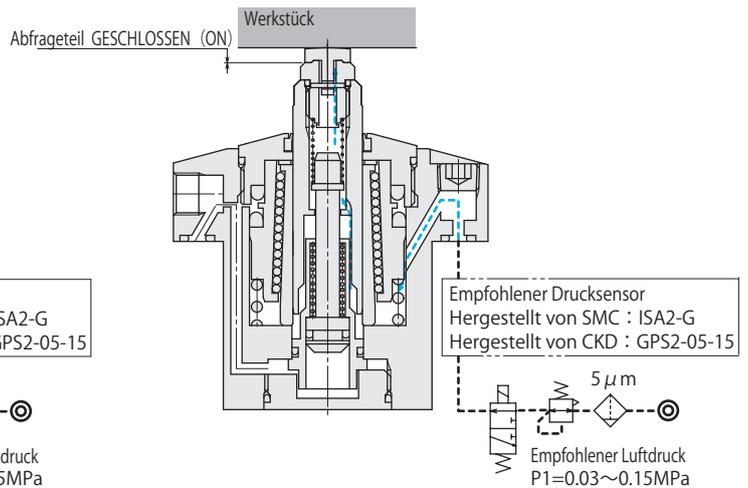
Empfohlener Drucksensor

Hersteller	SMC	CKD
Bezeichnung	Drucksensor	Relais
Modell	ISA2-G	GPS2-05-15

**LC Beim Lösen (Drucksensor OFF)**



**LC Bolzen fährt aus • Kontakt mit Werkstück (Drucksensor ON)**



**Werkstückenlegekraft Formel bei Verwendung von Drucksensor<sup>※1</sup>**

$$\text{Werkstückenlegekraft (N)} = \text{Anlegefederkraft (N)} + \text{Versorgungsdruck (MPa)} \times U^2 \text{ (mm)} \times \pi / 4$$

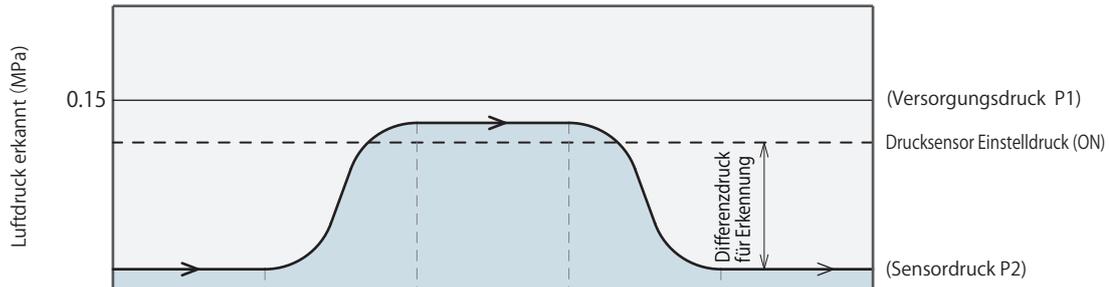
Modell Nr.	LC0402-□□M	LC0482-□□M	LC0552-□□M	LC0652-□□M	LC0752-□□M	LC0902-□□M	
	LC0402-□□M-E	LC0482-□□M-E	LC0552-□□M-E	LC0652-□□M-E	LC0752-□□M-E	LC0902-□□M-E	
U	mm	15	16	20	22	25	30
Anlegefederkraft <sup>※2</sup>	L:Niedrige Federkraft	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6	12.4~18.8	14.6~21.0
	H:Hohe Federkraft	6.2~11.0	7.9~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0	18.7~31.9	21.4~34.2

**Anmerkungen**

- ※1. Sehen Sie bei einem leichten, dünnen Werkstück einen Anschlag vor. Das Werkstück könnte sonst hochgeschoben werden.
- ※2. Die Anlegefederkraft gibt die berechnete Federkraft an.  
Sie kann je nach Bewegungswiderstand von Bolzen und Feder variieren. Verwenden Sie sie als Bezugsgröße für die Werkstückenlegekraft.

**Staudruckabfrage-Diagramm**

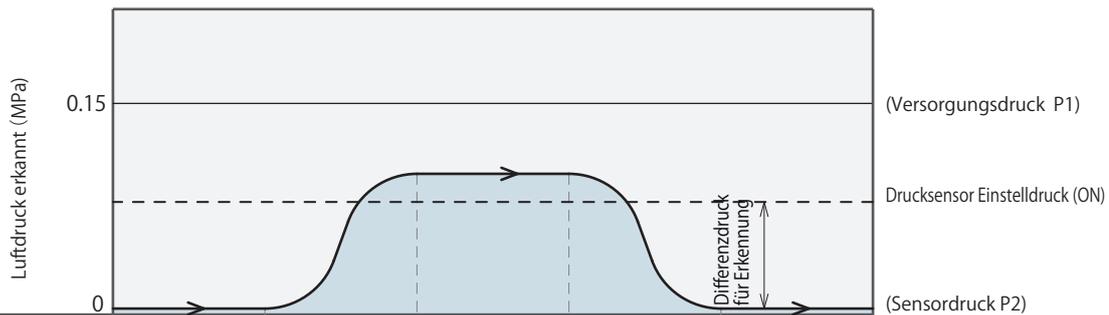
1 Abstützelement mit einem Drucksensor verbunden  
Der Versorgungsdruck am Drucksensor ist  $P_1=0.15$  MPa



Drucksensor		OFF	OFF→ON	ON	ON→OFF	OFF
Grundposition eingefahren	Hydraulikventil	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck ON	Hydraulischer Druck ON	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck OFF
	Abstützelement Funktion	Gelöster Zustand	Hubvorgang abgeschlossen in der Mitte des Spannvorgangs	Spannvorgang abgeschlossen	Lösen beim Absenken	Lösvorgang abgeschlossen
Grundposition ausgefahren	Hydraulikventil	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck ON	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck OFF
	Abstützelement Funktion	Gelöster Zustand	Werkstück zuführen	Spannvorgang abgeschlossen	Werkstück abführen	Lösvorgang abgeschlossen

Anmerkung 1. Je nach Bedingung wird der Erkennungsdifferenzdruck bei Betrieb mit der Zeit niedriger. Kontaktieren Sie uns für eine Überholung, wenn der Erkennungsdifferenzdruck niedriger als zuvor ist.

4 Abstützelemente mit einem Drucksensor verbunden  
Der Versorgungsdruck am Drucksensor ist  $P_1=0.15$  MPa



Drucksensor		OFF	OFF→ON	ON	ON→OFF	OFF
Grundposition eingefahren	Hydraulikventil	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck ON	Hydraulischer Druck ON	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck OFF
	Abstützelement Funktion	Gelöster Zustand	Hubvorgang abgeschlossen in der Mitte des Spannvorgangs	Spannvorgang abgeschlossen	Lösen beim Absenken	Lösvorgang abgeschlossen
Grundposition ausgefahren	Hydraulikventil	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck ON	Hydraulischer Druck OFF	Hydraulischer Druck OFF
	Abstützelement Funktion	Gelöster Zustand	Werkstück zuführen	Spannvorgang abgeschlossen	Werkstück abführen	Lösvorgang abgeschlossen

Anmerkung 1. Je nach Bedingung wird der Erkennungsdifferenzdruck bei Betrieb mit der Zeit niedriger. Kontaktieren Sie uns für eine Überholung, wenn der Erkennungsdifferenzdruck niedriger als zuvor ist.

**Anmerkungen**

- Diese Spezifikation ist für die Bolzenanlegebestätigung des Abstützelements konzipiert. Wenn sie für die Bestätigung des Kontakts mit dem Werkstück verwendet wird, wird ein anderes Spannen (Kraft) benötigt.
- Wenn der Bolzen zu schnell nach oben geht, könnte er zurückfedern und sich selbst spannen. Das führt aufgrund der Anschlagkraft zu einem Abstand zum Werkstück und möglichen Schäden an den innenliegenden Teilen. Stellen Sie die Bolzenzykluszeit auf 0.5-1.0 Sek. ein, um die Luftzufuhr mit dem Drosselventil mit Sperrventil (Zulauf) anzupassen, und stellen Sie sicher, dass für den Betrieb kein Abstand zum Werkstück besteht.
- Bei Verwendung unter Bedingungen, wo Kühlmittel und Späne eindringen können, muss die Be-/Entlüftung zu jeder Zeit eine Luftversorgung haben. Bei Verwendung mit abgestellter Luftversorgung können Kühlmittel und Späne eindringen und den Abfragebereich verunreinigen. Das kann zu Fehlfunktionen des Abstützelements führen.
- Auch wenn die Kontaktschraube für das Standardmodell LC, Modell LC-E gegen eine Luftsensoroption getauscht wird, funktioniert es nicht als Luftsensoroption. Innenliegende Teile (Bolzen) müssen durch ein dem Luftsensor entsprechendes Produkt ersetzt werden.
- Unter bestimmten Umständen kann es vorkommen, dass sich der Bolzen durch die Dauerverwendung aufgrund der Luftstromänderung im Kreis langsamer bewegt. Drehen Sie in diesem Fall die Luftzufuhr vollständig ab, um das Abstützelement auf die Grundeinstellung zurückzusetzen.

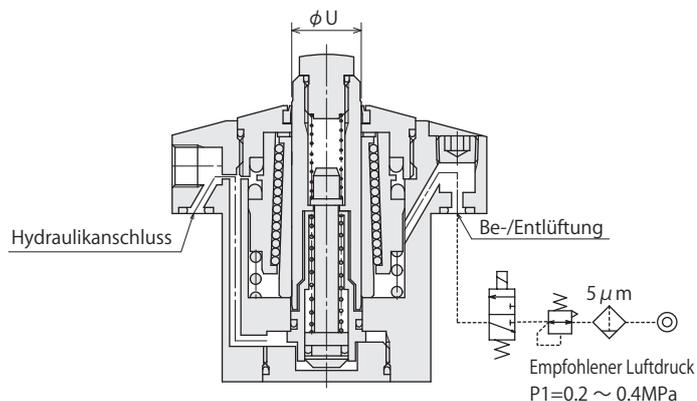
- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement**
  - LD
  - LC**
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

**Spülluftfunktion**

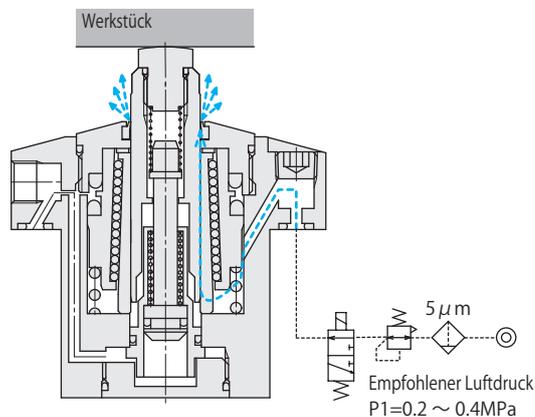
Beim Modell LC wird ein Spezialabstreifer mit geringer Reibung und hoher Dichtfähigkeit verwendet. Bei Verwendung unter schlechteren Bedingungen (wenn der Kreis bei der Be-/Entlüftung wie in der Zeichnung unten bearbeitet wird) ist eine Spülluftfunktion verfügbar.

**Strukturzeichnung**

LC Bolzen geht nach unten in die Löseposition (Luftzufuhr OFF) ※1



LC Bolzen geht nach oben in die Spannposition (Luftzufuhr ON) ※1



**Werkstückanlegekraft Formel bei Verwendung der Spülluftfunktion ※2**

$$\text{Werkstückanlegekraft (N)} = \text{Anlegefederkraft (N)} + \text{Versorgungsdruck (MPa)} \times U^2 \text{ (mm)} \times \pi / 4$$

Modell Nr.	LC0402-□□	LC0482-□□	LC0552-□□	LC0652-□□	LC0752-□□	LC0902-□□	
	LC0402-□□M	LC0482-□□M	LC0552-□□M	LC0652-□□M	LC0752-□□M	LC0902-□□M	
	LC0402-□□-E	LC0482-□□-E	LC0552-□□-E	LC0652-□□-E	LC0752-□□-E	LC0902-□□-E	
	LC0402-□□M-E	LC0482-□□M-E	LC0552-□□M-E	LC0652-□□M-E	LC0752-□□M-E	LC0902-□□M-E	
U	mm	15	16	20	22	25	30
Anlegefederkraft※3	L:Niedrige Federkraft	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6	12.4~18.8	14.6~21.0
	N:H:Hohe Federkraft	6.2~11.0	7.9~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0	18.7~31.9	21.4~34.2

Modell Nr.	LC0402-□-Q	LC0482-□-Q	LC0552-□-Q	LC0652-□-Q	LC0752-□-Q	LC0902-□-Q	
	LC0402-□-EQ	LC0482-□-EQ	LC0552-□-EQ	LC0652-□-EQ	LC0752-□-EQ	LC0902-□-EQ	
U	mm	15	16	20	22	25	30
Anlegefederkraft※3	N	6.2~12.9	7.8~20.4	10.1~24.8	15.8~28.4	18.7~42.3	21.4~44.0

**Anmerkungen**

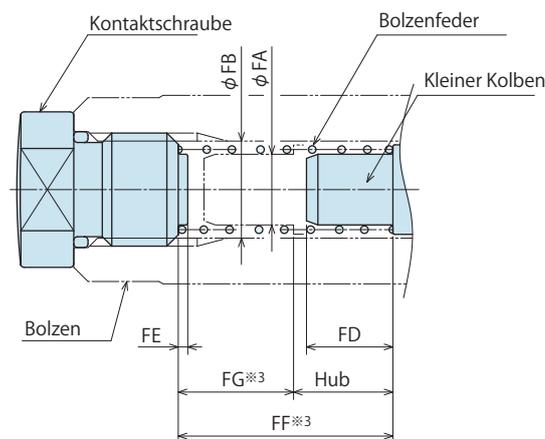
- ※2. Sehen Sie bei einem leichten, dünnen Werkstück einen Anschlag vor. Das Werkstück könnte sonst hochgeschoben werden.
- ※3. Die Anlegefederkraft gibt die berechnete Federkraft an.  
Sie kann je nach Bewegungswiderstand von Bolzen und Feder variieren. Verwenden Sie sie als Bezugsgröße für die Werkstückanlegekraft.
- 1. Außer D: Kolbenstangenloses Modell.

**Anmerkungen**

- ※1. Wenn Bolzen nach unten geht, Luftzufuhr abstellen. Der Bolzen geht nicht zurück, wenn permanent Luft zugeführt wird.
  - 1. Wenn der Bolzen zu schnell nach oben geht, könnte er zurückfedern und sich selbst spannen.  
Das führt aufgrund der Anschlagkraft zu einem Abstand zum Werkstück und möglichen Schäden an den innenliegenden Teilen.  
Stellen Sie die Bolzenzykluszeit auf 0.5-1.0 Sek. ein, um die Luftzufuhr mit dem Drosselventil mit Sperrventil (Zulauf) anzupassen, und stellen Sie sicher, dass für den Betrieb kein Abstand zum Werkstück besteht.
  - 2. Ein Entlüften ist nicht möglich, da der Luftzufuhrdruck zu niedrig ist, weil der Öffnungsdruck bei der Abstreiferdichtlippe etwa 0.1 MPa beträgt.

## ● Bolzenfeder Abmessungen

- ※ Verwenden Sie dies als Bezugsgröße, wenn andere Federn als die beigelegten Bolzenfedern vom Kunden konzipiert und hergestellt werden.
- ※ Die Zeichnung zeigt den gelösten Zustand.



		(mm)					
Entsprechendes Produktmodell		LC0402	LC0482	LC0552	LC0652	LC0752	LC0902
LC LC-M	FA	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
	FB	8.5	8.5	10.3	10.3	14	14
	FD	8.1	8.1	9.1	9.1	12.6	12.6
	FE	1	1	1	1	1	1
	FF<sup>※2</sup>	17.6	19.6	22.6	34.6	34.3	46.3
	FG<sup>※2</sup>	9.6	9.6	10.6	20.6	18.3	26.3
	Hub	8	10	12	14	16	20
LC-E LC-M-E	FA	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
	FB	8.5	8.5	10.3	10.3	14	14
	FD	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5
	FE	1	1	1	1	1	1
	FF<sup>※2</sup>	17.6	19.6	22.6	34.6	34.3	46.3
	FG<sup>※2</sup>	9.6	9.6	10.6	20.6	18.3	26.3
	Hub	8	10	12	14	16	20
LC-Q	FA	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
	FB	8.5	8.5	10.3	10.3	14	14
	FD	8.1	8.1	9.1	9.1	12.6	12.6
	FE	1	1	1	1	1	1
	FF<sup>※2</sup>	28.6	36.2	40.5	49.5	53.5	66.9
	FG<sup>※2</sup>	12.6	16.2	16.5	21.5	21.5	26.9
	Hub	16	20	24	28	32	40
LC-EQ	FA	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
	FB	8.5	8.5	10.3	10.3	14	14
	FD	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5
	FE	1	1	1	1	1	1
	FF<sup>※2</sup>	28.6	36.2	40.5	49.5	53.5	66.9
	FG<sup>※2</sup>	12.6	16.2	16.5	21.5	21.5	26.9
	Hub	16	20	24	28	32	40

**Anmerkung**

- ※ 2. Konzipieren Sie die Feder so, dass die Federeinstelllänge unter den Abmessungen FF und die Federkontaktlänge unter den Dimensionen FG ist.

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

- SFA
- SFC

Schwenkspanner

- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

Hebelspanner

- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

**Abstützelement**

- LD
- LC**
- TNC
- TC

Zylinder mit Positionsabfrage

- LLW

Kompaktzylinder

- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

Blockzylinder

- DBA
- DBC

Regelventil

- BZL
- BZT
- BZX/JZG

Nullpunkt-Spannsystem

- VS
- VT

Hydraulischer Positionszylinder

- VL
- VM
- VJ
- VK

Niederzug-Spannelement

- FP
- FQ

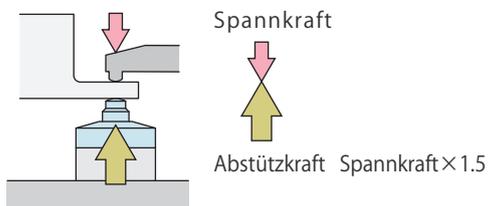
Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

- DWA/DWB

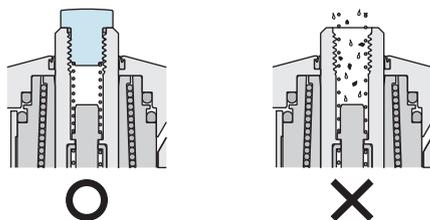
**Hinweise**

**Anmerkungen zur Konstruktion**

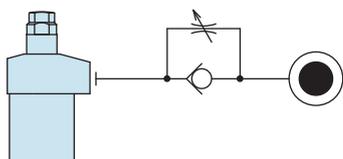
- 1) Prüfen der Spezifikationen
  - Verwenden Sie jedes Produkt gemäß den Spezifikationen.
  - Stellen Sie bei Verwendung eines Abstützelements gegenüber dem Spannelement die Abstützkraft auf mehr als 1,5 Mal die Spannkraft ein.



- 2) Anmerkungen zum Schaltungsdesign
  - Bitte lesen Sie die „Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen“ auf S. 1044 als Hilfestellung für das richtige Design des Hydraulikplans.
- 3) Bauen Sie nötigenfalls eine lokale Begrenzung ein.
  - Wenn mehrere Abstützelemente für ein leichtes Werkstück verwendet werden, kann die Anlegefederkraft höher als das Gewicht des Werkstücks sein, was dazu führt, dass sich das Werkstück hebt.
- 4) Kontaktschrauben oder ein Aufsatz werden für den Bolzen benötigt.
  - Verwenden Sie mit dem Bolzen immer Kontaktschrauben oder einen Aufsatz. Der Bolzen wird sonst nicht angehoben.
  - Am Aufsatz ist ein O-Ring einzulegen. Werden Kontaktschrauben oder der Aufsatz entfernt, können Kühlmittel oder andere Fremdkörper leicht eindringen und zu einer Fehlfunktion führen.



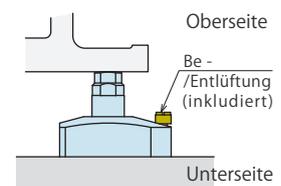
- 5) Bei Verwendung auf einer Schweißvorrichtung etc. ist die Bolzen-Äche zu schützen.
  - Wenn sich Funken an den Bolzen anlegen, kommt es zu einer schlechten Gleitung, und die normale Abstützfunktion wird nicht mehr aufrechterhalten.
- 6) Passen Sie die Bolzenbetriebszeit mit der Durchflussrate an.
  - Eine grobe Richtlinie für den Gesamthub ist zwischen 0,5 und 1 Sekunde.
  - Verwenden Sie wie bei einfachwirkenden Zylindern ein Regelventil mit einem Sperrventil (Zulauf) unter Berücksichtigung der abnehmenden Geschwindigkeit beim Lösen.
  - Bei zu hoher Funktionsgeschwindigkeit könnte es aufgrund des Aufprallstoßes zu einem Zurückfedern und einer Selbstspannung mit Abstand zwischen Bolzen und Werkstück kommen.
  - Verwenden Sie ein Regelventil mit einem Sperrventil, das über einen Öldruck von 0,1 MPa oder weniger verfügt. Bei zu hohem Öldruck bewegt sich der Bolzen beim Lösen nicht.



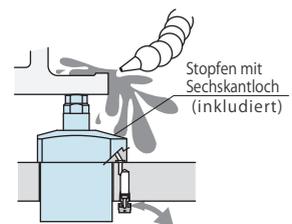
- 7) Angemessene Maßnahmen für die Be-/Entlüftung
  - Das Abstützelement saugt (wenn auch nur leicht) wie ein einfachwirkender Zylinder. Berücksichtigen Sie, in welcher Umgebung es verwendet wird, um ein Ansaugen von Kühlmittel oder anderen Fremdkörpern zu vermeiden.
  - Verwenden Sie es nur in einer Umgebung, wo über die angeschlossene Be-/Entlüftung kein Kühlmittel eindringen kann. Eindringenes Kühlmittel kann zu einem Funktionsausfall führen.
  - Bei Verwendung ohne Be-/Entlüftung könnte die Funktion beeinträchtigt sein.

**Anwendungsbeispiel**

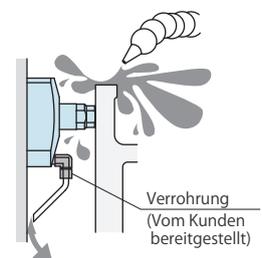
- 1) Verwendung einer angeschlossenen Be-/Entlüftung. Wie im Diagramm rechts gezeigt wird, kann diese Montagemethode das direkte Eindringen von Kühlmitteln verhindern.



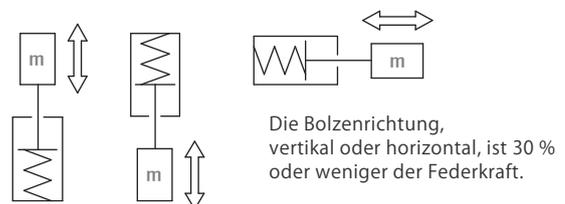
- 2) Verwendung eines Sechskantstopfens. Stecken Sie ein Verteilerrohr durch das Lüftungsloch in die Vorrichtung und stellen Sie sicher, dass die Be-/Entlüftung nicht durch Kühlmittel oder andere Flüssigkeiten beeinträchtigt wird.



- 3) Führen Sie die Verrohrung außen. Wenn der Anschluss eines Verteilerrohrs wie unter Punkt 2 erwähnt aufgrund von Kühlmittel nicht möglich ist, verlagern Sie das Lüftungsloch an eine Stelle, wo es kein Kühlmittel gibt.



- 8) Planen Sie das Gewicht, wenn Sie Aufsätze konzipieren und herstellen.
  - Stellen Sie sicher, dass das Gewicht der Aufsätze 30 % oder weniger der Anlegefederkraft beträgt.



- Example) Bei LC0402-L, maximale Masse der Kontaktschraube =  $4.7 \times 0.3 / 9.807 = 0.14 \text{ kg}$  wenn die Anlegefederkraft 4.7-7.8 N beträgt. Aufgrund der unterschiedlichen tribologischen Beständigkeit der Bolzen- und Federeigenschaften wird die Verwendung einer extrem geringen Masse empfohlen.
- Die Gewindemaße für die Einbau-Äche sind entsprechend den auf den jeweiligen Produktseiten angeführten für die Kontaktschrauben berechneten Abmessungen zu fertigen.
- Bei Befestigung der Bolzenfeder können unterschiedliche Maße im Gewindebereich zu Federkraftschwankungen und Beschädigungen sowie in weiterer Folge zu Fehlfunktionen führen.

● **Einbauhinweise**

1) Prüfung des Mediums

- Verwenden Sie die entsprechende Hydraulikflüssigkeit laut Liste. (Siehe Hydraulikflüssigkeitenliste S. 1043)

2) Montage der Einheit

- Alle Befestigungsschrauben sind für die jeweilige Bolzenart mit dem in der Tabelle unten angeführten Anzugsmoment anzuziehen.

	Modell Nr.	Gewindemaß	Anzugsmoment (N·m)
LC	LC0402	M5×0.8	6.3
	LC0482	M5×0.8	6.3
	LC0552	M6×1	10
	LC0652	M6×1	10
	LC0752	M8×1.25	25
TC	LC0902	M10×1.5	50
	TC0402	M5×0.8	6.3
	TC0482	M5×0.8	6.3
	TC0552	M6×1	10
	TC0652	M6×1	10
	TC0752	M8×1.25	25

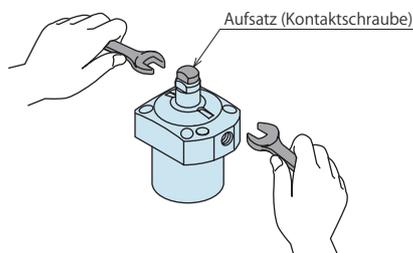
- Stellen Sie bei der Montage sicher, dass der O-Ring bzw. die Dichtungen nicht zerkratzt oder beschädigt sind. Festziehen gemäß dem in der Tabelle angeführten Anzugsmoment.

	Modell Nr.	Gewindemaß	Anzugsmoment (N·m)
LD	LD0222	M22×1.5	16
	LD0262	M26×1.5	31.5
	LD0302	M30×1.5	50
	LD0362	M36×1.5	63
	LD0452	M45×1.5	80
TNC	TNC0400	M26×1.5	31.5
	TNC0600	M30×1.5	50
	TNC1000	M36×1.5	63
	TNC1600	M45×1.5	80

- Tragen Sie eine angemessene Menge Schmiermittel auf den O-Ring auf.
- Wenn der O-Ring in trockenem Zustand eingesetzt wird, könnte er sich verdrehen oder unbrauchbar werden.
- Die Anwendung eines höheren Anzugsmoments kann zu Fehlfunktionen führen.

3) Austausch des Aufsatzes

- Die Bolzenfeder nicht lockern, wenn der Aufsatz (Kontaktschraube) entfernt wird.
- Beim Entfernen des Aufsatzes den Bolzen mit einem Schraubenschlüssel an der Vorderseite fixieren und mit dem in der Tabelle angegebenen Anzugsmoment festziehen.



	Modell Nr.	Gewindemaß vorne	Anzugsmoment(N·m)
LC	LC0402	M10×1.5	16
	LC0482	M10×1.5	16
	LC0552	M12×1.75	40
	LC0652	M12×1.75	40
	LC0752	M16×2	80
	LC0902	M16×2	80
TC	TC0402	M10×1.5	16
	TC0482	M12×1.75	40
	TC0552	M12×1.75	40
	TC0652	M16×2	80
LD	TC0752	M16×2	80
	LD0222	M4×0.7	1.6
	LD0262	M6×1	5
	LD0302	M8×1.25	10
TNC	LD0362	M10×1.5	16
	LD0452	M10×1.5	16
	TNC0400	M8×1.25	10
	TNC0600	M10×1.5	16
	TNC1000	M10×1.5	16
	TNC1600	M12×1.75	40

※ Siehe S. 1043 für allgemeine Hinweise.

- Einbauhinweise
- Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen
- Liste Hydraulikflüssigkeiten
- Hinweise zum Umgang
- Wartung/Inspektion
- Garantie

High-Power-Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit

Manuelle Produkte  
Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

SFA  
SFC

Schwenkspanner

LHA  
LHC  
LHS

LHW

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

Hebelspanner

LKA  
LKC  
LKW  
LM/LJ  
TMA-2  
TMA-1

Abstützelement

LD  
LC  
TNC  
TC

Zylinder mit  
Positionsabfrage

LLW

Kompaktzylinder

LL  
LLR  
LLU  
DP  
DR  
DS  
DT

Blockzylinder

DBA  
DBC

Regelventil

BZL  
BZT  
BZX/JZG

Nullpunkt-  
Spannsystem

VS  
VT

Hydraulischer  
Positionszylinder

VL  
VM  
VJ  
VK

Niederzug-  
Spannelement

FP  
FQ

Kundenspezifischer  
Federspeicherzylinder

DWA/DWB

## Hinweise

### Einbauhinweise (Für Hydraulik-Serie)

#### 1) Prüfung des Mediums

- Verwenden Sie die entsprechende Hydraulikflüssigkeit laut Liste.

#### 2) Vorgehen vor der Verrohrung

- Die Rohrleitung, der Rohrleitungsanschluss und der Medienkanal sind durch gründliches Spülen zu reinigen.
- Staub und Späne im Kreis könnten zu einem Auslaufen der Flüssigkeit und einer Funktionsstörung führen.
- Kosmek stellt keine Filter für seine Produkte zur Verfügung, mit Ausnahme von Ventiltteilen, die verhindern, dass Fremdkörper und Verunreinigungen in den Kreis gelangen.

#### 3) Anwendung des Dichtungsbands

- Mit dem Band 1 bis 2 Mal im Uhrzeigersinn umwickeln.
- Ein kaputtes Dichtungsband kann zu Ölaustritt und Funktionsstörung führen.
- Um zu vermeiden, dass während der Rohrleitungsarbeiten Fremdkörper in das Produkt gelangen, sollte man vor den Arbeiten eine sorgfältige Reinigung durchführen.

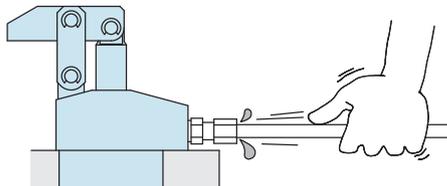
#### 4) Entlüften des hydraulischen Kreises

- Wenn sich im hydraulischen Kreis Überschussluft befindet, kann sich die Zykluszeit stark verlängern. Wenn nach dem Anschließen des Hydraulikanschlusses Luft in den Kreis gelangt oder wenn sich keine Luft im Öltank befindet, führen Sie die folgenden Schritte durch.

① Reduzieren Sie den hydraulischen Druck auf unter 2 MPa.

② Lockern Sie die Überwurfmutter der Rohrverschraubung, die sich am nächsten beim Spannelement befindet, durch eine volle Umdrehung.

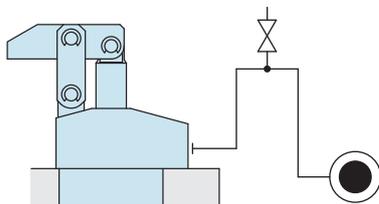
③ Bewegen Sie die Rohrleitung hin und her, um den Ausgang der Rohrverschraubung zu lösen. Hydraulikflüssigkeit vermischt mit Luft kommt heraus.



④ Ziehen Sie die Überwurfmutter nach dem Entlüften fest.

⑤ Es ist wirksamer, die Entlüftung am höchsten Punkt im Kreis oder am Ende des Kreises durchzuführen.

(Bauen Sie ein Entlüftungsventil am höchsten Punkt im Kreis ein.)



#### 5) Prüfen des Spiels und Nachziehen

- Zu Beginn der Maschinenaufstellung können die Schraube und Mutter leicht angezogen werden. Prüfen Sie das Spiel und ziehen Sie sie erforderlichenfalls nach.

### Liste Hydraulikflüssigkeiten

ISO Viskositätsklasse ISO-VG-32		
Hersteller	Hydrauliköl mit Verschleißschutz	Mehrzweck-Hydrauliköl
Showa Shell Sekiyu	Tellus S2 M 32	Morlina S2 B 32
Idemitsu Kosan	Daphne Hydraulic Fluid 32	Daphne Super Multi Oil 32
JX Nippon Oil & Energy	Super Hyrando 32	Super Mulpus DX 32
Cosmo Oil	Cosmo Hydro AW32	Cosmo New Mighty Super 32
ExxonMobil	Mobil DTE 24	Mobil DTE 24 Light
Matsumura Oil	Hydol AW-32	
Castrol	Hyspin AWS 32	

Anmerkung Da es schwierig sein könnte, die in der Tabelle aufgelisteten Produkte aus dem Ausland zu beschaffen, kontaktieren Sie bitte den entsprechenden Hersteller.

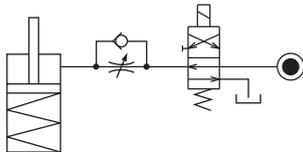
## ● Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen



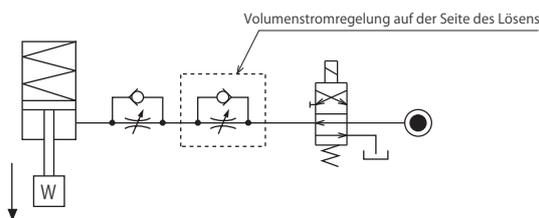
Bitte beachten Sie die nachfolgenden Hinweise. Konzipieren Sie den Hydraulikplan zur Regelung der Funktionsgeschwindigkeit des Hydraulikzylinders. Ein falsches Schaltungsdesign kann zu einer Anwendungsfehlfunktion und Schäden führen. Überprüfen Sie das Schaltungsdesign im Voraus.

### ● Fluidplan bei Volumenstromregelung für einfachwirkende Zylinder

Bei einfachwirkenden Zylindern mit Federrückstellung kann eine Volumenstrombeschränkung während des Lösen den Lösevorgang extrem verlangsamen oder stören. Die bevorzugte Methode ist, den Volumenstrom während des Spannvorgangs mit einem Ventil mit freiem Durchgang in der Löserichtung zu regeln. Es ist auch vorzuziehen, bei jedem Aktuator ein Drosselventil vorzusehen.



Eine beschleunigte Spanngeschwindigkeit durch einen übermäßigen Hydraulikfluss zum Zylinder kann zu Schäden führen. In diesem Fall fügen Sie eine Volumenstromregelung hinzu, um den Volumenstrom zu regeln. (Wenn Schwenkspanner verwendet werden, fügen Sie eine Volumenstromregelung hinzu, um den Volumenstrom freizugeben, wenn das Hebelgewicht während des Lösevorgangs aufgesetzt wird.)



### ● Fluidplan bei Volumenstromregelung für doppelwirkende Zylinder

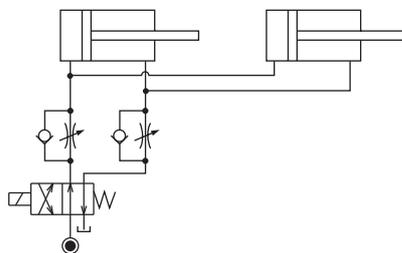
Die Volumenstromregelung für doppelwirkende Zylinder sollte eine Rücklaufregelung für die Spann- und Löseseite haben. Die Zulaufregelung kann durch vorhandene Luft im System ungünstige Wirkungen haben.

Bei der Regelung von LKE, TMA, TLA sollten jedoch sowohl die Spannseite als auch die Löseseite eine Zulaufregelung sein.

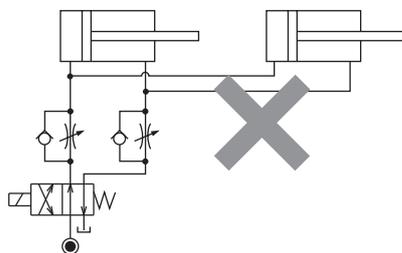
Siehe S. 47 zur Geschwindigkeitseinstellung von LKE.

Wird bei TMA und TLA eine Rücklaufregelung verwendet, wird ungewöhnlich hoher Druck aufgebaut, der zu Ölaustritt und Schäden führt.

【Rücklaufregelung】 (außer LKE/TMA/TLA)

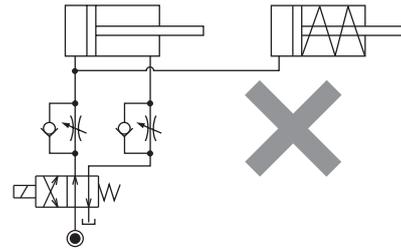


【Zulaufregelung】 (LKE/TMA/TLA müssen mit einer Zulaufregelung geregelt werden.)



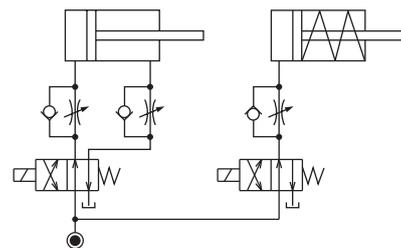
Im Falle einer Rücklaufregelung sollte der Hydraulikplan mit den folgenden Merkmalen konstruiert sein.

- ① Einfachwirkende Teile sollten nicht in der gleichen Volumenstromregelung wie die doppelwirkenden Teile verwendet werden. Der Lösevorgang der einfachwirkenden Zylinder könnte unregelmäßig oder sehr langsam werden.

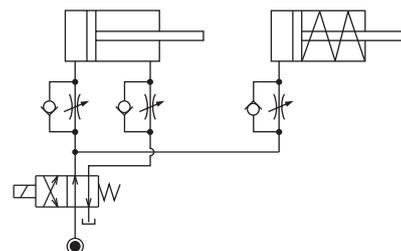


Siehe folgender Plan bei gemeinsamer Verwendung von einfachwirkenden und doppelwirkenden Zylindern.

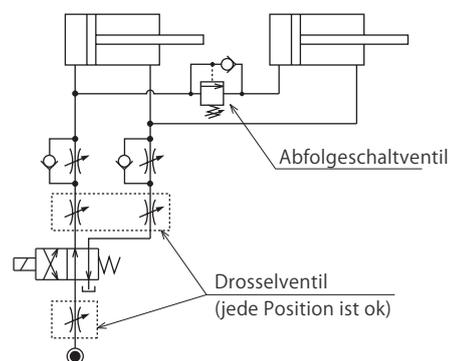
- Trennen Sie den Regelkreis.



- Reduzieren Sie den Einfluss der Regeleinheit des doppelwirkenden Zylinders. Aufgrund des Gegendrucks in der Tankleitung wird jedoch der einfachwirkende Zylinder aktiviert, nachdem der doppelwirkende Zylinder arbeitet.



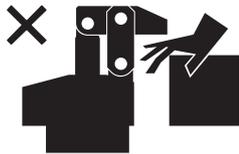
- ② Bei einer Rücklaufregelung kann es vorkommen, dass sich während der Zylindertätigkeit der Druck im Kreis aufgrund der Flüssigkeitszufuhr erhöht. Eine Druckzunahme im Kreis kann durch die vorherige Reduktion der zugeführten Flüssigkeit über das Drosselventil vermieden werden. Dies gilt vor allem bei der Verwendung eines Abfolgeschaltventils oder von Druckschaltern zur Positionsabfrage. Wenn der Gegendruck höher als der Solldruck ist, dann wird das System nicht so funktionieren, wie es konzipiert wurde.



## Hinweise

### Hinweise zum Umgang

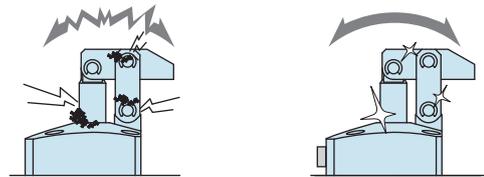
- 1) Der Umgang mit dem Produkt sollte durch Fachpersonal erfolgen.
  - Der Umgang mit und die Wartung der hydraulischen Maschine und des Luftkompressors sollten durch Fachpersonal erfolgen.
- 2) Bedienen oder demontieren Sie die Maschine nur, wenn das Sicherheitsprotokoll gewährleistet wird.
  - ① Die Maschine und die Ausrüstung können nur geprüft oder eingestellt werden, wenn bestätigt ist, dass die Schutzeinrichtungen vorhanden sind.
  - ② Bevor die Maschine abgebaut wird, stellen Sie sicher, dass die zuvor genannten Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Drehen Sie die Luft der Hydraulikquelle ab und stellen Sie sicher, dass im hydraulischen Kreis und im Luftkreislauf kein Druck besteht.
  - ③ Nach dem Abstellen der Maschine Teile erst demontieren, wenn die Temperatur abgekühlt ist.
  - ④ Stellen Sie sicher, dass es keine Auffälligkeiten bei den Schrauben und entsprechenden Teilen gibt, bevor Sie die Maschine oder Ausrüstung wieder starten.
- 3) Berühren Sie die Spannelemente (Zylinder) nicht, während die Spannelemente (Zylinder) in Betrieb sind. Bei Missachtung kann es zu einer Verletzung der Hände durch Einklemmen kommen.



- 4) Das Gerät nicht zerlegen oder abändern.
  - Wenn die Ausrüstung zerlegt oder abgeändert wird, erlischt die Garantie auch innerhalb des Garantiezeitraumes.

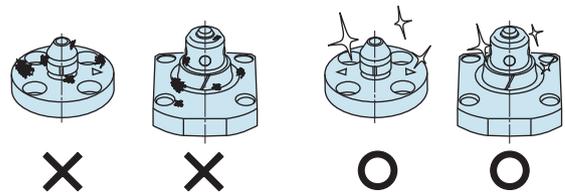
### Wartung und Inspektion

- 1) Abbau der Maschine und Abschalten der Druckquelle
  - Bevor die Maschine abgebaut wird, stellen Sie sicher, dass die zuvor genannten Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Drehen Sie die Luft der Hydraulikquelle ab und stellen Sie sicher, dass im hydraulischen Kreis und im Luftkreislauf kein Druck besteht.
  - Stellen Sie sicher, dass es keine Auffälligkeiten bei den Schrauben und entsprechenden Teilen gibt, bevor Sie das Gerät wieder starten.
- 2) Reinigen Sie den Bereich um die Kolbenstange und den Bolzen regelmäßig.
  - Bei Benutzung mit verschmutzter Oberfläche kann es zu Dichtungsschäden, Fehlfunktionen, Flüssigkeitsaustritt und Luftverlust kommen.



- 3) Reinigen Sie alle Referenzflächen der Positionierungsmaschine regelmäßig. (VS/VT/VL/VM/ VJ/VK/WVS/WM/WK/VX/VXF)

- Positionierungsprodukte, mit Ausnahme des Modells VX/VXF, können durch Reinigungsfunktionen Verunreinigungen entfernen. Beim Einbau von Paletten stellen Sie sicher, dass sich keine dicken, schlammähnlichen Stoffe auf den Paletten befinden.
- Eine regelmäßige Verwendung mit verschmutzten Teilen führt zu nicht einwandfrei funktionierenden Positionierungsfunktionen, Undichtheiten und Fehlfunktionen.



- 4) Beim regelmäßigen Abkuppeln von Kupplungen sollte täglich entlüftet werden, um zu vermeiden, dass Luft in den Kreis gemischt wird.
- 5) Ziehen Sie regelmäßig Muttern, Schrauben, Stifte, Zylinder und die Rohrleitung fest, um die einwandfreie Nutzung zu gewährleisten.
- 6) Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikflüssigkeit nicht schlecht geworden ist.
- 7) Stellen Sie sicher, dass das Gerät reibungslos funktioniert und keine ungewöhnlichen Geräusche macht.
  - Vergewissern Sie sich vor allem nach einem Neustart nach einer langen Nichtverwendung, dass das Gerät einwandfrei bedient werden kann.
- 8) Die Produkte sollten an einem kühlen, dunklen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung oder Feuchtigkeit gelagert werden.
- 9) Bitte kontaktieren Sie uns für Instandsetzungen und Reparaturen.

## ● Garantie

### 1) Garantiezeitraum

- Der Garantiezeitraum für das Produkt beträgt 18 Monate ab Versand von unserem Werk oder 12 Monate ab Erstbenützung, je nachdem was früher eintritt.

### 2) Umfang der Garantie

- Im Falle von Produktschäden oder Funktionsstörungen während des Garantiezeitraums aufgrund von Konstruktionsfehlern, fehlerhaften Materialien oder fehlerhafter Ausführung werden wir das fehlerhafte Teil auf unsere Kosten ersetzen oder reparieren. Defekte oder Schäden, die durch Folgendes verursacht werden, sind nicht gedeckt.

- ① Wenn die vorgeschriebenen Wartungen und Inspektionen nicht durchgeführt werden.
- ② Wenn das Produkt verwendet wird, während es basierend auf der Beurteilung der Bedienperson nicht für den Einsatz geeignet ist, und dies zu einem Defekt führt.
- ③ Wenn es durch die Bedienperson unsachgemäß verwendet oder behandelt wird. (Dazu zählen auch Schäden, die durch das Fehlverhalten von Dritten verursacht werden.)
- ④ Wenn der Defekt durch andere Gründe verursacht wird, für die wir nicht verantwortlich sind.
- ⑤ Reparaturen oder Umbauten, die nicht von Kosmek oder ohne unsere Zustimmung und Bestätigung durchgeführt werden, führen zu einem Erlöschen der Garantie.
- ⑥ Sonstige Schäden aufgrund von Naturereignissen oder Katastrophen, die nicht unserem Unternehmen zuzuschreiben sind.
- ⑦ Teile oder Austauschkosten aufgrund von Teileaufbrauch und Verschleiß. (Zum Beispiel Gummi, Kunststoff, Dichtungsmaterial und einige elektrische Teile.)

Schäden, ausgenommen wenn diese direkt aus einem Produktfehler resultieren, sind von der Garantie ausgenommen.

[High-Power-Serie](#)
[Pneumatik-Serie](#)
[Hydraulik-Serie](#)
[Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit](#)
[Manuelle Produkte  
Zubehör](#)
[Hinweise/  
Sonstiges](#)
[Hinweise](#)
[Einbauhinweise  
\(Für Hydraulik-Serie\)](#)
[Liste Hydraulikflüssigkeiten](#)
[Hinweise zur Verwendung  
von hydraulischen Drosselventilen](#)
[Hinweise zum Umgang](#)
[Wartung/  
Inspektion](#)
[Garantie](#)
[Unternehmensprofil](#)
[Unternehmensprofil](#)
[Unsere Produkte](#)
[Geschichte](#)
[Index](#)
[Suche in  
alphabetischer Reihenfolge](#)
[Vertriebsstellen](#)

# Regelventil

Modell BZL

Modell BZT

Modell BZX

Modell JZG



Direkte Montage auf Spannelementen, Drosselventil  
• Entlüftungsventil • Gewindestopfen

## • Direkte Montage auf Spannelementen

Drosselventil, Entlüftungsventil, G-Gewindestopfen für G-Gewinde (-C Option) direkt montiert.



Modell BZL

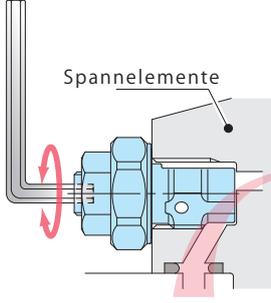
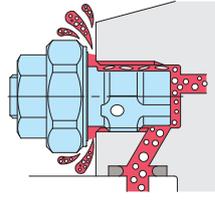
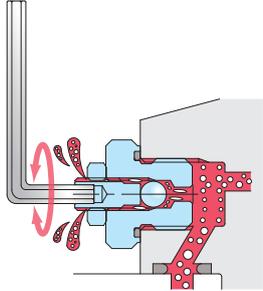
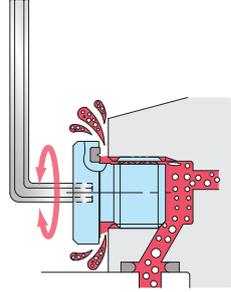
Modell BZT



Modell BZX



Modell JZG

	Betriebsdruckbereich	Funktionsbeschreibung
<p>Geschwindigkeitsregelventil (Für Niederdruck)</p> <p>Modell <b>BZL</b> → S.729</p> 	7MPa oder weniger	<p>Den Durchfluss mit einem Innensechskantschlüssel einstellen. Die Spangengeschwindigkeit kann individuell eingestellt werden.</p> 
<p>Geschwindigkeitsregelventil (Für Hochdruck)</p> <p>Modell <b>BZT</b> → S.733</p>	35MPa oder weniger	<p>Der Kreis kann durch Lockern des Drosselventils entlüftet werden.</p> 
<p>Entlüftungsventil</p> <p>Modell <b>BZX</b> → S.735</p> 	25MPa oder weniger	<p>Der Kreis kann mit einem Innensechskantschlüssel entlüftet werden.</p> 
<p>G-Gewindestopfen</p> <p>Modell <b>JZG</b> → S.737</p> 	35MPa oder weniger	<p>Der Kreis kann durch Lockern des G-Gewindestopfens entlüftet werden.</p> 

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie**
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

- SFA
- SFC

Schwenkspanner

- LHA
- LHC
- LHS
- LHW
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

Hebelspanner

- LKA
- LKC
- LKW
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

Abstützelement

- LD
- LC
- TNC
- TC

Zylinder mit Positionsabfrage

- LLW

Kompaktzylinder

- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

Blockzylinder

- DBA
- DBC

**Regelventil**

- BZL**
- BZT**
- BZX/JZG**

Nullpunkt-Spannsystem

- VS
- VT

Hydraulischer Positionszylinder

- VL
- VM
- VJ
- VK

Niederzug-Spannelement

- FP
- FQ

Kundenspezifischer Federspeicherzylinder

- DWA/DWB

Modell Nr. Bezeichnung (Geschwindigkeitsregelventil für Niederdruck)

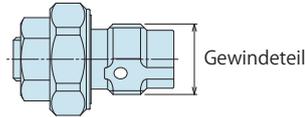
**BZL 0** **10** **0** - **B**

1      2      3



**1 G-Gewindemaß**

- 10 : Gewindeteil G1/8A Thread
- 20 : Gewindeteil G1/4A Thread
- 30 : Gewindeteil G3/8A Thread

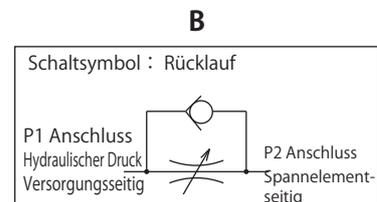
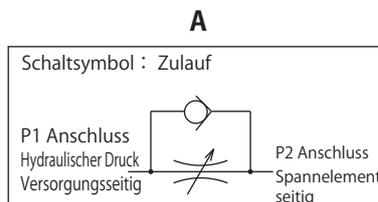


**2 Konstruktionsnummer**

- 0 : Revisionsnummer

**3 Regelmethode**

- A : Zulauf
- B : Rücklauf



**Spezifikationen**

Modell Nr.	BZL0100-A	BZL0200-A	BZL0300-A	BZL0100-B	BZL0200-B	BZL0300-B
Max. Betriebsdruck	MPa			7		
Prüfdruck	MPa			10.5		
Regelmethode	Meter-in			Meter-out		
G-Gewindemaß	G1/8A	G1/4A	G3/8A	G1/8A	G1/4A	G3/8A
Öffnungsdruck	MPa			0.12		
Max. Querschnitt	mm <sup>2</sup>	2.6	5.0	11.6	2.6	5.0
Medium	Standard-Hydrauliköl nach ISO-VG-32					
Betriebstemperatur	°C					
Anzugsmoment für Gehäuse	N·m	10	25	35	10	25
						35

- Anmerkungen
1. Der minimale Querschnitt bei vollständiger Öffnung ist gleich wie der maximale Querschnitt in der oben stehenden Tabelle.
  2. Die Montage muss mit dem empfohlenen Drehmoment erfolgen. Bei unzureichendem Montagedrehmoment kann es aufgrund der Struktur der Metalldichtung vorkommen, dass das Drosselventil die Durchflussrate nicht anpassen kann.
  3. Keine gebrauchten BZL mit anderen Spannelementen verwenden.  
Durch die nicht mehr exakt passenden Gewinde wird die Dichtwirkung herabgesetzt und die Durchflussregelung gestört.

**Zutreffende Produkte**

Modell Nr.	DBA (einfachwirkend) Blockzylinder	DBC (einfachwirkend) Blockzylinder	LC (einfachwirkend) Abstützelement	LHA (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHC (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHE (doppeltwirkend) High-Power Schwenkspanner	LHS (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHW (doppeltwirkend) Schwenkspanner
BZL0100-A	(DBA0250-C□) (DBA0320-C□)	(DBC0250-C□) (DBC0320-C□)	LC0402-C□□□ LC0482-C□□□ LC0552-C□□□ LC0652-C□□□	(LHA0360-C□□□) (LHA0400-C□□□) (LHA0480-C□□□) (LHA0550-C□□□)	(LHC0360-C□□□) (LHC0400-C□□□) (LHC0480-C□□□) (LHC0550-C□□□)	/	(LHS0360-C□□□) (LHS0400-C□□□) (LHS0480-C□□□) (LHS0550-C□□□)	(LHW040□-C□□□) (LHW048□-C□□□) (LHW055□-C□□□)
BZL0100-B	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	/	LHA0360-C□□□ LHA0400-C□□□ LHA0480-C□□□ LHA0550-C□□□	LHC0360-C□□□ LHC0400-C□□□ LHC0480-C□□□ LHC0550-C□□□	LHE0300-C□ LHE0360-C□ LHE0400-C□ LHE0480-C□ LHE0550-C□	LHS0360-C□□□ LHS0400-C□□□ LHS0480-C□□□ LHS0550-C□□□	LHW040□-C□□□ LHW048□-C□□□ LHW055□-C□□□
BZL0200-A	(DBA0400-C□) (DBA0500-C□)	(DBC0400-C□) (DBC0500-C□)	LC0752-C□□□ LC0902-C□□□	(LHA0650-C□□□) (LHA0750-C□□□)	(LHC0650-C□□□)	/	(LHS0650-C□□□) (LHS0750-C□□□)	(LHW065□-C□□□) (LHW0751-C□□□)
BZL0200-B	DBA0400-C□ DBA0500-C□	DBC0400-C□ DBC0500-C□	/	LHA0650-C□□□ LHA0750-C□□□	LHC0650-C□□□	/	LHS0650-C□□□ LHS0750-C□□□	LHW065□-C□□□ LHW0751-C□□□
BZL0300-A	/	/	/	(LHA0900-C□□□) (LHA1050-C□□□)	/	/	(LHS0900-C□□□) (LHS1050-C□□□)	/
BZL0300-B	/	/	/	LHA0900-C□□□ LHA1050-C□□□	/	/	LHS0900-C□□□ LHS1050-C□□□	/

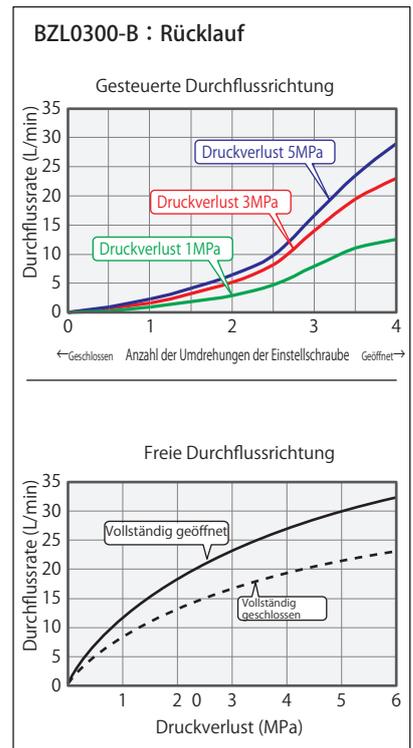
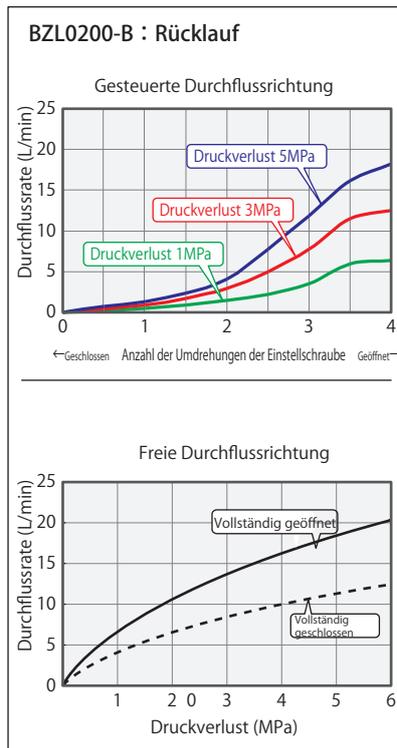
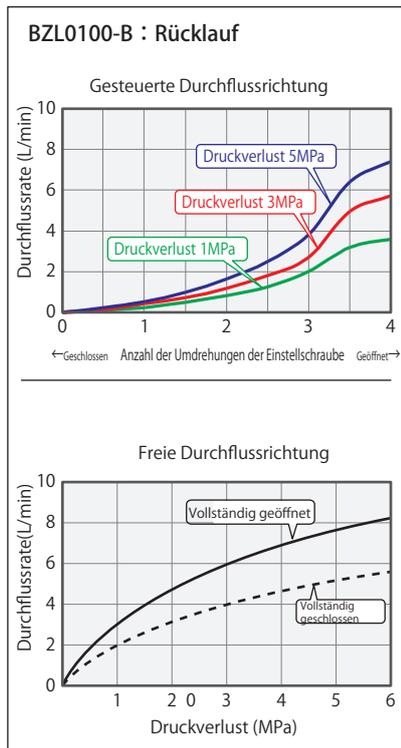
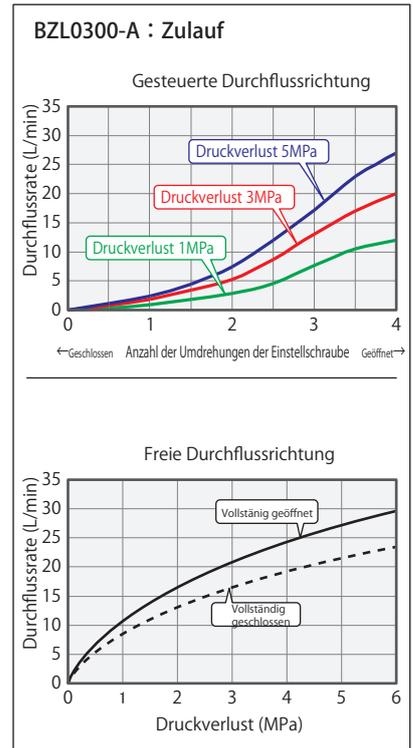
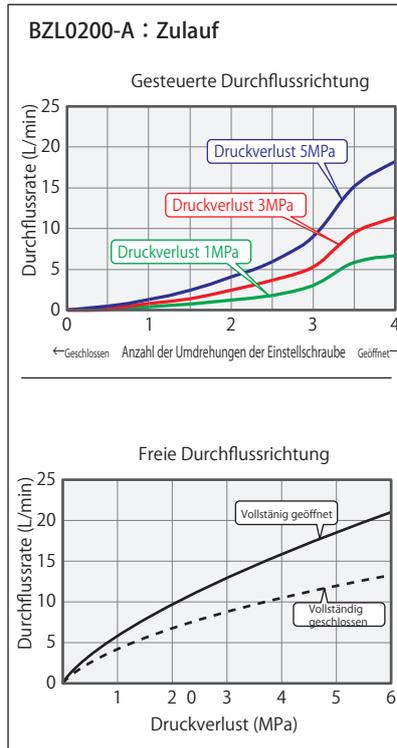
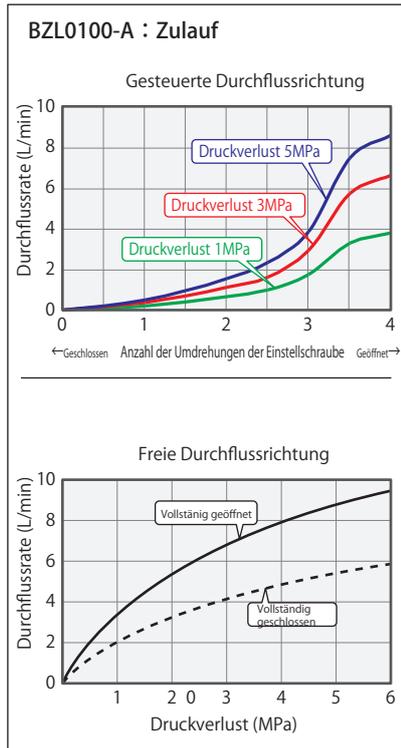
Modell Nr.	LT (einfachwirkend) Schwenkspanner	LG (einfachwirkend) Schwenkspanner	LKA (doppeltwirkend) Hebelspanner	LKC (doppeltwirkend) Hebelspanner	LKE (doppeltwirkend) High-Power Hebelspanner	LKW (doppeltwirkend) Hebelspanner	LM (einfachwirkend) Hebelspanner	LJ (einfachwirkend) Hebelspanner
BZL0100-A	LT0301-C□□□ LT036□-C□□□ LT040□-C□□□ LT048□-C□□□ LT055□-C□□□	LG0301-C□□□ LG036□-C□□□ LG040□-C□□□ LG048□-C□□□ LG055□-C□□□	(LKA0360-C□□□) (LKA0400-C□□□) (LKA0480-C□□□) (LKA0550-C□□□)	(LKC0400-C□□□) (LKC0480-C□□□) (LKC0550-C□□□)	LKE0300-C□ LKE0360-C□ LKE0400-C□ LKE0480-C□ LKE0550-C□	(LKW040□-C□□□) (LKW048□-C□□□) (LKW055□-C□□□)	LM0300-C□ LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	LJ0302-C□ LJ0362-C□ LJ0402-C□ LJ0482-C□ LJ0552-C□
BZL0100-B	/	/	LKA0360-C□□□ LKA0400-C□□□ LKA0480-C□□□ LKA0550-C□□□	LKC0400-C□□□ LKC0480-C□□□ LKC0550-C□□□	/	LKW040□-C□□□ LKW048□-C□□□ LKW055□-C□□□	/	/
BZL0200-A	LT065□-C□□□ LT075□-C□□□	LG065□-C□□□ LG075□-C□□□	(LKA0650-C□□□) (LKA0750-C□□□)	(LKC0650-C□□□)	/	(LKW065□-C□□□) (LKW0751-C□□□)	LM0650-C□ LM0750-C□	LJ0652-C□ LJ0752-C□
BZL0200-B	/	/	LKA0650-C□□□ LKA0750-C□□□	LKC0650-C□□□	/	LKW065□-C□□□ LKW0751-C□□□	/	/
BZL0300-A	/	LG090□-C□□□ LG105□-C□□□	(LKA0900-C□□□) (LKA1050-C□□□)	/	/	/	/	LJ0902-C□ LJ1052-C□
BZL0300-B	/	/	LKA0900-C□□□ LKA1050-C□□□	/	/	/	/	/

Modell Nr.	LL (doppeltwirkend) Linearzylinder	LLR (doppeltwirkend) Linearzylinder	LLW (doppeltwirkend) Hydraulikzylinder
BZL0100-A	(LL0360-C□□□) (LL0400-C□□□) (LL0480-C□□□) (LL0550-C□□□)	(LLR0360-C□□□) (LLR0400-C□□□) (LLR0480-C□□□) (LLR0550-C□□□)	(LLW036□-C□□□) (LLW040□-C□□□) (LLW048□-C□□□)
BZL0100-B	LL0360-C□□□ LL0400-C□□□ LL0480-C□□□ LL0550-C□□□	LLR0360-C□□□ LLR0400-C□□□ LLR0480-C□□□ LLR0550-C□□□	LLW036□-C□□□ LLW040□-C□□□ LLW048□-C□□□
BZL0200-A	(LL0650-C□□□) (LL0750-C□□□)	(LLR0650-C□□□) (LLR0750-C□□□)	/
BZL0200-B	LL0650-C□□□ LL0750-C□□□	LLR0650-C□□□ LLR0750-C□□□	/
BZL0300-A	(LL0900-C□□□) (LL1050-C□□□)	(LLR0900-C□□□) (LLR1050-C□□□)	/
BZL0300-B	LL0900-C□□□ LL1050-C□□□	LLR0900-C□□□ LLR1050-C□□□	/

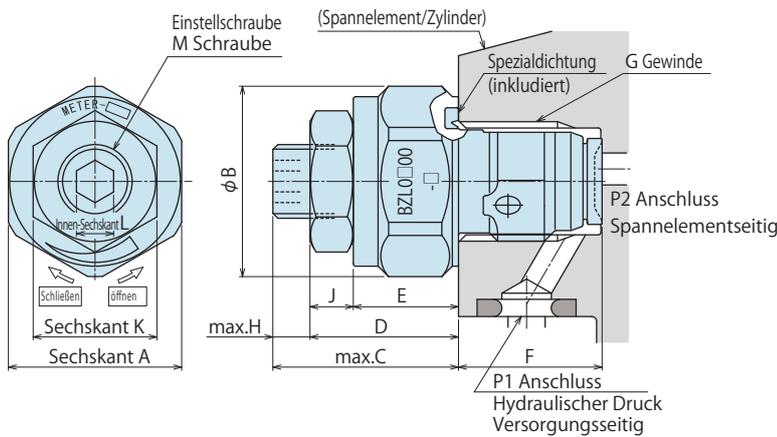
Anmerkung 1. Der Fluidplan bei Volumenstromregelung für doppeltwirkende Zylinder sollte sowohl für die Spannseite als auch für die Löseseite eine Rücklaufregelung haben, mit Ausnahme von Modell LKE/TLA/TMA. Zulaufregelungen können durch Luft im System ungünstig beeinflusst werden.

High-Power-Serie
Pneumatik-Serie
Hydraulik-Serie
Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
Manuelle Produkte Zubehör
Hinweise/Sonstiges
Bohrungsspanner
SFA
SFC
Schwenkspanner
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1
Hebelspanner
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1
Abstützelement
LD
LC
TNC
TC
Zylinder mit Positionsabfrage
LLW
Kompaktzylinder
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT
Blockzylinder
DBA
DBC
Regelventil
BZL
BZT
BZX/JZG
Nullpunkt- Spannsystem
VS
VT
Hydraulischer Positionszyylinder
VL
VM
VJ
VK
Niederzug- Spannelement
FP
FQ
Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
DWA/DWB

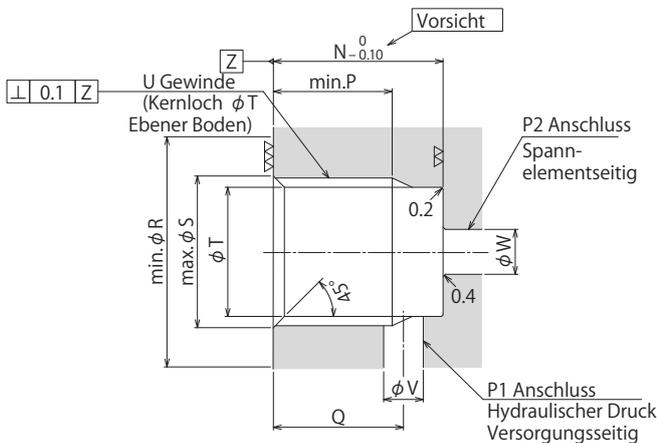
● Durchflussratendiagramm < Hydraulikflüssigkeiten ISO-VG32 (25~35°C) >



**Abmessungen**



**Fertigungsmaße für die Montage**



Modell Nr.	BZL0100-□	BZL0200-□	BZL0300-□
A	14	18	22
B	15.5	20	24
C	15	16	19
D	12	13	16
E	8.5	9.5	11
F	(11.6)	(15.1)	(17.6)
G	G1/8	G1/4	G3/8
H	3	3	3
J	3.5	3.5	5
K	10	10	13
L	3	3	4
M	M6×0.75	M6×0.75	M8×0.75
N	11.5	15	17.5
P	8.5	11※1	13
Q	9	11.5	13
R (Ebene Fläche)	16	20.5	24.5
S	10	13.5	17
T	8.7	11.5	15
U	G1/8	G1/4	G3/8
V	2 ~ 3	3 ~ 4	4 ~ 5
W	2.5 ~ 5	3.5 ~ 7	4.5 ~ 9

**Anmerkungen**

1. Da die ∇∇ Fläche ein Dichtteil ist, geben Sie bitte Acht, um sie nicht zu beschädigen.
2. Da die ∇∇ Fläche das Metalldichtteil von BZL ist, geben Sie bitte Acht, um sie nicht zu beschädigen. (Vor allem beim Entgraten)
3. Am Bearbeitungsloch sollten sich keine Späne oder Grate befinden.
4. Wie in der Abbildung zu sehen ist, wird der Anschluss P1 als hydraulische Versorgung und der Anschluss P2 als Spannelementseite verwendet.
5. Wenn Befestigungsstopfen oder Verschraubungen mit G-Gewinde verfügbar sind, dann sollte die Abmessung '※1' 12.5 sein.

**Anmerkungen**

1. Bitte lesen Sie die „Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen“ als Hilfestellung für das richtige Design des Hydraulikplans. Fehler im Hydraulikplan führen zu Anwendungsfehlfunktionen und Schäden. (Siehe S. 1044)
2. Das Entlüften während des Betriebs unter Hochdruck ist gefährlich. Das Entlüften muss unter niedrigerem Druck erfolgen. (Als Referenz: der Mindestbetriebsdruckbereich des Produkts im Kreis.)

High-Power-Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit

Manuelle Produkte  
Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Bohrungsspanner

SFA  
SFC

Schwenkspanner

LHA  
LHC  
LHS

(mm)

Hebelspanner

LKA  
LKC  
LKW  
LM/LJ  
TMA-2  
TMA-1

Abstützelement

LD  
LC  
TNC  
TC

Zylinder mit  
Positionsabfrage

LLW

Kompaktzylinder

LL  
LLR  
LLU  
DP  
DR  
DS  
DT

Blockzylinder

DBA  
DBC

Regelventil

BZL  
BZT  
BZX/JZG

Nullpunkt-  
Spannsystem

VS  
VT

Hydraulischer  
Positionszylinder

VL  
VM  
VJ  
VK

Niederzug-  
Spannelement

FP  
FQ

Kundenspezifischer  
Federspeicherzylinder

DWA/DWB

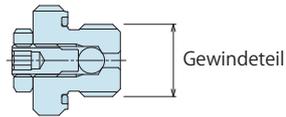
● Modell Nr. Bezeichnung (Entlüftungsventil)

**BZX0** **1** **0**  
1 2



**1** G-Gewindemaß

- 1 : Gewindeteil G1/8A Gewinde
- 2 : Gewindeteil G1/4A Gewinde
- 3 : Gewindeteil G3/8A Gewinde



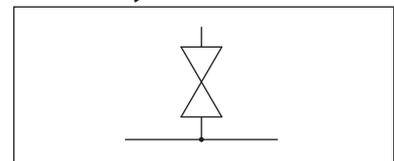
**2** Konstruktionsnummer

- 0 : Revisionsnummer

● Spezifikationen

Modell Nr.	BZX010	BZX020	BZX030	
Max. Betriebsdruck	MPa	25		
Prüfdruck	MPa	37.5		
G-Gewindemaß	G1/8A	G1/4A	G3/8A	
Medium	Standard-Hydrauliköl nach ISO-VG-32			
Betriebstemperatur	°C	0 ~ 70		
Anzugsmoment für Gehäuse	N·m	10	25	35

● Schaltsymbol



- Anmerkungen
1. Den Stopfen beim Entlüften nicht zu sehr lockern.  
(Nicht mehr als 2 Umdrehungen von der vollständig geschlossenen Position lockern.)
  2. Das Entlüften unter Hochdruck ist gefährlich. Das Entlüften muss unter niedrigerem Druck erfolgen.  
(Als Referenz: der Mindestbetriebsdruckbereich des Produkts im Kreis.)
  3. Siehe Verarbeitungsmaße für den Montagebereich von BZL.

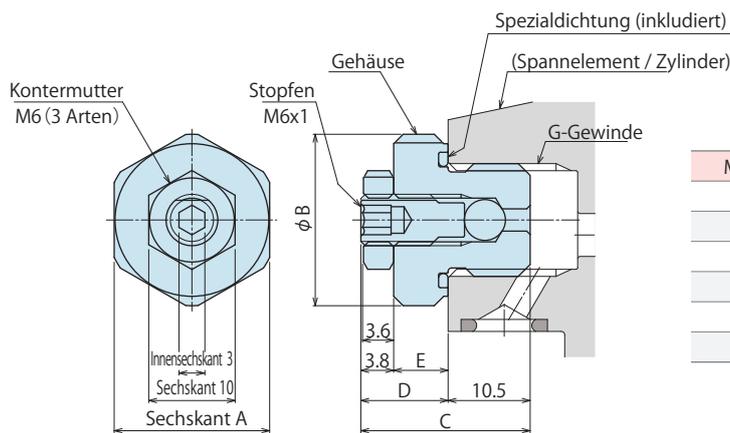
**Zutreffende Produkte**

Modell Nr.	DBA (einfachwirkend) Blockzylinder	DBC (einfachwirkend) Blockzylinder	LC (einfachwirkend) Abstützelement	LHA (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHC (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHE (doppeltwirkend) High-Power Swing Clamp	LHW (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHS (doppeltwirkend) Schwenkspanner
BZX010	DBA0250-C□□	DBC0250-C□□	LC0402-C□□□	LHA0360-C□□□	LHC0360-C□□□	LHE0300-C□□	LHW040□-C□□□	LHS0360-C□□□
	DBA0320-C□□	DBC0320-C□□	LC0482-C□□□	LHA0400-C□□□	LHC0400-C□□□	LHE0360-C□□	LHW048□-C□□□	LHS0400-C□□□
			LC0552-C□□□	LHA0480-C□□□	LHC0480-C□□□	LHE0400-C□□	LHW055□-C□□□	LHS0480-C□□□
			LC0652-C□□□	LHA0550-C□□□	LHC0550-C□□□	LHE0480-C□□	LHE0550-C□□	LHS0550-C□□□
BZX020	DBA0400-C□□	DBC0400-C□□	LC0752-C□□□	LHA0650-C□□□	LHC0650-C□□□		LHW065□-C□□□	LHS0650-C□□□
	DBA0500-C□□	DBC0500-C□□	LC0902-C□□□	LHA0750-C□□□			LHW0751-C□□□	LHS0750-C□□□
BZX030				LHA0900-C□□□				LHS0900-C□□□
				LHA1050-C□□□				LHS1050-C□□□

Modell Nr.	LT (einfachwirkend) Schwenkspanner	LG (einfachwirkend) Schwenkspanner	LKA (doppeltwirkend) Hebelspanner	LKC (doppeltwirkend) Hebelspanner	LKE (doppeltwirkend) High-Power Hebelspanner	LKW (doppeltwirkend) Hebelspanner	LM (einfachwirkend) Hebelspanner	LJ (einfachwirkend) Hebelspanner
BZX010	LT0301-C□□□	LG0301-C□□□	LKA0360-C□□□	LKC0400-C□□□	LKE0300-C□□	LKW040□-C□□□	LM0300-C□□	LJ0302-C□□
	LT036□-C□□□	LG036□-C□□□	LKA0400-C□□□	LKC0480-C□□□	LKE0360-C□□	LKW048□-C□□□	LM0360-C□□	LJ0362-C□□
	LT040□-C□□□	LG040□-C□□□	LKA0480-C□□□	LKC0550-C□□□	LKE0400-C□□	LKW055□-C□□□	LM0400-C□□	LJ0402-C□□
	LT048□-C□□□	LG048□-C□□□	LKA0550-C□□□		LKE0480-C□□		LM0480-C□□	LJ0482-C□□
	LT055□-C□□□	LG055□-C□□□			LKE0550-C□□		LM0550-C□□	LJ0552-C□□
BZX020	LT065□-C□□□	LG065□-C□□□	LKA0650-C□□□	LKC0650-C□□□		LKW065□-C□□□	LM0650-C□□	LJ0652-C□□
	LT075□-C□□□	LG075□-C□□□	LKA0750-C□□□			LKW0751-C□□□	LM0750-C□□	LJ0752-C□□
BZX030		LG090□-C□□□	LKA0900-C□□□					LJ0902-C□□
		LG105□-C□□□	LKA1050-C□□□					LJ1052-C□□

Modell Nr.	LL (doppeltwirkend) Linearzylinder	LLR (doppeltwirkend) Linearzylinder	LLW (doppeltwirkend) Hydraulikzylinder
BZX010	LL0360-C□□□	LLR0360-C□□□	LLW036□-C□□□
	LL0400-C□□□	LLR0400-C□□□	LLW040□-C□□□
	LL0480-C□□□	LLR0480-C□□□	LLW048□-C□□□
	LL0550-C□□□	LLR0550-C□□□	
BZX020	LL0650-C□□□	LLR0650-C□□□	
	LL0750-C□□□	LLR0750-C□□□	
BZX030	LL0900-C□□□	LLR0900-C□□□	
	LL1050-C□□□	LLR1050-C□□□	

**Abmessungen**



Modell Nr.	BZX010	BZX020	BZX030
A	14	18	22
B	15.5	20	24
C	19.8	20.6	20.6
D	9.3	10.1	10.1
E	5.5	6.3	6.3
G	G1/8	G1/4	G3/8

(mm)

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC

- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1

- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1

- Abstützelement
  - LD
  - LC
  - TNC
  - TC

- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW

- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT

- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC

- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG**

- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT

- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK

- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ

- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

● Modell Nr. Bezeichnung (G-Gewindestopfen mit Entlüftungsfunktion)

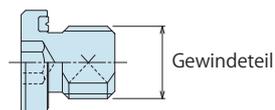
**JZG0** **1** **0**

**1** **2**



**1** G-Gewindemaß

- 1** : Gewindeteil G1/8A Gewinde
- 2** : Gewindeteil G1/4A Gewinde
- 3** : Gewindeteil G3/8A Gewinde



**2** Konstruktionsnummer

- 0** : Revisionsnummer

● Spezifikationen

Modell Nr.	JZG010	JZG020	JZG030	
Max. Betriebsdruck	MPa	35		
Prüfdruck	MPa	42		
G-Gewindemaß	G1/8A	G1/4A	G3/8A	
Medium	Standard-Hydrauliköl nach ISO-VG-32			
Betriebstemperatur	°C	0 ~ 70		
Anzugsmoment für Gehäuse	N·m	10	25	35

- Anmerkungen
1. Das Entlüften unter Hochdruck ist gefährlich. Das Entlüften muss unter niedrigerem Druck erfolgen.  
(Als Referenz: der Mindestbetriebsdruckbereich des Produkts im Kreis.)
  2. Siehe Verarbeitungsmaße für den Montagebereich von BZL.

**Zutreffende Produkte**

Modell Nr.	DBA (einfachwirkend) Blockzylinder	DBC (einfachwirkend) Blockzylinder	LC (einfachwirkend) Abstützelement	LHA (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHC (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHE (doppeltwirkend) High-Power Swing Clamp	LHW (doppeltwirkend) Schwenkspanner	LHS (doppeltwirkend) Schwenkspanner
JZG010	DBA0250-C□□ DBA0320-C□□	DBC0250-C□□ DBC0320-C□□	LC0402-C□□□ LC0482-C□□□ LC0552-C□□□ LC0652-C□□□	LHA0360-C□□□ LHA0400-C□□□ LHA0480-C□□□ LHA0550-C□□□	LHC0360-C□□□ LHC0400-C□□□ LHC0480-C□□□ LHC0550-C□□□	LHE0300-C□□ LHE0360-C□□ LHE0400-C□□ LHE0480-C□□ LHE0550-C□□	LHW040□-C□□□ LHW048□-C□□□ LHW055□-C□□□	LHS0360-C□□□ LHS0400-C□□□ LHS0480-C□□□ LHS0550-C□□□
JZG020	DBA0400-C□□ DBA0500-C□□	DBC0400-C□□ DBC0500-C□□	LC0752-C□□□ LC0902-C□□□	LHA0650-C□□□ LHA0750-C□□□	LHC0650-C□□□		LHW065□-C□□□ LHW0751-C□□□	LHS0650-C□□□ LHS0750-C□□□
JZG030				LHA0900-C□□□ LHA1050-C□□□				LHS0900-C□□□ LHS1050-C□□□

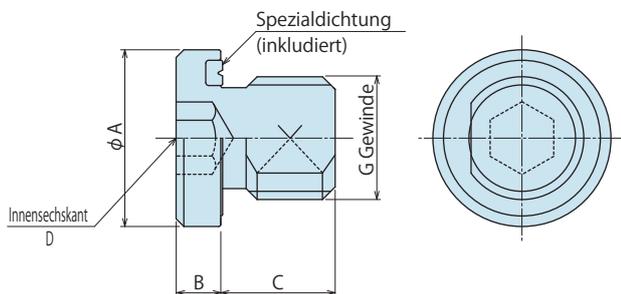
  

Modell Nr.	LT (einfachwirkend) Schwenkspanner	LG (einfachwirkend) Schwenkspanner	LKA (doppeltwirkend) Hebelspanner	LKC (doppeltwirkend) Hebelspanner	LKE (doppeltwirkend) High-Power Hebelspanner	LKW (doppeltwirkend) Hebelspanner	LM (einfachwirkend) Hebelspanner	LJ (einfachwirkend) Hebelspanner
JZG010	LT0301-C□□□ LT036□-C□□□ LT040□-C□□□ LT048□-C□□□ LT055□-C□□□	LG0301-C□□□ LG036□-C□□□ LG040□-C□□□ LG048□-C□□□ LG055□-C□□□	LKA0360-C□□□ LKA0400-C□□□ LKA0480-C□□□ LKA0550-C□□□	LKC0400-C□□□ LKC0480-C□□□ LKC0550-C□□□	LKE0300-C□□ LKE0360-C□□ LKE0400-C□□ LKE0480-C□□ LKE0550-C□□	LKW040□-C□□□ LKW048□-C□□□ LKW055□-C□□□	LM0300-C□□ LM0360-C□□ LM0400-C□□ LM0480-C□□ LM0550-C□□	LJ0302-C□□ LJ0362-C□□ LJ0402-C□□ LJ0482-C□□ LJ0552-C□□
JZG020	LT065□-C□□□ LT075□-C□□□	LG065□-C□□□ LG075□-C□□□	LKA0650-C□□□ LKA0750-C□□□	LKC0650-C□□□		LKW065□-C□□□ LKW0751-C□□□	LM0650-C□□ LM0750-C□□	LJ0652-C□□ LJ0752-C□□
JZG030		LG090□-C□□□ LG105□-C□□□	LKA0900-C□□□ LKA1050-C□□□					LJ0902-C□□ LJ1052-C□□

Modell Nr.	LL (doppeltwirkend) Linearzylinder	LLR (doppeltwirkend) Linearzylinder	LLW (doppeltwirkend) Hydraulikzylinder	TLA-2 (doppeltwirkend) Schwenkspanner	TLB-2 (doppeltwirkend) Schwenkspanner	TLA-1 (einfachwirkend) Schwenkspanner	TMA-2 (doppeltwirkend) Hebelspanner	TMA-1 (einfachwirkend) Hebelspanner
JZG010	LL0360-C□□□ LL0400-C□□□ LL0480-C□□□ LL0550-C□□□	LLR0360-C□□□□ LLR0400-C□□□□ LLR0480-C□□□□ LLR0550-C□□□□	LLW036□-C□□□□ LLW040□-C□□□□ LLW048□-C□□□□	TLA0401-2C□□□ TLA0601-2C□□□ TLA0801-2C□□□ TLA1001-2C□□□ TLA1601-2C□□□	TLB0401-2C□□□ TLB0601-2C□□□ TLB0801-2C□□□ TLB1001-2C□□□ TLB1601-2C□□□	TLA0402-1C□□ TLA0602-1C□□ TLA0802-1C□□ TLA1002-1C□□ TLA1602-1C□□	TMA0250-2C□□ TMA0400-2C□□ TMA0600-2C□□ TMA1000-2C□□	TMA0250-1C□□ TMA0400-1C□□ TMA0600-1C□□ TMA1000-1C□□
JZG020	LL0650-C□□□□ LL0750-C□□□□	LLR0650-C□□□□□ LLR0750-C□□□□□		TLA2001-2C□□□ TLA2501-2C□□□ TLA4001-2C□□□	TLB2001-2C□□□ TLB2501-2C□□□ TLB4001-2C□□□	TLA2002-1C□□ TLA2502-1C□□ TLA4002-1C□□	TMA1600-2C□□ TMA2500-2C□□ TMA3200-2C□□	TMA1600-1C□□ TMA2500-1C□□ TMA3200-1C□□
JZG030	LL0900-C□□□□ LL1050-C□□□□	LLR0900-C□□□□□ LLR1050-C□□□□□						

**Abmessungen**



Modell Nr.	JZG010	JZG020	JZG030
A	14	18	22
B	3.5	4.5	4.5
C	8	9	10
D	5	6	8
G	G1/8A	G1/4A	G3/8A

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Bohrungsspanner
  - SFA
  - SFC
- Schwenkspanner
  - LHA
  - LHC
  - LHS
  - LHW
  - LT/LG
  - TLA-2
  - TLB-2
  - TLA-1
- Hebelspanner
  - LKA
  - LKC
  - LKW
  - LM/LJ
  - TMA-2
  - TMA-1
- Abstützelement
  - LD
  - LC
  - TNC
  - TC
- Zylinder mit Positionsabfrage
  - LLW
- Kompaktzylinder
  - LL
  - LLR
  - LLU
  - DP
  - DR
  - DS
  - DT
- Blockzylinder
  - DBA
  - DBC
- Regelventil
  - BZL
  - BZT
  - BZX/JZG
- Nullpunkt-Spannsystem
  - VS
  - VT
- Hydraulischer Positionszylinder
  - VL
  - VM
  - VJ
  - VK
- Niederzug-Spannelement
  - FP
  - FQ
- Kundenspezifischer Federspeicherzylinder
  - DWA/DWB

# Anschlussblock

Modell WHZ-MD

Modell LZY-MD

Modell LZ-MS

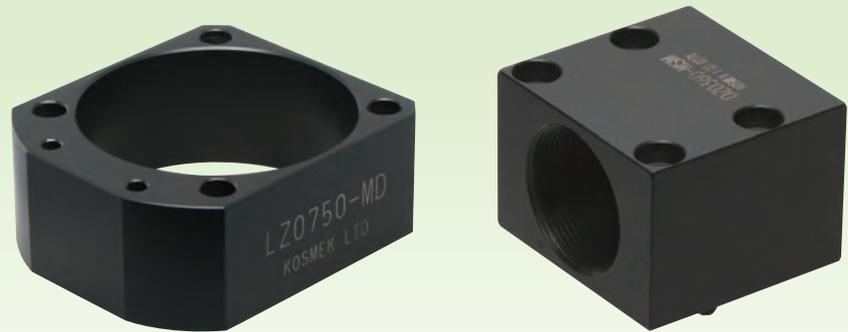
Modell LZ-MP

Modell TMZ-1MB

Modell TMZ-2MB

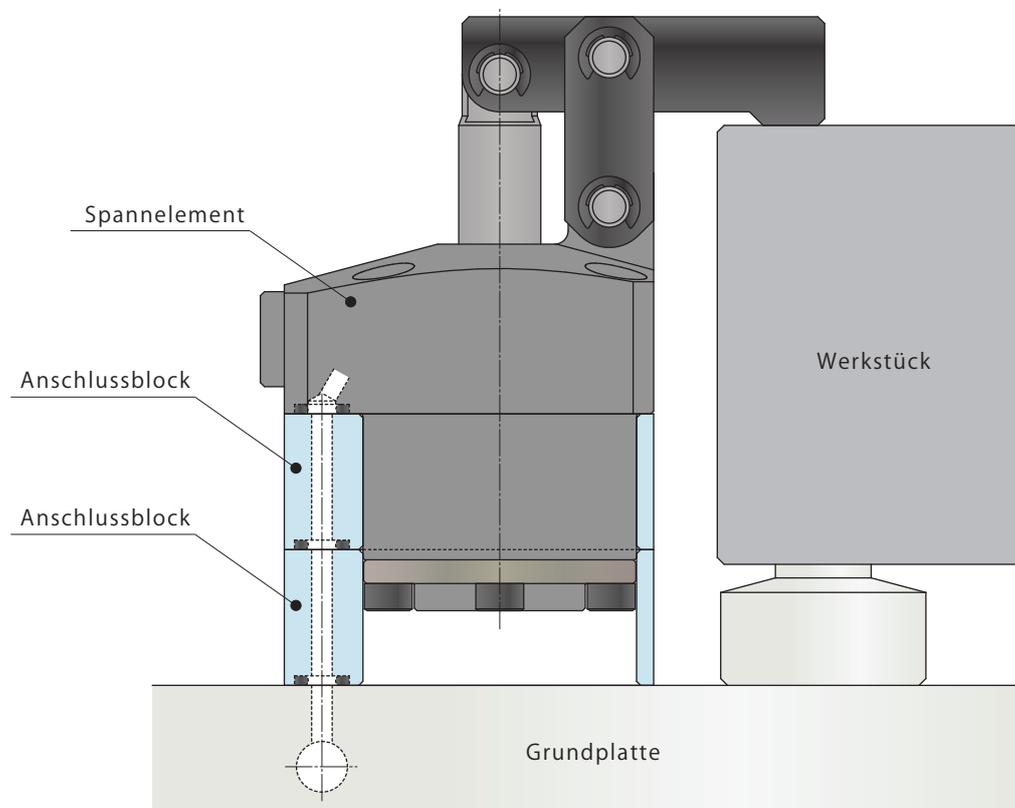
Modell DZ-MG

Modell DZ-MS



## • Anschlussblock

Durch den Anschlussblock ist die Einbauhöhe des Spannelements verstellbar.



## Zutreffende Modelle

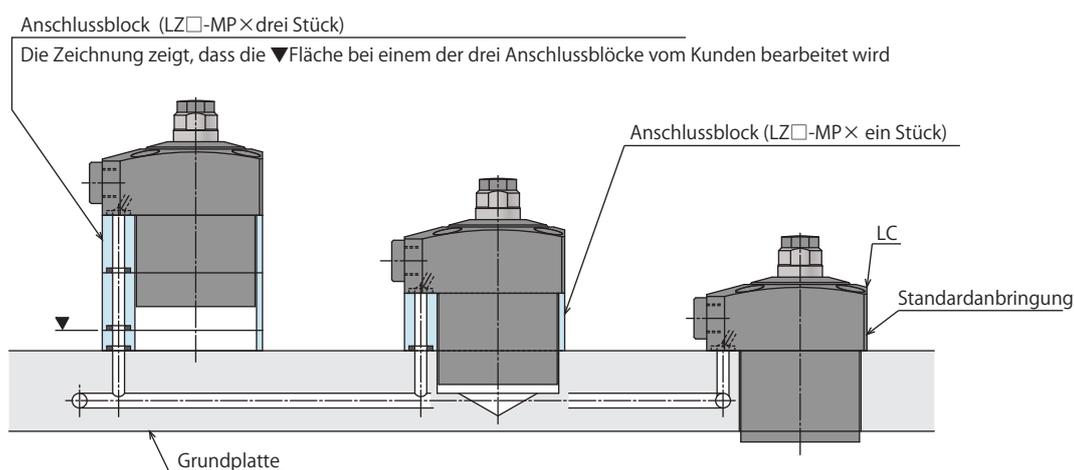
Anschlussblock Modell Nr.	Entsprechender Artikel Modell Nr.			
Modell <b>WHZ-MD</b>	Modell <b>WCA</b> Modell <b>WCE</b>	Modell <b>WHA</b> Modell <b>WHE</b>		
Modell <b>LZY-MD</b>	Modell <b>LKA</b> Modell <b>LKC</b>	Modell <b>LKE</b> Modell <b>LHA</b>	Modell <b>LHC</b> Modell <b>LHE</b>	Modell <b>LHS</b> Modell <b>LL</b>
Modell <b>LZ-MS</b>	Modell <b>LM</b> Modell <b>LJ</b>	Modell <b>LT</b> Modell <b>LG</b>		
Modell <b>LZ-MP</b>	Modell <b>LC</b>	Modell <b>TC</b>		
Modell <b>TMZ-1MB</b>	Modell <b>TMA-1</b>			
Modell <b>TMZ-2MB</b>	Modell <b>TMA-2</b>			
Modell <b>DZ-MG□/MS□</b>	Modell <b>DP</b>			

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile /Kupplung  
Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte  
Zubehör**
- Hinweise /  
Sonstiges
- Manuelles  
Positionierungs-  
system
- VXF
- Manueller  
Positionszylinder
- VX
- Anschlussblock**
- WHZ-MD
- LZY-MD
- LZ-MS
- LZ-MP
- TMZ-1MB
- TMZ-2MB
- DZ-M
- Anschlussblock /  
Mutter
- DZ-R
- DZ-C
- DZ-P
- DZ-B
- LZ-S
- LZ-SQ
- TNZ-S
- TNZ-SQ

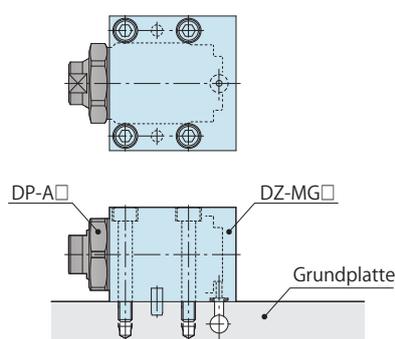
- Druckschalter
- JB
- Manometer
- JGA/JGB
- Abzweiger
- JX
- Kupplungsschalter
- PS
- G-Verschraubung

## Anwendungsbeispiele

### ● Abstützelement (LC) Anwendungsbeispiel



### ● Druckzylinder (DP) Anwendungsbeispiel



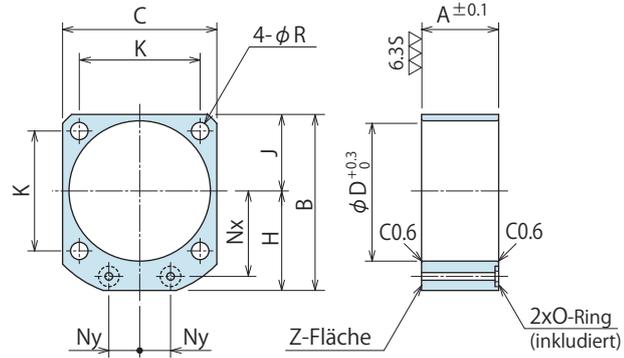
● Anschlussblock für WCA/WCE/WHA/WHE

Modell Nr. Bezeichnung

**WHZ 048 0 - MD**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



Modell Nr.	WHZ0600-MD	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
Entsprechender Artikel	WCE0601	WCA0321 WCE1001	WCA0401 WCE1601	WCA0501 WCE2501	WCA0631 WCE4001
Modell Nummer	WHE0600	WHA0320 WHE1000	WHA0400 WHE1600	WHA0500 WHE2500	WHA0630 WHE4000
A	23	25	27	31	35
B	54	60	67	77	88.5
C	45	50	58	68	81
D	40	46	54	64	77
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	29	34	40.5
K	34	39	45	53	65
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
R	5.5	5.5	5.5	6.5	6.5
O-Ring	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
Masse kg	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

- Anmerkungen: 1. Material: A 2017BE-T4  
 2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen A.  
 3. Wenn eine andere Stärke als Stärke A benötigt wird, führen Sie eine zusätzliche Bearbeitung auf Fläche Z durch. Siehe Zeichnung.

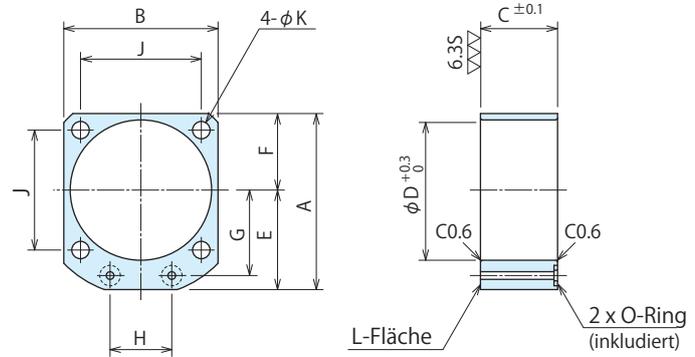
● Anschlussblock für LHC/LHE/LHS/LL

Modell Nr. Bezeichnung

**LZY 048 0 - MD**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



Modell Nr.	LZY0360-MD	LZY0400-MD	LZY0480-MD	LZY0550-MD	LZY0650-MD	LZY0750-MD	LZY0900-MD	LZY1050-MD
Entsprechender Artikel	LKA0360 / LKE0360	LKA0400 / LKC0400	LKA0480 / LKC0480	LKA0550 / LKC0550	LKA0650 / LKC0650	LKA0750	LKA0900	LKA1050
Modell Nummer	LHA0360 / LHC0360	LKE0400 / LHA0400	LKE0480 / LHA0480	LKE0550 / LHA0550	LHA0650 / LHC0650	LHA0750	LHA0900	LHA1050
	LHE0360 / LHS0360	LHC0400 / LHE0400	LHC0480 / LHE0480	LHC0550 / LHE0550	LHS0650	LHS0750	LHS0900	LHS1050
	LL0360	LHS0400 / LL0400	LHS0480 / LL0480	LHS0550 / LL0550	LL0650	LL0750	LL0900	LL1050
A	49	54	61	69	81	92	107	122
B	40	45	51	60	70	80	95	110
C	20	20	27	30	32	37	45	50
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
F	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
G	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
H	16	18	22	24	30	32	37	45
J	31.4	34	40	47	55	63	75	88
K	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
O-Ring	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
Masse kg	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7

- Anmerkungen: 1. Material: S45C  
 2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen C.  
 3. Wenn eine andere Stärke als Stärke C benötigt wird, führen Sie eine zusätzliche Bearbeitung auf Fläche L durch. Siehe Zeichnung.

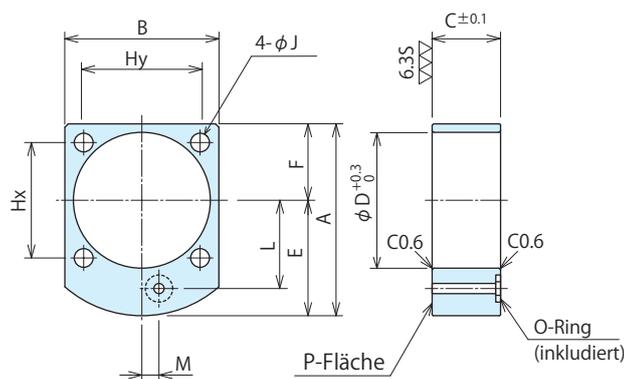
**● Anschlussblock für LM/LJ/LT/LG**

Modell Nr. Bezeichnung

**LZ 048 0 – MS**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



Modell Nr.	LZ0300-MS	LZ0360-MS	LZ0400-MS	LZ0480-MS	LZ0550-MS	LZ0650-MS	LZ0750-MS	LZ0900-MS	LZ1050-MS
Entsprechender Artikel	LT0301 / LG0301	LT036□ / LG036□	LT040□ / LG040□	LT048□ / LG048□	LT055□ / LG055□	LT065□ / LG065□	LT075□ / LG075□	LG090□	LG105□
Modell Nummer	LM0300 / LJ0302	LM0360 / LJ0362	LM0400 / LJ0402	LM0480 / LJ0482	LM0550 / LJ0552	LM0650 / LJ0652	LM0750 / LJ0752	LJ0902	LJ1052
A	48	51.5	56.5	62	70	82	93	107	122
B	34	40	45	51	60	70	80	95	110
C	18	20	20	27	30	32	37	45	50
D	30	36	40	48	55	65	75	90	105
E	28.5	31.5	34	36.5	40	47	53	59.5	67
F	19.5	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
Hx	30	31.4	34	40	47	55	63	75	88
Hy	23	31.4	34	40	47	55	63	75	88
J	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
L	20.5	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
M	3	5	5	0	0	0	0	0	0
O-ring	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
Masse kg	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessung
3. Wenn eine andere Stärke als Stärke C benötigt wird, führen Sie eine zusätzliche Bearbeitung auf Fläche L durch. Siehe Zeichnung.

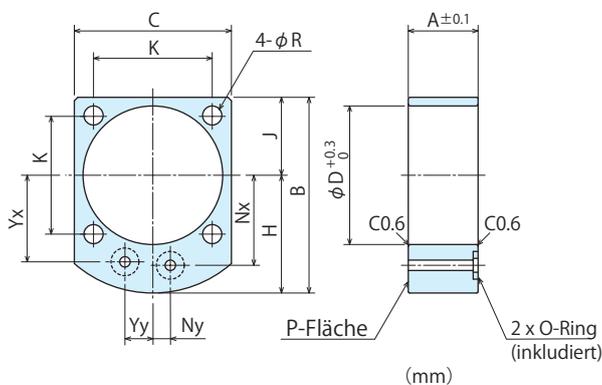
**● Anschlussblock für LC/TC**

Modell Nr. Bezeichnung

**LZ 048 0 – MP**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



Modell Nr.	LZ0400-MP	LZ0480-MP	LZ0550-MP	LZ0650-MP	LZ0750-MP	LZ0900-MP
Entsprechender Artikel	LC0402	LC0482	LC0552	LC0652	LC0752	LC0902
Modell Nummer	TC0402	TC0482	TC0552	TC0652	TC0752	
A	20	27	30	32	37	45
B	56.5	62	70	82	93	107
C	45	51	60	70	80	95
D	40	48	55	65	75	90
H	34	36.5	40	47	53	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
O-Ring	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
Masse kg	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen A.
3. Wenn eine andere Stärke als Stärke A benötigt wird, führen Sie eine zusätzliche Bearbeitung auf Fläche P durch. Siehe Zeichnung.

High-Power-Serie  
Pneumatik-Serie  
Hydraulik-Serie  
Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit  
Manuelle Produkte  
Zubehör  
Hinweise /  
Sonstiges

Manuelles  
Positionierungssystem  
VXF

Manueller  
Positionszylinder  
VX

Anschlussblock

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

Anschlussblock /  
Mutter

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

Druckschalter

JB

Manometer

JGA/JGB

Abzweiger

JX

Kupplungsschalter

PS

G-Verschraubung

# Anschlussblock / Mutter

- Modell **DZ-R**
- Modell **DZ-C**
- Modell **DZ-P**
- Modell **DZ-B**
- Modell **LZ-S**
- Modell **LZ-SQ**
- Modell **TNZ-S**
- Modell **TNZ-SQ**

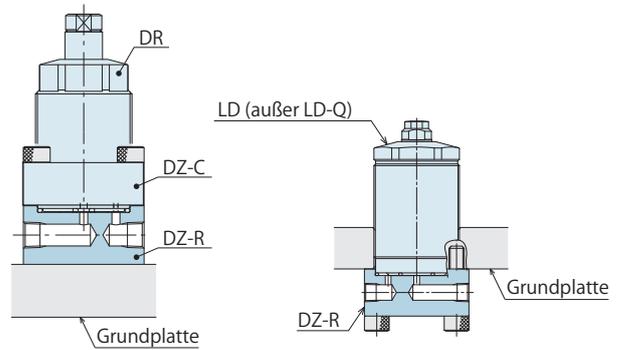


## Zutreffende Modelle/Anwendungsbeispiele

### DZ-R

Anschlussblock für  
DR/LD/WNC

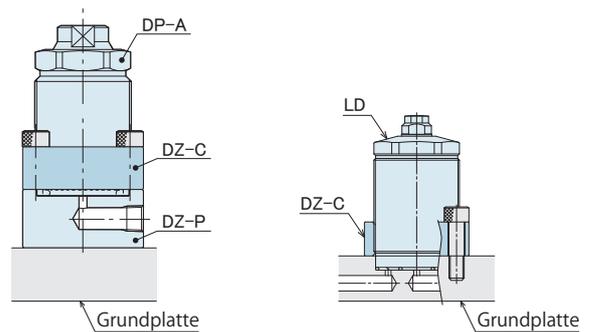
Entsprechender Artikel Modell Nr.: DR / LD / WNC



### DZ-C

Flanschmutter für  
DP/DR/DS/DT/LD/WNC

Entsprechender Artikel Modell Nr.: DP / DR / DS / DT / LD / WNC

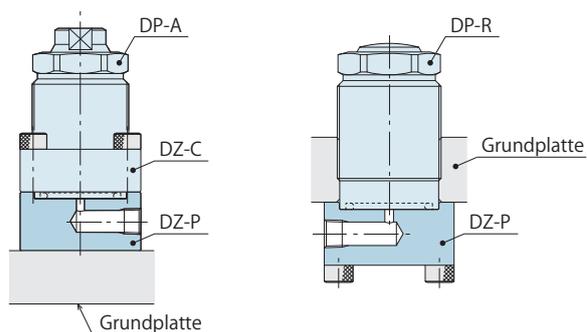


Zutreffende Modelle/Anwendungsbeispiele

## DZ-P

### Anschlussblock für DP

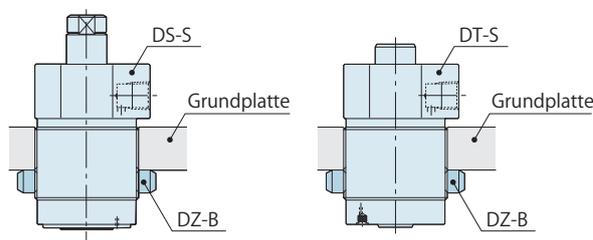
Entsprechender Artikel Modell Nr.: DP



## DZ-B

### Kontermutter für DP/DR/DS/DT

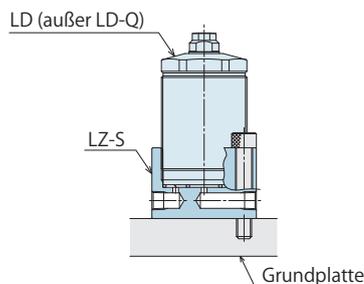
Entsprechender Artikel Modell Nr.: DP / DR / DS / DT



## LZ-S

### Anschlussblock für LD/WNC

Entsprechender Artikel Modell Nr.: LD / WNC



## TNZ-S

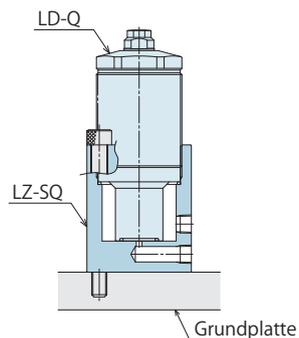
### Anschlussblock für TNC

Entsprechender Artikel Modell Nr.: TNC

## LZ-SQ

### Anschlussblock für LD-Q

Entsprechender Artikel Modell Nr.: LD-Q



## TNZ-SQ

### Anschlussblock für TNC-Q

Entsprechender Artikel Modell Nr.: TNC-Q

High-Power-Serie
Pneumatik-Serie
Hydraulik-Serie
Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
Manuelle Produkte Zubehör
Hinweise/Sonstiges
Manuelles Positionierungssystem
VXF
Manueller Positionszylinder
VX
Anschlussblock
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M
Anschlussblock / Mutter
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
TNZ-S
TNZ-SQ
Druckschalter
JB
Manometer
JGA/JGB
Abweiger
JX
Kupplungsschalter
PS
G-Verschraubung

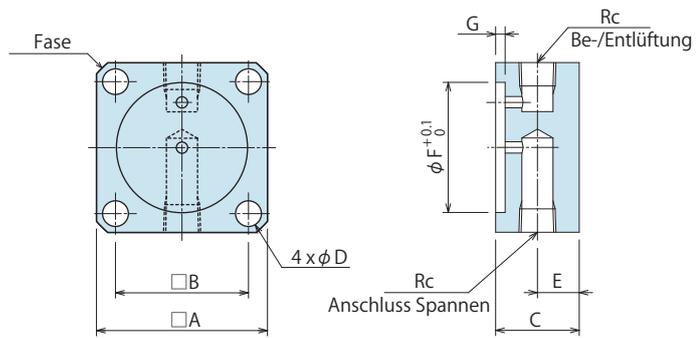
● Anschlussblock für DR/LD/WNC

Modell Nr. Bezeichnung

**DZ 036 0 - R**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



(mm)

Modell Nr.	DZ0220-R	DZ0240-R	DZ0260-R	DZ0300-R	DZ0360-R	DZ0450-R	DZ0550-R	DZ0600-R	DZ0650-R	DZ0800-R	
Entsprechender Artikel Modell Nummer	DR0221 LD0222 WNC0350	DR0241 -	- LD0262**1 WNC0600	DR0301 LD0302**1 WNC1000	DR0361 LD0362**1 WNC1600	DR0451 LD0452**1 WNC3000	DR0551 -	- -	WNC6000	DR0651 -	DR0801 -
A	28	32	35	38	45	55	70	75	80	90	
B	21	23	26	29	35	42	54	59	62	72	
C	19	19	19	22	22	25	25	25	25	28	
D	4.5	5.5	5.5	5.5	6.8	9	11	11	14	14	
E	9.5	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	12.5	12.5	14	
F	20.5	22.5	24.5	28.5	34.5	43.5	53	58	63	78	
G	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	
Rc	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	
Fase	C2	C3	C3	C3	C3	C4	C5	C4	C5.5	C5.5	
Masse kg	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.6	0.8	0.9	1.0	1.5	

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen C.

\*\*1. Nicht verwendbar für LD-Q: Abstützelement Grundposition eingefahren mit Langhuboption. (Bitte wählen Sie aus LZ-SQ.)

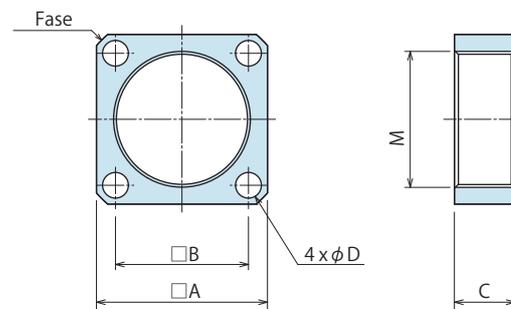
● Flanschmutter für DP/DR/DS/DT/LD/WNC

Modell Nr. Bezeichnung

**DZ 036 0 - C**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



(mm)

Modell Nr.	DZ0160-C	DZ0220-C	DZ0240-C	DZ0260-C	DZ0300-C	DZ0360-C	DZ0450-C	DZ0550-C	DZ0600-C	DZ0650-C	DZ0800-C	
Entsprechender Artikel Modell Nummer	DP0160 -	DP0221 DR0221 DS0221 -	DP0241 DR0241 DS0241 -	- -	LD0262 LD0302 WNC0600	LD0262 LD0302 WNC1000	LD0362 LD0362 WNC1600	LD0452 LD0452 WNC3000	- -	WNC6000	- -	- -
A	25	28	32	35	38	45	55	70	75	80	90	
B	18	21	23	26	29	35	42	54	59	62	72	
C	12	14	14	14	15	16	18	20	22	25	25	
D	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	6.8	9	11	11	14	14	
M (Gewindesteigung)	M16x1.5	M22x1.5	M24x1.5	M26x1.5	M30x1.5	M36x1.5	M45x1.5	M55x2	M60x2	M65x2	M80x2	
Fase	C2	C2	C3	C3	C3	C3	C4	C5	C4	C5.5	C5.5	
Masse kg	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.1	0.2	0.4	0.45	0.5	0.6	

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen C.

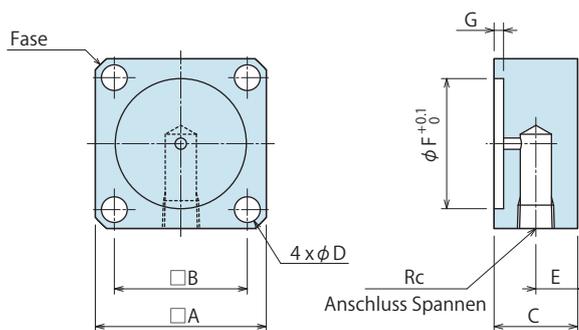
### ● Anschlussblock für DP

Modell Nr. Bezeichnung

**DZ 036 0 - P**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



(mm)

Modell Nr.	DZ0160-P	DZ0220-P	DZ0240-P	DZ0300-P	DZ0360-P	DZ0450-P	DZ0550-P	DZ0650-P	DZ0800-P
Entsprechender Artikel Modell Nr	DP0160	DP0221	DP0241	DP0301	DP0361	DP0451	DP0551	DP0651	DP0801
A	25	28	32	38	45	55	70	80	90
B	18	21	23	29	35	42	54	62	72
C	19	19	19	22	22	25	25	25	28
D	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11	14	14
E	9.5	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	12.5	14
F	14.5	20.5	22.5	28.5	34.5	43.5	53	63	78
G	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	4
Rc	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
Fase	C2	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C5.5	C5.5
Masse kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.6	0.8	1.0	1.5

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen C.

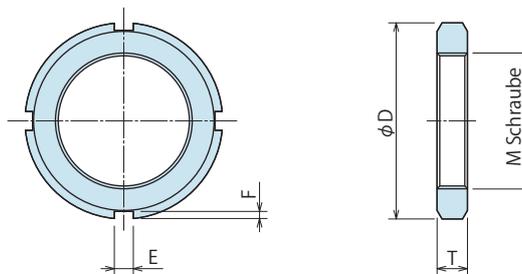
### ● Kontermutter für DP/DR/DS/DT

Modell Nr. Bezeichnung

**DZ 036 0 - B**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



(mm)

Modell Nr.	DZ0160-B	DZ0220-B	DZ0240-B	DZ0300-B	DZ0360-B	DZ0450-B	DZ0550-B	DZ0650-B	DZ0800-B
Entsprechender Artikel Modell Nummer	DP0160	DP0221	DP0241	DP0301	DP0361	DP0451	DP0551	DP0651	DP0801
	-	DR0221	DR0241	DR0301	DR0361	DR0451	DR0551	DR0651	DR0801
	-	DS0221	DS0241	DS0301	DS0361	DS0451	DS0551	DS0651	DS0801
	-	-	-	-	DT0361	DT0451	DT0551	DT0651	DT0801
D	25	32	38	45	52	65	75	85	105
E	4	5	5	5	5	6	7	7	8
F	2	2	2	2	2	2.5	3	3	3.5
M (Gewinde x Steigung)	M16x1.5	M22x1.5	M24x1.5	M30x1.5	M36x1.5	M45x1.5	M55x2	M65x2	M80x2
T	5	6	7	7	8	10	11	12	15
Masse kg	0.02	0.03	0.03	0.05	0.08	0.1	0.2	0.3	0.5

Anmerkungen: 1. Material: S45C

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile / Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör**
- Hinweise / Sonstiges
- Manuelles Positionierungssystem
  - VXF
- Manueller Positionszylinder
  - VX
- Anschlussblock
  - WHZ-MD
  - LZY-MD
  - LZ-MS
  - LZ-MP
  - TMZ-1MB
  - TMZ-2MB
  - DZ-M

- Anschlussblock / Mutter**
  - DZ-R**
  - DZ-C**
  - DZ-P**
  - DZ-B**
  - LZ-S
  - LZ-SQ
  - TNZ-S
  - TNZ-SQ

- Druckschalter
  - JB
- Manometer
  - JGA/JGB
- Abzweiger
  - JX
- Kupplungsschalter
  - PS
- G-Verschraubung

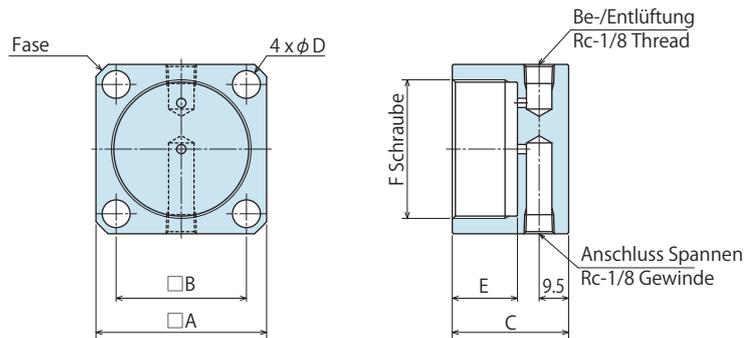
● Anschlussblock für LD/WNC

Modell Nr. Bezeichnung

**LZ 036 0 - S**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



Modell Nr.	LZ0220-S	LZ0260-S	LZ0300-S	LZ0360-S	LZ0450-S	LZ0600-S
Entsprechender Artikel Modell Nummer	LD0222 WNC0350	LD0262 (außer Q Option) ※1 WNC0600	LD0302 (außer Q Option) ※1 WNC1000	LD0362 (außer Q Option) ※1 WNC1600	LD0452 (außer Q Option) ※1 WNC3000	- WNC6000
A	28	35	38	45	55	75
B	21	26	29	35	42	59
C	30.5	32.5	33.5	34.5	37.5	41.5
D	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11
E	14	16	17	18	21	25
F (Gewinde x Steigung)	M22x1.5	M26x1.5	M30x1.5	M36x1.5	M45x1.5	M60x2
Fase	C2	C3	C3	C3	C4	C4
Masse kg	0.12	0.20	0.24	0.34	0.52	1.12

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen C.

※1. Nicht verwendbar für LD-Q: Abstützelement Grundposition eingefahren mit Langhuboption. (Bitte wählen Sie aus LZ-SQ)

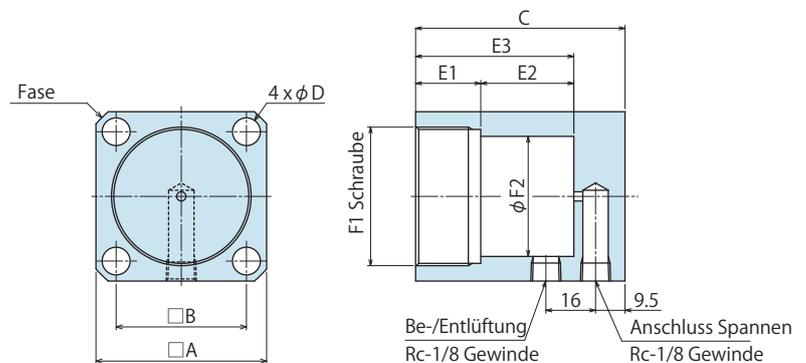
● Anschlussblock für LD-Q

Modell Nr. Bezeichnung

**LZ 036 0 - SQ**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



Modell Nr.	LZ0260-SQ	LZ0300-SQ	LZ0360-SQ	LZ0450-SQ
Entsprechender Artikel Modell Nummer	LD0262-Q ※2	LD0302-Q ※2	LD0362-Q ※2	LD0452-Q ※2
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	49.5	53	60.5	67.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E1	16	17	18	21
E2	17	19.5	26	30
E3	33	36.5	44	51
F1 (Gewinde x Steigung)	M26x1.5	M30x1.5	M36x1.5	M45x1.5
F2	20	24	30	39
Fase	C3	C3	C3	C4
Masse kg	0.31	0.38	0.58	0.89

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen C.

※1. Nicht verwendbar für LD-EQ: Abstützelement Grundposition eingefahren mit Langhuboption. (Bitte wählen Sie aus LZ-S)

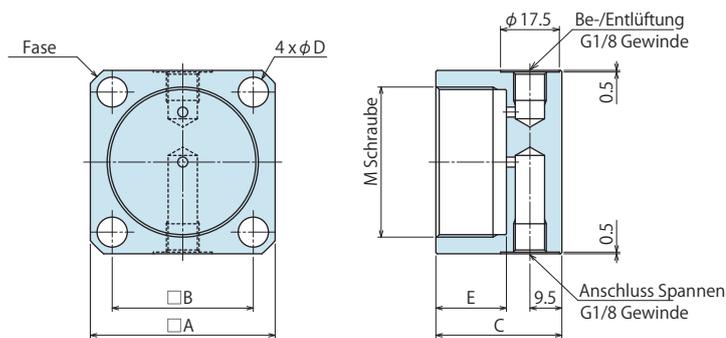
### ● Anschlussblock für TNC

Modell Nr. Bezeichnung

**TNZ 060 0 - S**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



(mm)

Modell Nr.	TNZ0400-S	TNZ0600-S	TNZ1000-S	TNZ1600-S
Entsprechender Artikel Modell Nummer	TNC0400	TNC0600	TNC1000	TNC1600
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	32.5	33.5	34.5	37.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E	16	17	18	21
M (Gewinde x Steigung)	M26x1.5	M30x1.5	M36x1.5	M45x1.5
Fase	C3	C3	C3	C4
Masse kg	0.20	0.23	0.34	0.52

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen C.

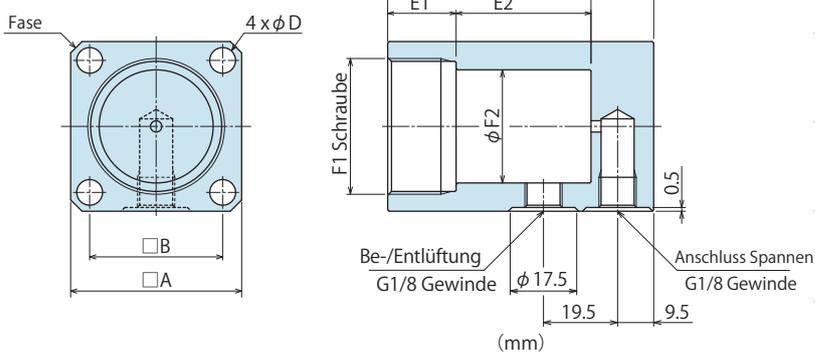
### ● Anschlussblock für TNC-Q

Modell Nr. Bezeichnung

**TNZ 060 0 - SQ**

Baugröße  
(siehe folgende  
Tabelle)

Konstruktionsnummer  
(Revisionsnummer)



(mm)

Modell Nr.	TNZ0400-SQ	TNZ0600-SQ	TNZ1000-SQ	TNZ1600-SQ
Entsprechender Artikel Modell Nummer	TNC0400-Q	TNC0600-Q	TNC1000-Q	TNC1600-Q
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	56	63.5	70	86.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E1	16	17	18	21
E2	23.5	30	35.5	49
E3	39.5	47	53.5	70
F1 (Gewinde x Steigung)	M26x1.5	M30x1.5	M36x1.5	M45x1.5
F2	20	24	30	39
Fase	C3	C3	C3	C4
Masse kg	0.36	0.46	0.68	1.16

Anmerkungen: 1. Material: S45C

2. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Stellen Sie Befestigungsschrauben gemäß der Einbauhöhe bereit. Verwenden Sie als Referenz die Abmessungen C.

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung  
Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte  
Zubehör**
- Hinweise /  
Sonstiges
- Manuelles  
Positionierungs-  
system
- VXF
- Manueller  
Positionszylinder
- VX
- Anschlussblock
- WHZ-MD
- LZY-MD
- LZ-MS
- LZ-MP
- TMZ-1MB
- TMZ-2MB
- DZ-M

- Anschlussblock /  
Mutter**
- DZ-R
- DZ-C
- DZ-P
- DZ-B
- LZ-S**
- LZ-SQ**
- TNZ-S**
- TNZ-SQ**

- Druckschalter
- JB
- Manometer
- JGA/JGB
- Abzweiger
- JX
- Kupplungsschalter
- PS
- G-Verschraubung

# Vertriebsstellen

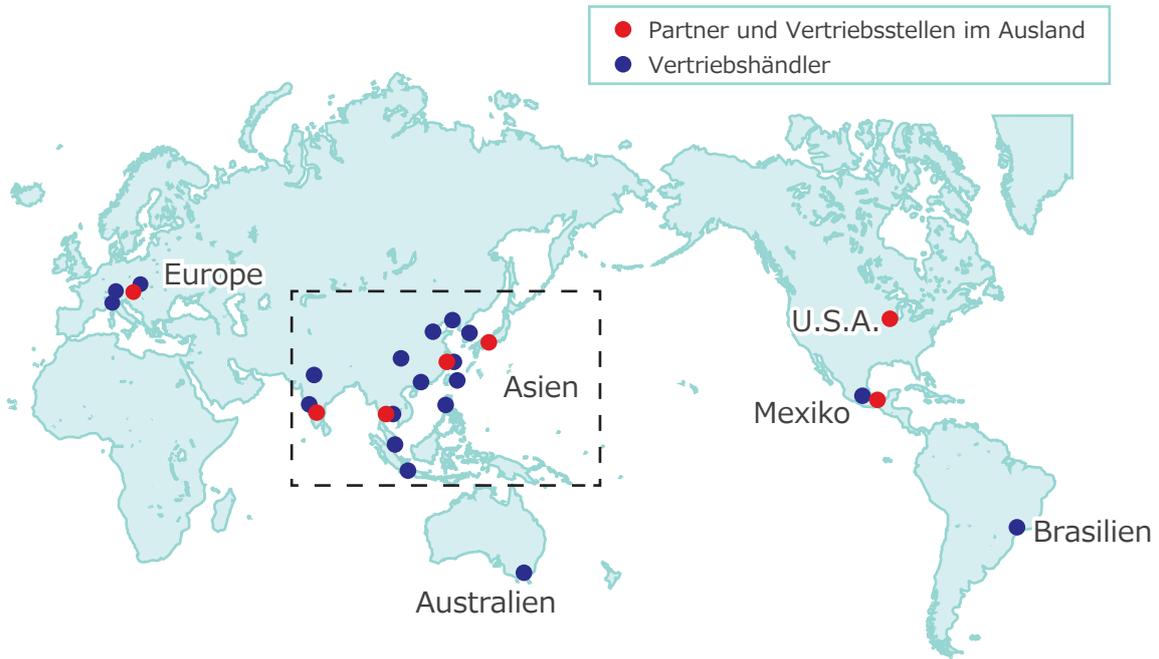
## Vertriebsstellen weltweit

Japan	<b>TEL. +81-78-991-5162</b>	<b>FAX. +81-78-991-8787</b>
Auslandsverkauf	KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	
EUROPE	<b>TEL. +43-063-287587-11</b>	<b>FAX. +43-463-287587-20</b>
KOSMEK EUROPE GmbH	Schleppplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria	
USA	<b>TEL. +1-630-241-3465</b>	<b>FAX. +1-630-241-3834</b>
KOSMEK (USA) LTD.	1441 Branding Avenue, Suite 110, Downers Grove, IL 60515 USA	
China	<b>TEL.+86-21-54253000</b>	<b>FAX.+86-21-54253709</b>
KOSMEK (CHINA) LTD. 考世美(上海)貿易有限公司	21/F, Orient International Technology Building, No.58, Xiangchen Rd, Pudong Shanghai 200122., P.R.China 中国上海市浦东新区向城路58号东方国际科技大厦21F室 200122	
India	<b>TEL.+81-80-3565-7481</b>	
KOSMEK LTD - INDIA	F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India	
Thailand	<b>TEL. +66-2-715-3450</b>	<b>FAX. +66-2-715-3453</b>
Repräsentanz Thailand	67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand	
Mexico	<b>TEL. +52-442-161-2347</b>	
KOSMEK USA Mexico Office	Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla	
Taiwan	<b>TEL. +886-2-82261860</b>	<b>FAX. +886-2-82261890</b>
(Exklusivhändler Taiwan) Full Life Trading Co., Ltd. 盈生貿易有限公司	16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511 台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場)	
Philippines	<b>TEL.+63-2-310-7286</b>	<b>FAX. +63-2-310-7286</b>
(Exklusivhändler Philippinen) G.E.T. Inc, Phil.	Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427	
Indonesia	<b>TEL. +62-21-5818632</b>	<b>FAX. +62-21-5814857</b>
(Exklusivhändler Indonesien) P.T PANDU HYDRO PNEUMATICS	Ruko Green Garden Blok Z- II No.51 Rt.005 Rw.008 Kedoya Utara-Kebon Jeruk Jakarta Barat 11520 Indonesia	

## Vertriebsstellen in Japan

Hauptsitz Vertriebsstelle Osaka Auslandsverkauf	<b>TEL.078-991-5115</b>	<b>FAX.078-991-8787</b>
	〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	
Vertriebsstelle Tokio	<b>TEL.048-652-8839</b>	<b>FAX.048-652-8828</b>
	〒331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地	
Vertriebsstelle Nagoya	<b>TEL.0566-74-8778</b>	<b>FAX.0566-74-8808</b>
	〒446-0076 愛知県安城市美園町2丁目10番地1	
Vertriebsstelle Fukuoka	<b>TEL.092-433-0424</b>	<b>FAX.092-433-0426</b>
	〒812-0006 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101	

# Globales Netzwerk



Detailkarte Asien

