

Zylinder mit Positionsabfrage

Doppeltwirkender hydraulischer

Modell LLW

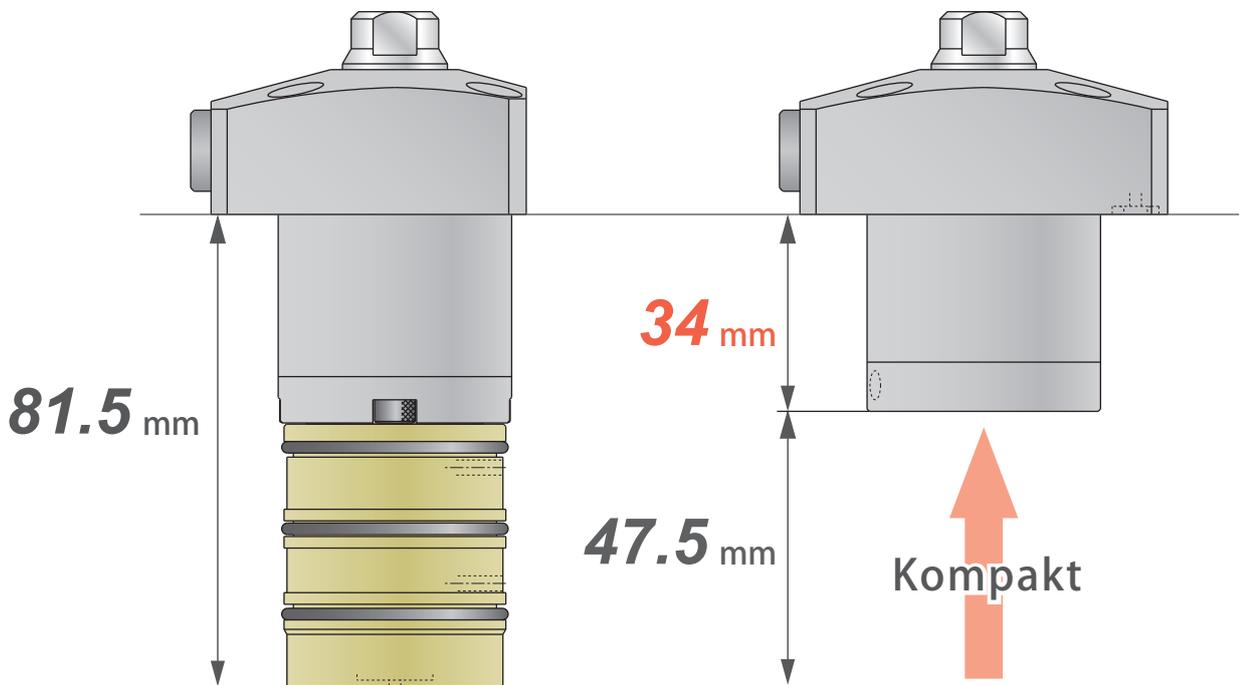


Kompakte und platzsparende Positionsabfrage

Mit integriertem Abfrageventil LLW, ideal für automatische Ausrüstung.
Der Hub kann in 5-mm-Schritten eingestellt werden.

PAT. P.

Das LLW ist sehr viel kompakter als das herkömmliche Modell LL.



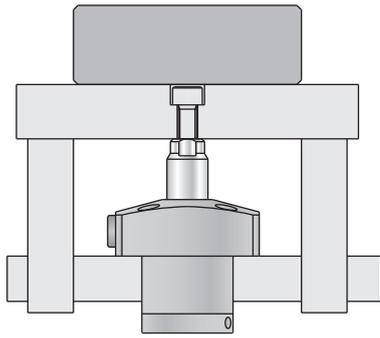
<Vergleichsmodell >

LL0400-CAM-025
(Hub 25mm)

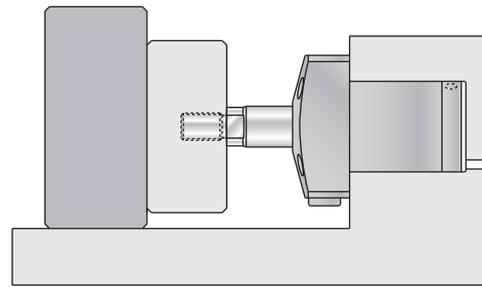
<Zylinder mit Positionsabfrage >

LLW0401-CAE-025
(Hub 25mm)

● Anwendungsbeispiele

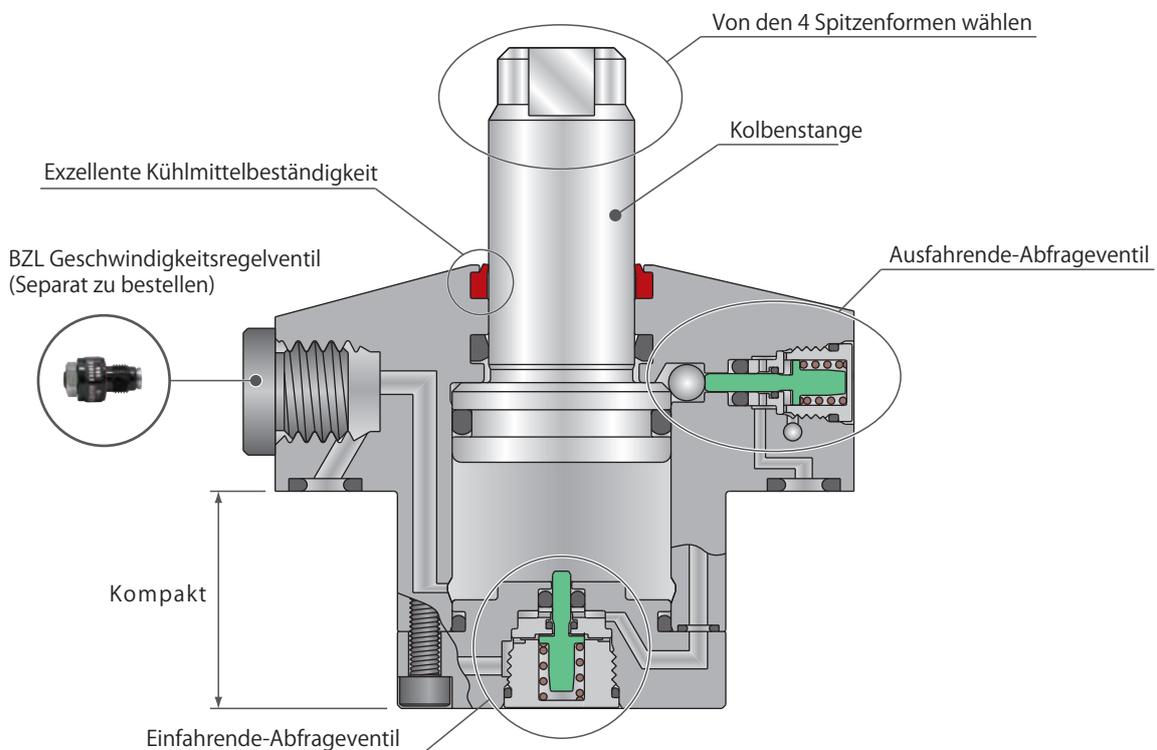


Für Abheben

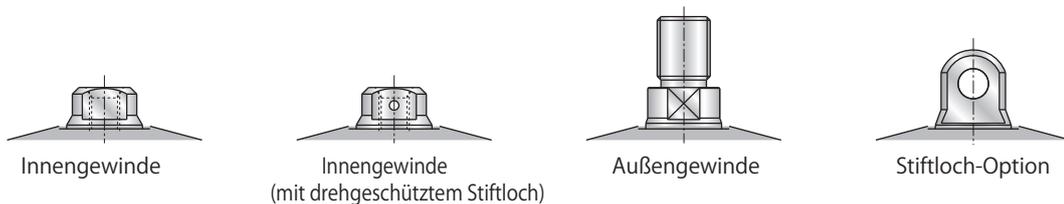


Für Verschieben

● Querschnitt



- Gehäusegrößen, die für platzsparenden Einsatz am besten geeignet sind.
- Integriertes Positionsabfrageventil ermöglicht den Entwurf von Vorrichtungen mit extrem geringer Höhe.
Keine Luftleckage bei geschlossenem Ventil. Drucksensor mit begrenzter Flowrate ist erhältlich.
- Der Hub kann in 5-mm-Schritten für den Bereich von 10 ~ 50 mm (75 mm) eingestellt werden ※1
※1. LLW0361/LLW0401: Bis zu 50 mm, LLW0481: bis zu 75 mm
- Die Spitzenform kann von 4 Modellen gewählt werden.



- Direkte Befestigung des Geschwindigkeitsregelventils möglich

Lieferbar für die direkte Montage des Geschwindigkeitsregelventils mit Belüftungsfunktion (das Geschwindigkeitsregelventil muss separat bestellt werden.)

Hydraulik-Serie

Zubehör

Hinweise

Schwenkspanner
mit Positionsabfrage

LHW

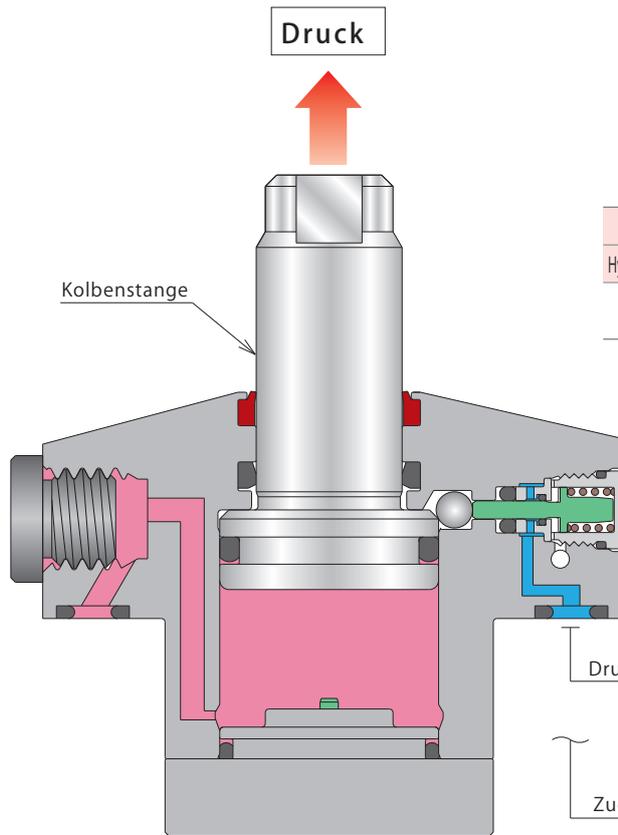
Hebelspanner
mit Positionsabfrage

LKW

Zylinder mit
Positionsabfrage

LLW

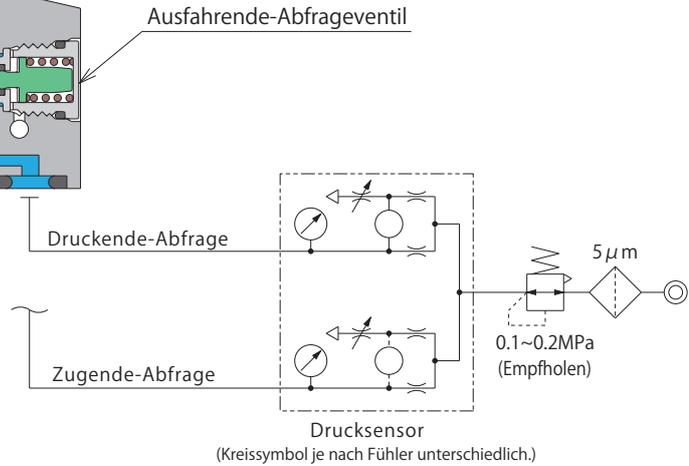
● Funktionsbeschreibung



■ Druck (Hydraulikdruckversorgung auf der Druck-Seite)

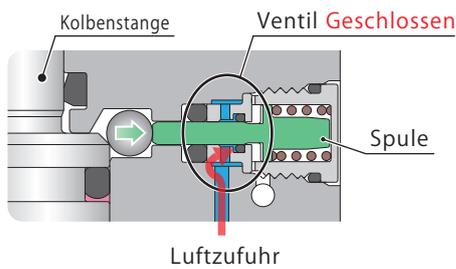
Die Kolbenstange führt ab.

Hydraulischer Druck		Drucksensor	
Hyd. Anschluss : Ausfahren	Hyd. Anschluss : Einfahren	Druckende-Abfrage	Zugende-Abfrage
ON	OFF	ON	OFF



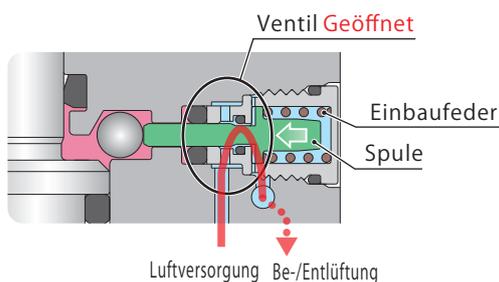
Ausfahrende-Abfrageventil

Hydraulikdruck-Versorgung Einfahren Drucksensor **ON**



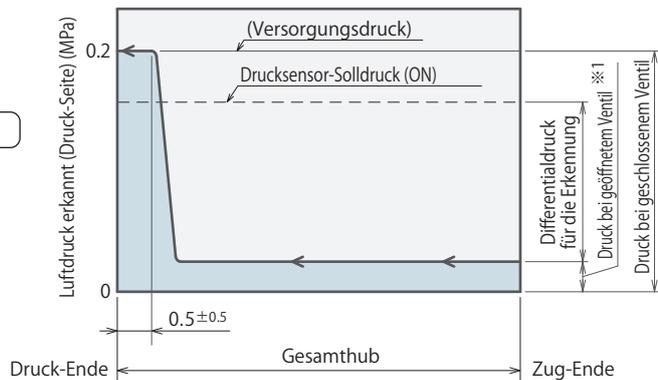
Die Spule wird durch die Kolbenstange zurückbewegt, und das Ventil wird geschlossen.

Hydraulikdruck-versorgung Ausfahren Drucksensor **OFF**



Die Spule wird durch die integrierte Feder nach vorne bewegt, und das Ventil wird geöffnet.

Einfahren: Positionsabfrage-Grafik



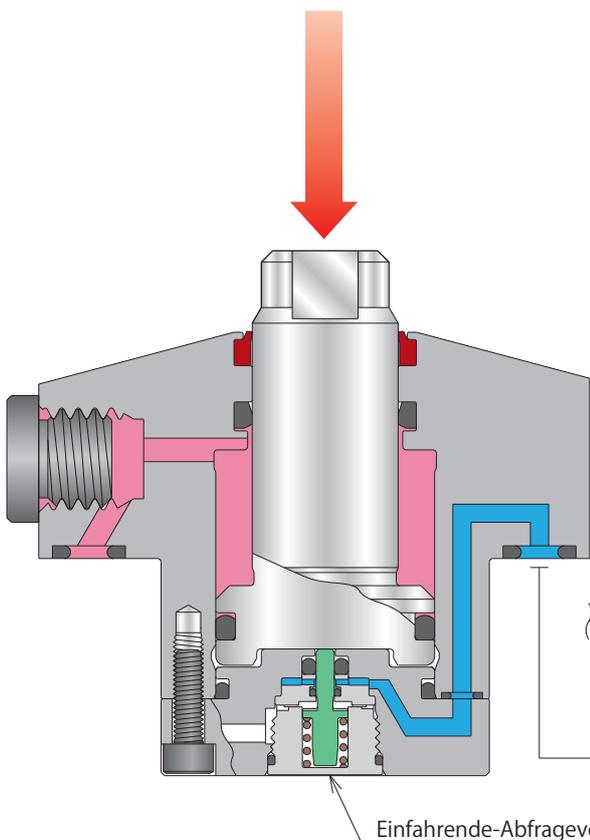
※1. Der Sensordruck für das Öffnen des Ventils ist vom Fühler abhängig. Mit Drucksensor mit großem Luftdurchsatz, der Sensordruck für das Öffnen des Ventils ist höher und der Differentialdruck für die Erkennung ist niedriger.

Einfahren

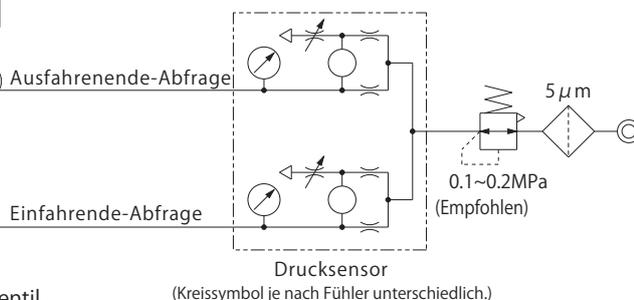
■ **Einfahren (Hydraulikdruckversorgung Einfahren)**

Die Kolbenstange fährt ab.

※ Wenn in dieser Phase das Einfahren gelöst wird, kann sich die Kolbenstange dank der Kraft der Einbaufeder bewegen.

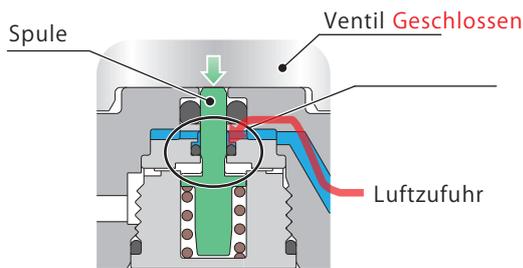


Hydraulischer Druck		Drucksensor	
Hyd. Anschluss : Ausfahren	Hyd. Anschluss : Einfahren	Ausfahrende-Abfrage	Einfahrende-Abfrage
OFF	ON	OFF	ON



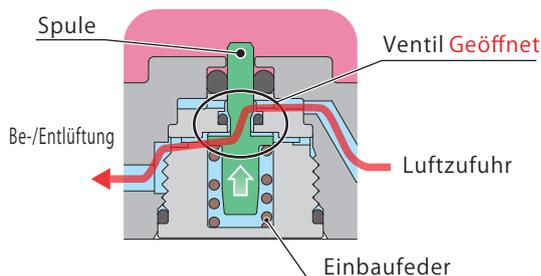
Einfahrende-Abfrageventil

Hydraulikdruck- Versorgung Einfahren Drucksensor **ON**



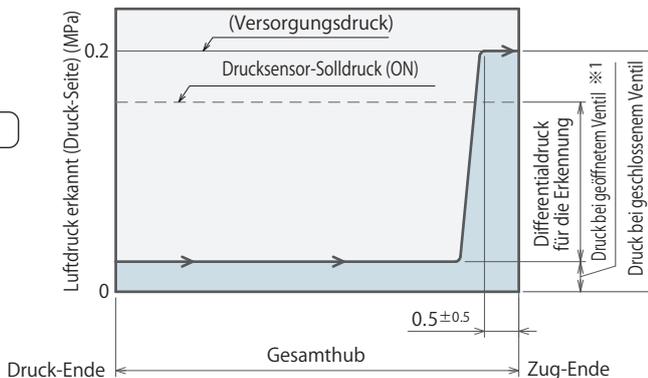
The spool is pushed back by the piston rod, and the valve is closed.

Hydraulikdruck- versorgung Ausfahren Drucksensor **OFF**



Die Spule wird durch die integrierte Feder nach vorne bewegt, und das Ventil wird geöffnet.

Einfahren: Positionsabfrage-Grafik



※1. Der Fühlerdruck für das Öffnen des Ventils ist vom Fühler abhängig. Mit Drucksensor mit großem Luftdurchsatz, der Fühlerdruck für das Öffnen des Ventils ist höher und der Differentialdruck für die Erkennung ist niedriger.

● Funktionsbeschreibung (Erläuterung zur Positionsabfrage und zum Positionsabfrage-Diagramm)

Die Zyklusabfrage kann durch Detektion von Differentialdruck mit dem Drucksensor erfolgen, der am Ausfahren-Detektionsanschluss und am Einfahren-Detektionsanschluss angeschlossen ist.

Modell Nr. Bezeichnung
LLW 048 1 - C

A
B
T
P

E
H
J

5 5 Ventil für die Positionsabfrage
 E : Auf beiden Seiten
 H : Ausfahren
 J : Einfahren

Drucksensor

- Der Drucksensor ist für die Zyklusabfrage notwendig.

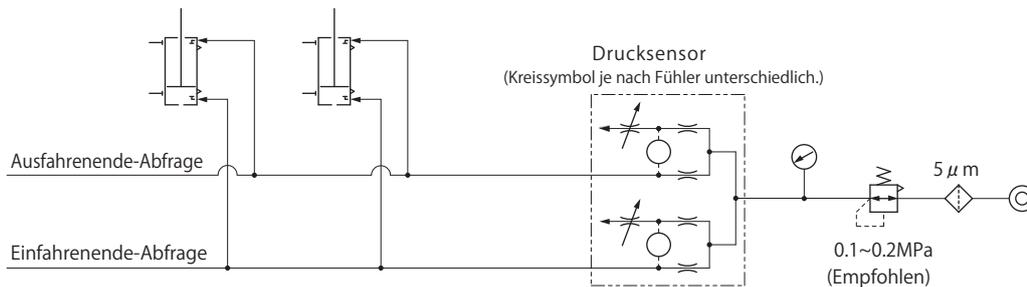
Die Positionsabfrage kann mit dem Drucksensor und geringem Luftstrom erfolgen (Modellempfehlungen in der Tabelle unten).

Empfohlener Betriebsluftdruck : 0.1~0.2MPa

Empfohlener Drucksensor

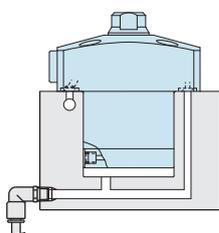
Hersteller	SMC	CKD
Name	Drucksensor	Abstandschalter
Modell Nr.	ISA3-F, ISA3-G, ISA2-G	GPS2-05-15

- Detailinformationen über den Luftsensor entnehmen Sie bitte dem Herstellerkatalog.
- Der Luftdruck für den Drucksensor muss 0.1~0.2MPa betragen.
- Der Zylinder ist während des Betriebs permanent mit Luftdruck zu versorgen.
- Informationen über den Pneumatikkreis finden Sie in unten stehender Zeichnung.

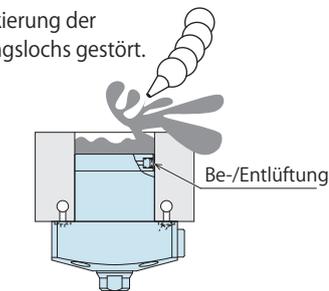


Anmerkungen zur Konstruktion und zum Einbau

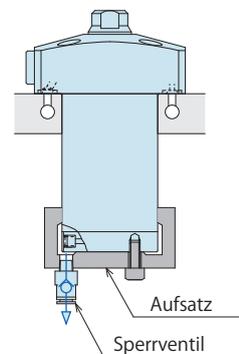
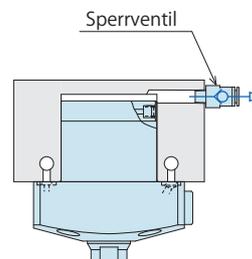
- Für die Be-/Entlüftung/das Lüftungsloch muss der atmosphärische Druckausgleich hergestellt werden, und das Eindringen von Kühlmittel und Spänen in die Be-/Entlüftung / das Lüftungsloch muss verhindert werden. Der Luftsensor wird möglicherweise bei einer Blockierung der Be-/Entlüftung bzw. des Lüftungslochs gestört.
- Das Eindringen von Fremdkörpern und Spänen in die Be-/Entlüftung/das Lüftungsloch kann durch Einstellen eines Sperrventils mit einem niedrigen Öffnungsdruck vermieden werden. (Empfohlenes Sperrventil: SMC-Serie AKH, Öffnungsdruck: 0.005MPa)



○ Für die Be-/Entlüftung muss der atmosphärische Druckausgleich hergestellt sein.



✗ Kühlmittel und Späne dringen über die Be-/Entlüftung ein.



- Während des Betriebs ist der Luftanschluss permanent mit Druckluft zu versorgen.

Positionsabfrage-Grafik

Hydraulik-Serie

Zubehör

Hinweise

Schwenkspanner
mit Positionsabfrage

LHW

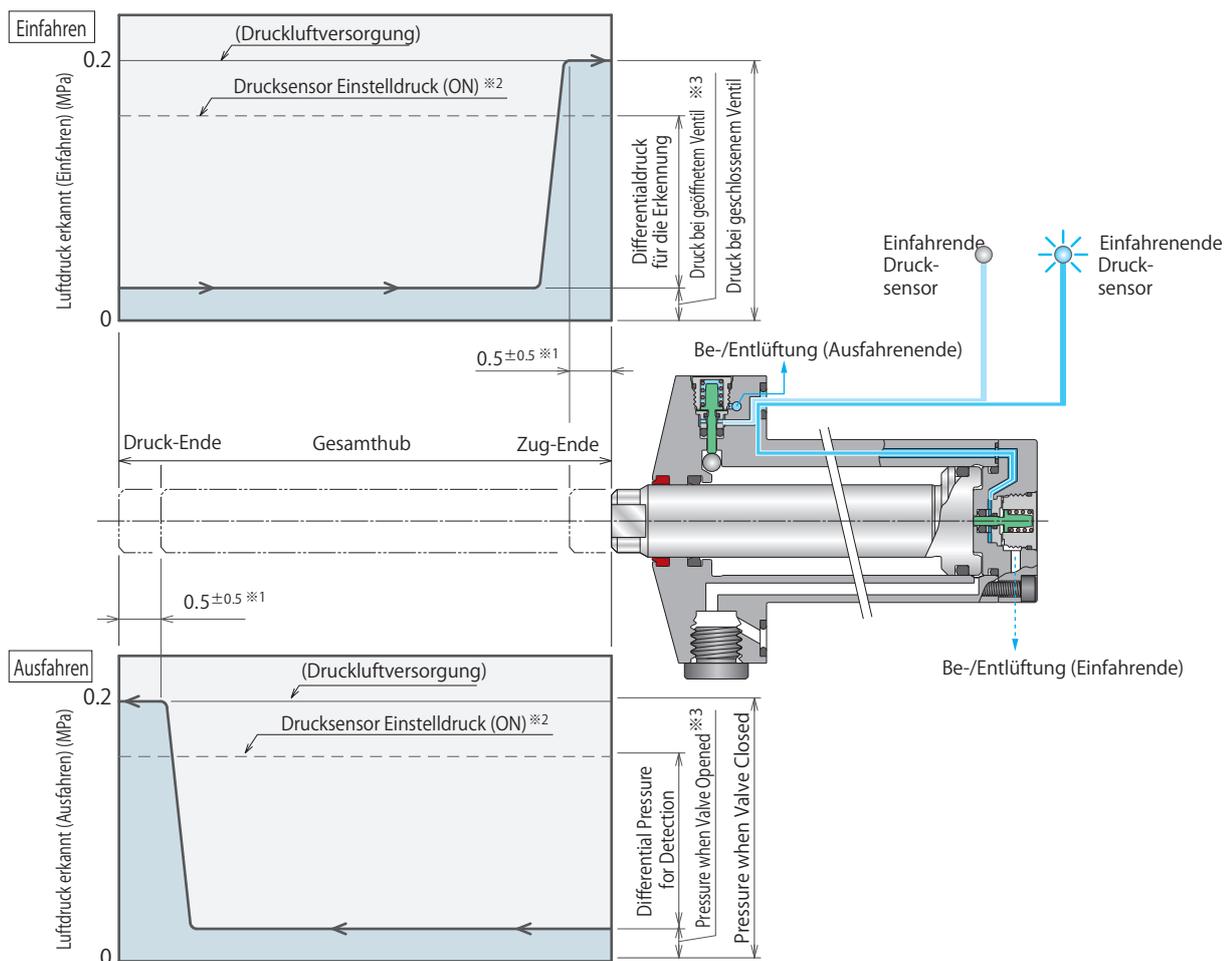
Hebelspanner mit
Positionsabfrage

LKW

Zylinder mit
Positionsabfrage

LLW

Anzahl direkt an das Spannelement angeschlossen: 1, Drucksensor ISA3-F, Versorgungsdruck 0.2MPa



Anmerkungen:

1. Die Positionsabfragegrafik zeigt die Beziehung zwischen dem Hub und dem Erkennungskreisluftdruck.
2. Die Spezifikationen können je nach Druckluftkreis unterschiedlich sein. Der Schlauch sollte so kurz wie möglich sein. (unter 5 m)
3. Es gibt nur einen Ausfahren-Abfrage für das Positionsabfrage-Symbol \square und eine Einfahren-Abfrage für das Positionsabfrage-Symbol \square .

※1. Es besteht eine gewisse Toleranz in Bezug auf die Position, wo der Druck für das Schließen des Ventils in Abhängigkeit der Sensorstruktur erreicht wird. (Siehe Positionsabfragegrafik.)

※2. Die Position, wo es beim Drucksensor zu einem ON-Signal-Output kommt, schwankt je nach Einstellung des Fühlers.

※3. Der Sensordruck für das Öffnen des Ventils ist vom Fühler abhängig.

Mit Drucksensor mit großem Luftdurchsatz, der Sensordruck für das Öffnen des Ventils ist höher und der Differentialdruck für die Erkennung ist niedriger.

● Modell Nr. Bezeichnung

LLW 048 1 - C A E - 025

1
 2
 3
 4
 5
 6

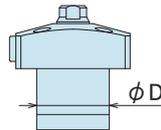
1 Baugröße

036 : $\phi D=36\text{mm}$

040 : $\phi D=40\text{mm}$

048 : $\phi D=48\text{mm}$

※ Außendurchmesser (ϕD) of the Zylinder.

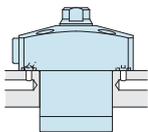


2 Konstruktion Nr.

1 : Revision Nummer

3 Verrohrungsmethode

C : Dichtungs-Option (mit G-Gewindestopfen)



Mit G-Gewindestopfen Anbringen von Geschwindigkeitsregelventil möglich

※ Geschwindigkeitsregelventil (BZL) ist separat zu bestellen. Siehe S. 59.

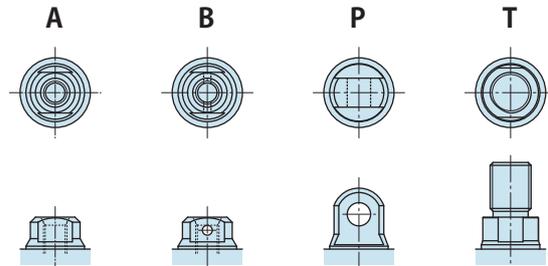
4 Form der Kolbenspitze

A : Innengewinde

B : Innengewinde (mit drehgeschütztem Stiftloch)

P : Stiftloch

T : Außengewinde

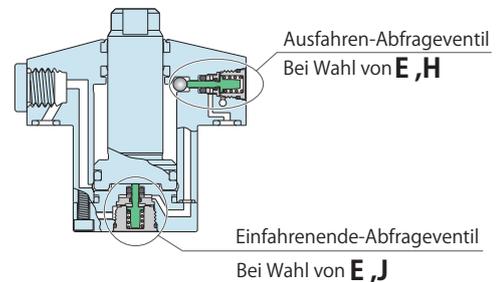


5 Ventil für die Positionsabfrage

E : Positionsabfrageventile auf beiden Seiten

H : Positionsabfrage-Ventil Ausfahren

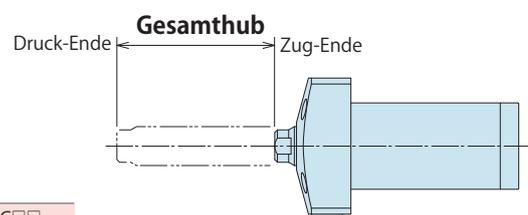
J : Positionsabfrage-Ventil Einfahren



6 Hub

Hubwert : Gesamthub

- ※ Gesamthub einstellbar 5mm Schritten
 Beispiel : Gesamthub 15mm : 015
 Gesamthub 50mm : 050
 Gesamthub 75mm : 075



Modell Nr.	LLW0361-C□□	LLW0401-C□□	LLW0481-C□□
Gesamthub mm	10~50(every 5mm)	10~50(every 5mm)	10~75(every 5mm)

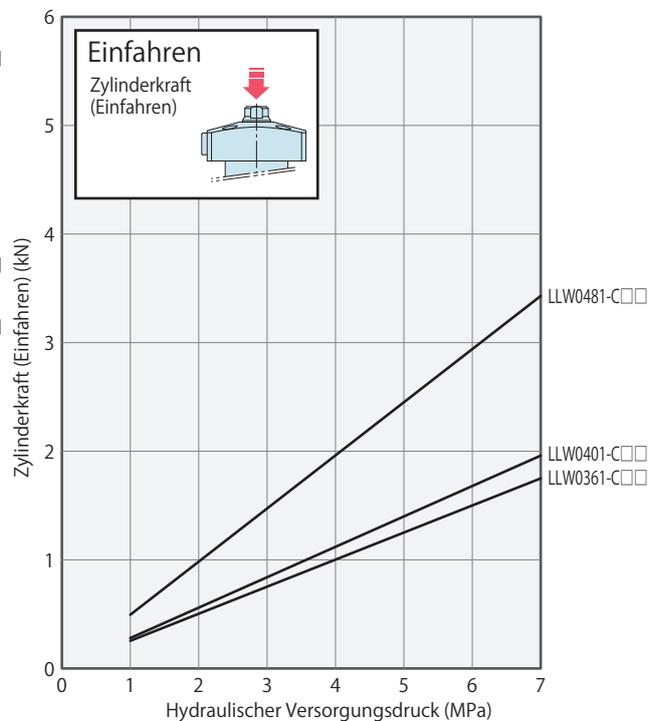
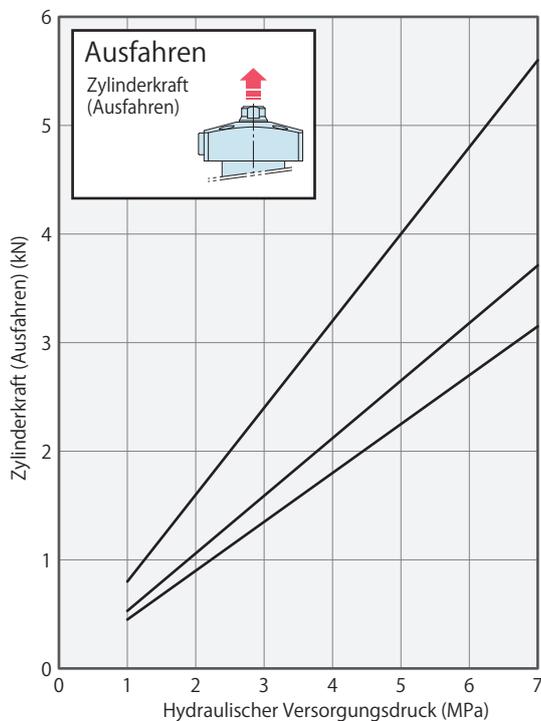
Spezifikationen

Model No.		LLW0361-C□□	LLW0401-C□□	LLW0481-C□□
Gesamthub Y	mm	10~50 (every 5mm)	10~50 (every 5mm)	10~75 (every 5mm)
Zylinderfläche	cm ²	Ausfahren	4.5	5.3
		Einfahren	2.5	2.8
Zylinderkraft ※1 (Berechnungsformel)	kN	Ausfahren	$P \times 0.45$	$P \times 0.53$
		Einfahren	$P \times 0.25$	$P \times 0.28$
Zylindervolumen ※1 (Berechnungsformel)	cm ³	Ausfahren	$Y \times 0.45$	$Y \times 0.53$
		Einfahren	$Y \times 0.25$	$Y \times 0.28$
Zylinderinnendurchmesser	mm	φ24	φ26	φ32
Stangendurchmesser	mm	φ16	φ18	φ20
Hydraulischer Druck	Max. Betriebsdruck	MPa	7.0	
	Min. Betriebsdruck	MPa	1.0	
	Prüfdruck	MPa	10.5	
Empfohlener Betriebsdruck	MPa	0.1~0.2		
Empfohlener Drucksensor		ISA3-F, ISA3-G, ISA2-G (SMC) / GPS2-05-15 (CKD)		
Betriebstemperatur	°C	0~70		
Gewicht	kg	0.6~0.8	0.7~0.9	1.0~1.6

Anmerkung: ※1. P : Hydraulikdruckversorgung (MPa) Y : Gesamthub (mm)

Leistungskurve

Modell Nr.	Zylinderkraft (Ausfahren) (kN)							Zylinderkraft (Einfahren) (kN)						
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa
LLW0361-C□□	0.4	0.9	1.3	1.8	2.2	2.7	3.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	1.7
LLW0401-C□□	0.5	1.0	1.5	2.1	2.6	3.1	3.7	0.2	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.9
LLW0481-C□□	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6	0.4	0.9	1.4	1.9	2.4	2.9	3.4



Anmerkungen:

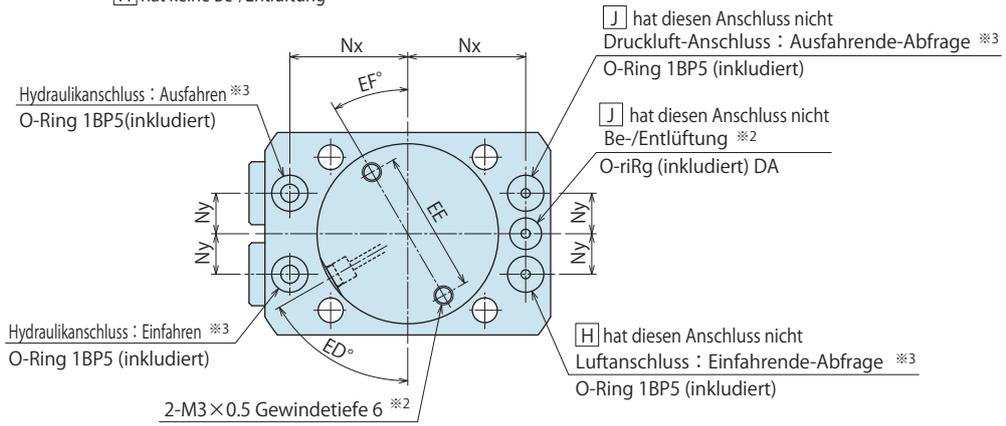
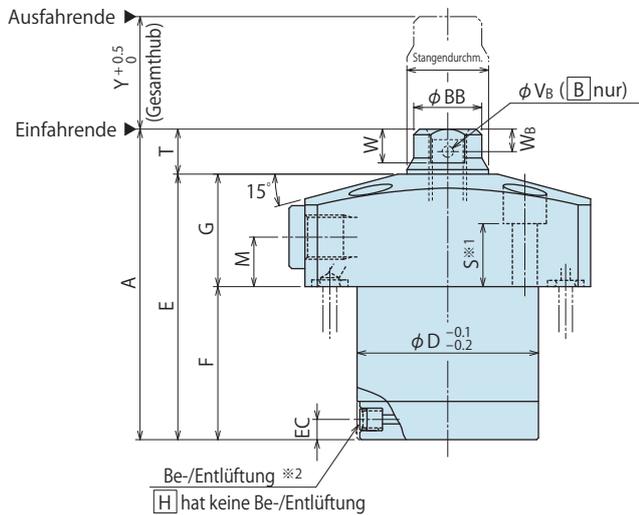
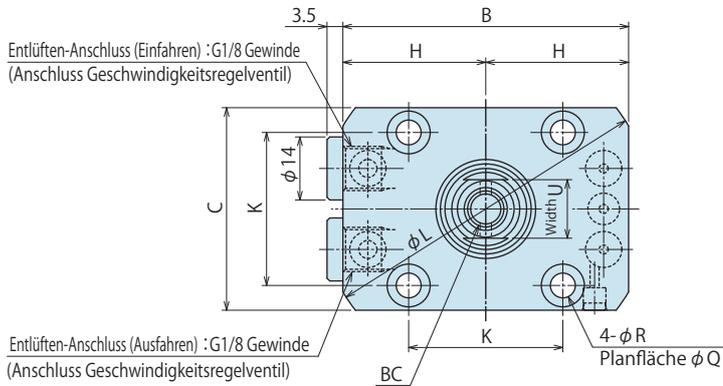
- Die Tabelle und Grafik zeigen die Beziehung zwischen der Zylinderkraft und dem Hydraulikversorgungsdruck.
- Bei der angegebenen Zylinderkraft (kN) handelt es sich um einen theoretischen Wert. Die tatsächliche Kraft kann aufgrund von Reibungs- und Druckverlusten geringer sein.

Abmessungen

Spitzenform :

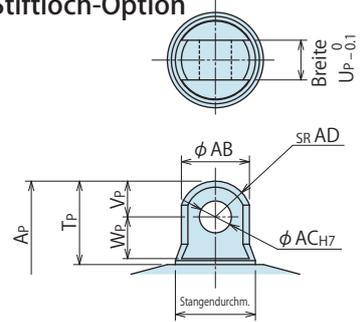
[A] : Innengewinde [B] : Innengewinde (mit drehgeschütztem Stiftloch)

※ Die Zeichnungen zeigen LLW-CAE / LLW-CBE.

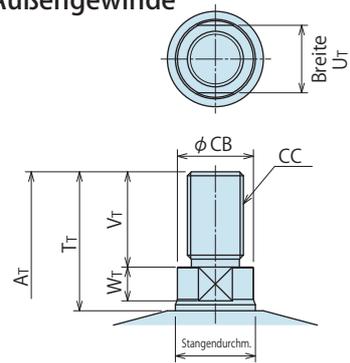


Spitzenform siehe [A] Stiftloch Abmessung für nicht erwähnte Größen unten.

[P] : Stiftloch-Option



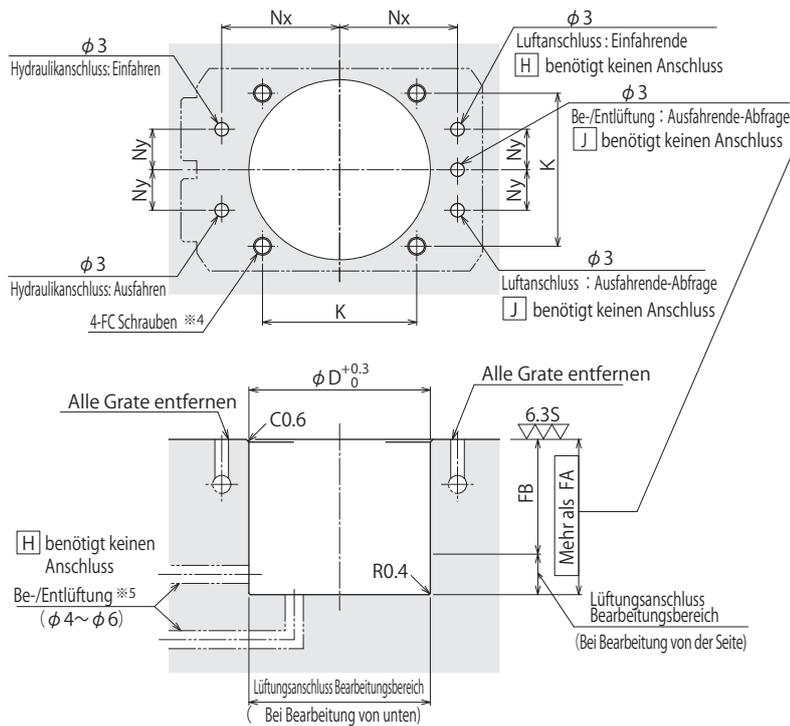
[T] : Außengewinde



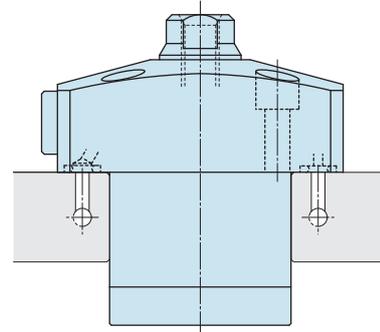
Anmerkungen:

- ※ 1 . Die Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
Bitte Einstellung auf Basis von Abmessung „S“ vornehmen.
- ※ 2. Für das Lüftungsloch muss der atmosphärische Druckausgleich hergestellt werden, und das Eindringen von Kühlmittel und Spänen in das Lüftungsloch muss verhindert werden. Bei einer Kühlmittlexposition installierten Sie einen Aufsatz an der M3 Schraube, um zu verhindern, dass Kühlmittel und Späne eindringen, dabei allerdings nicht das Lüftungsloch blockieren.
- ※ 3. Der Anschlussname ist auf der Gehäuseoberfläche markiert.
(AUSFAHREN HYD. : Hydraulikanschluss Ausfahren, EINFAHREN HYD. : Hydraulikanschluss Einfahren, AUSFAHREN-CHECK : Luftanschluss Ausfahren, EINFAHREN-CHECK: Luftanschluss Einfahren VENT : Be-/Entlüftung)

Fertigungsmaße für die Montage



Wenn die Montagebohrung eine Durchgangsbohrung ist, muss die Abmessung FA nicht befolgt werden. FA gemäß der Plattenstärke bestimmen.



Anmerkungen:

- ※4. Die FC-Tiefe der Befestigungsschrauben ist auf Basis der Abmessung S zu bestimmen.
- ※5. Lüftungsloch-Anschluss nicht nötig, wenn das Montageloch eine Durchgangsbohrung ist.

Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage

[A] : Innengewinde [B] : Innengewinde (mit drehgeschütztem Stiftloch) (mm)

Modell Nr.	LLW0361-CA□	LLW0401-CA□	LLW0481-CA□
Gesamthub Y	10, 15 20~50 (Alle 5mm)	10, 15 20~50 (Alle 5mm)	10, 15 20~75 (Alle 5mm)
A	58	Y+43	59
B	58	63	71
C	40	45	51
D	36	40	48
E	49	Y+34	49
F	24	Y+9	24
G	25	25	28
H	29	31.5	35.5
K	31.4	34	40
L	66	73	83
M	11	11	12
Nx	23.5	26	30
Ny	8	9	11
Q	7.5	9.5	9.5
R	4.5	5.5	5.5
S	16	14	15.5
T	9	10	11
U	12	13	14
W	7.5	7.5	8.5
BB	14	15	17
BC (Gewinde×Steigung×Tiefe)	M6×1×12	M8×1.25×16	M8×1.25×16
Vb [B] nur	2	2.5	2.5
Wb [B] nur	5.5	5	6
EC	4.5	4.5	4.5
ED	45°	60°	60°
EE	30	31.6	39
EF	30°	0°	0°
FA	24.5	Y+9.5	24.5
FB	15.5	Y+0.5	15.5
FC (Gewinde×Steigung)	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8
O-Ring	DA AS568-006(90°)	AS568-007(90°)	1BP5

(Bsp.) LLW0361-CA□-010 [Y=10, A=58, E=49, F=24]
 LLW0361-CA□-030 [Y=30, A=73, E=64, F=39]

[P] : Stiftloch-Option Spitzenform siehe A Stiftloch Abmessung für nicht erwähnte Größen unten. (mm)

Modell Nr.	LLW0361-CP□	LLW0401-CP□	LLW0481-CP□
Gesamthub Y	10, 15 20~50 (Alle 5mm)	10, 15 20~50 (Alle 5mm)	10, 15 20~75 (Alle 5mm)
Ap	64	Y+49	68
AB	12	15	17
AC	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	8 ^{+0.015} ₀
AD	6	8	9
Tp	15	19	21
Up	6	8	10
Vp	6	8	9
Wp	7.5	9.5	10.5

[T] : Außengewinde Siehe A Option Abmessung für nicht erwähnte Größe unten. (mm)

Modell Nr.	LLW0361-CT□	LLW0401-CT□	LLW0481-CT□
Gesamthub Y	10, 15 20~50 (Alle 5mm)	10, 15 20~50 (Alle 5mm)	10, 15 20~75 (Alle 5mm)
At	74	Y+59	79
Tt	25	30	35
Ut	12	14	17
Vt	16	20	24
Wt	7.5	7.5	8.5
Cb	14	17	19
Cc (Gewinde×Steigung)	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5

Hydraulik-Serie

Zubehör

Hinweise

Schwenkspanner
mit Positionsabfrage

LHW

Hebelspanner mit
Positionsabfrage

LKW

Zylinder mit
Positionsabfrage

LLW

Hinweise

Anmerkungen zum Design

- 1) Prüfen der Spezifikationen
- Bitte verwenden Sie jedes Produkt gemäß den Spezifikationen.

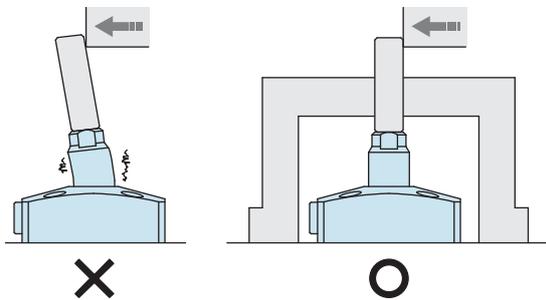
- 2) Anmerkungen zum Schaltungsdesign
 - Bitte lesen Sie die „Hinweise zum Hydraulikzylinder-Geschwindigkeitsregelkreis“ auf S. 64 als Hilfestellung für das richtige Design des Hydraulikplans. Ein falsches Schaltungsdesign kann zu Anwendungsfehlfunktionen und Schäden führen.
 - Stellen Sie sicher, dass es nicht möglich ist, gleichzeitig dem Hydraulikanschluss für Ausfahren und Einfahren hydraulischen Druck zuzuführen.

- 3) Anmerkungen zum Rohrdesign
 - Es wird empfohlen, Rohre mit einem größtmöglichen Durchmesser zu wählen. Der Gegendruck verhält sich proportional zur Rohrgröße, das heißt, dass die Löse- und Spannzeiten bei kleinen Rohren länger sind.

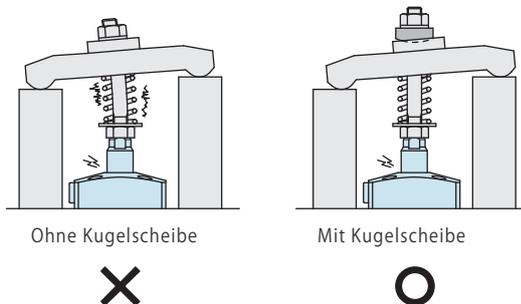
- 4) Bei Verwendung mit einer Schweißvorrichtung sollte die exponierte Fläche der Kolbenstange geschützt werden. Wenn Schweißspritzer auf die Gleitfläche gelangen, so
 - könnte dies zu einer Fehlfunktion und Flüssigkeitsaustritt führen.

- 5) Die der Kolbenstange gegebene Lastrichtung
 - Stellen Sie sicher, dass außerhalb der Achsrichtung keine Kraft auf die Kolbenstange angewandt wird. Verwendungsarten wie die in der nachfolgenden Abbildung gezeigte üben eine große Biegespannung auf die Kolbenstange aus und müssen vermieden werden.

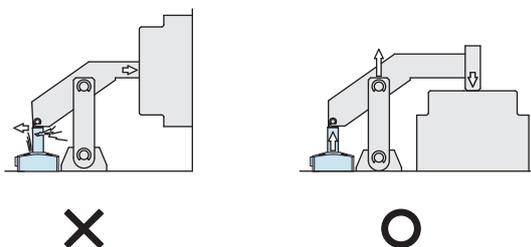
Wenn Kraft außerhalb der Achsrichtung wirkt



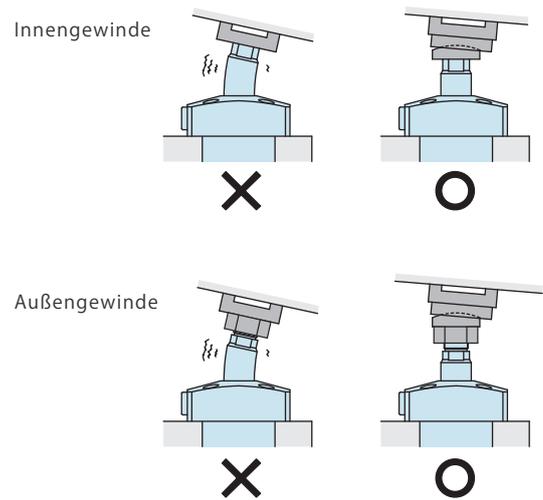
Spannen von Werkstücken mit unterschiedlicher Höhe



Kombination mit Hebelübersetzung



- 6) Spannen des Werkstücks auf einer abgeschrägten Fläche
 - Beim Spannen auf einer abgeschrägten Fläche ist darauf zu achten, dass der Spannelementbereich von der Spannelementseite aus gesehen waagrecht ist. Die Spannelementfläche und die Zylinder-montagefläche müssen parallel sein. Werkstücke könnten sich bewegen und Kolbenstangen könnten verrutschen, wenn Spannelemente auf geneigten Flächen verwendet werden. (Wenn das Werkstück ein Gussteil ist, wird für Spannelemente auf Seitenschrägenwinkeln die Verwendung von Spikes empfohlen.)



7) Hinweise zum Positionsabfrage-Ventil

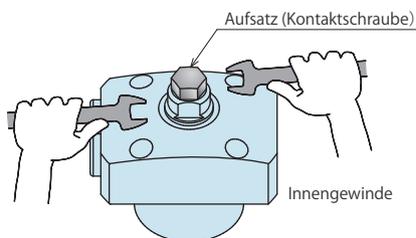
- Siehe Hinweise über Bauweise, Installation und Betrieb auf Seite S. 51.

● Einbauhinweise

- 1) Prüfung des Mediums
 - Bitte verwenden Sie das entsprechende Medium laut Hydraulikflüssigkeitsliste (S. 63).
- 2) Montage des Zylinders
 - Verwenden Sie bei der Montage des Zylinders vier Innensechskantschrauben (mit einer Zugfestigkeit von 12.9) und ziehen Sie sie mit dem in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Anzugsmoment fest. Wird zum Anziehen der Schrauben ein größeres Drehmoment als empfohlen verwendet, so könnte das dazu führen, dass die Auflagefläche niedergedrückt wird oder die Schrauben abbrechen.

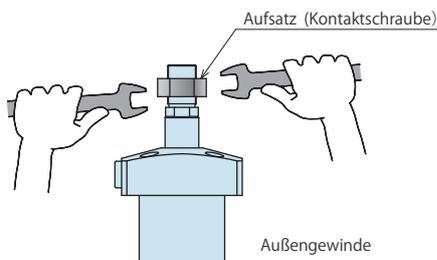
Modell Nr.	Gewindemaß	Anzugsmoment (N·m)
LLW0361	M4×0.7	3.2
LLW0401	M5×0.8	6.3
LLW0481	M5×0.8	6.3

- 3) Montage/Entfernen von Aufsätzen
 - Für die Montage bzw. das Entfernen des Aufsatzes halten Sie die Kolbenstange mit einem Schlüssel an seinem vorderen Ende an und ziehen ihn mit dem in der Tabelle unten angegebenen Anzugsmoment fest.



LLW□-CA□ / LLW□-CB□ : Innengewinde

Modell Nr.	Gewindemaß	Anzugsmoment (N·m)
LLW0361-CA/B□	M6×1	10
LLW0401-CA/B□	M8×1.25	16
LLW0481-CA/B□	M8×1.25	16



LLW□-CT□ : Außengewinde

Modell Nr.	Gewindemaß	Anzugsmoment (N·m)
LLW0361-CT□	M10×1.25	40
LLW0401-CT□	M12×1.25	63
LLW0481-CT□	M14×1.5	80

※ Allgemeine Hinweise siehe S.63.

• Installationshinweise • List Hydraulikflüssigkeiten • Hinweise zum Hydraulikzylinder-Geschwindigkeitsregelkreis
 • Anmerkungen zur Handhabung • Wartung/Inspektion • Garantie

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.

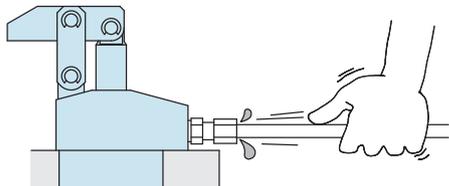
4) Entlüften des hydraulischen Kreises

- 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.

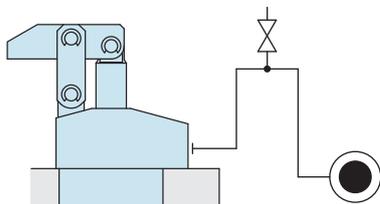
③ Bewegen Sie die Rohrleitung hin und her, um den Ausgang der Rohrverschraubung zu lösen. Hydraulikflüssigkeit vermischt mit Luft kommt heraus.



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.

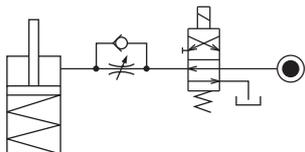
● Hinweise zur Verwendung von hydraulischen Drosselventilen



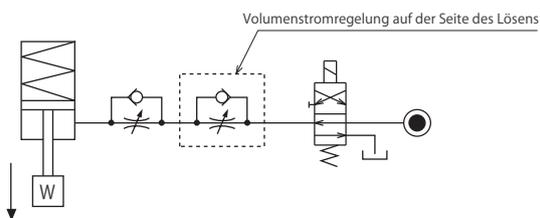
Bitte beachten Sie die nachfolgenden Hinweise. Konzipieren Sie den Hydraulikplan zur Regelung der Funktionsgeschwindigkeit des Hydraulikzylinders. Ein falsches Schaltungsdesign kann zu einer Anwendungsfehlfunktion und Schäden führen. Überprüfen Sie das Schaltungsdesign im Voraus.

● 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

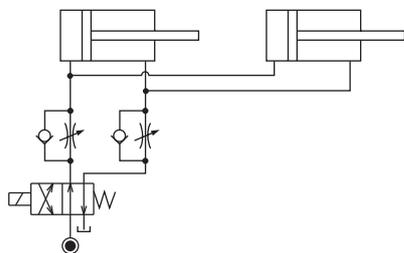
Die Volumenstromregelung für doppelwirkende Zylinder sollte eine Rücklaufregelung für die Spann- und Löseseite haben. Die Zulaufregelung kann durch vorhandene Luft im System ungünstige Wirkungen haben.

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

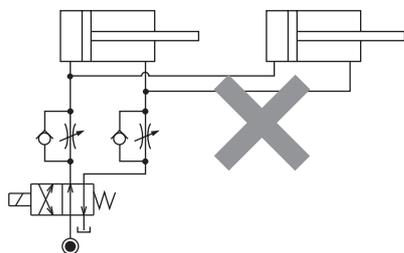
Siehe S. 47 zur Geschwindigkeitseinstellung von LKE.

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

【Rücklaufregelung】 (außer LKE/TMA/TLA)

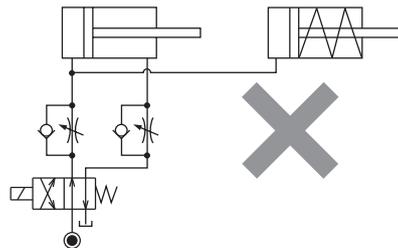


【Zulaufregelung】 (LKE/TMA/TLA müssen mit einer Zulaufregelung geregelt werden.)



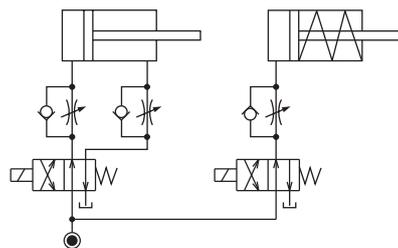
Im Falle einer Rücklaufregelung sollte der Hydraulikplan mit den folgenden Merkmalen konstruiert sein.

- 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.

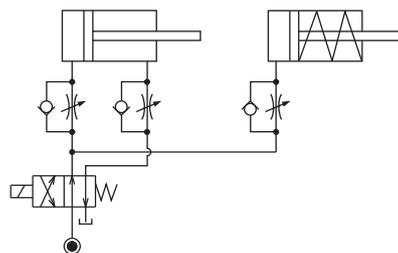


Siehe folgender Plan bei gemeinsamer Verwendung von einfachwirkenden und doppelwirkenden Zylindern.

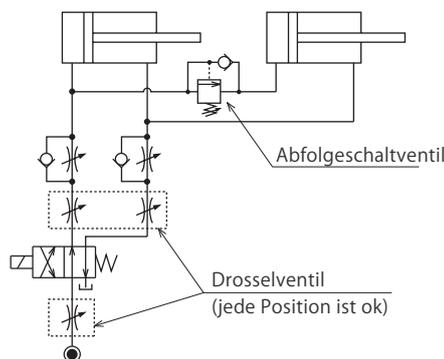
- Trennen Sie den Regelkreis.



- 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.



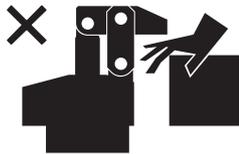
- ② Bei einer Rücklaufregelung kann es vorkommen, dass sich während der Zylindertätigkeit der Druck im Kreis aufgrund der Flüssigkeitszufuhr erhöht. Eine Druckzunahme im Kreis kann durch die vorherige Reduktion der zugeführten Flüssigkeit über das Drosselventil vermieden werden. Dies gilt vor allem bei 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

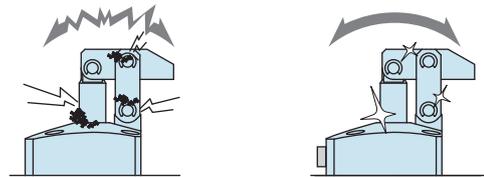
- 1) Der Umgang mit dem Produkt sollte durch Fachpersonal erfolgen.
 - Der Umgang mit und die Wartung der hydraulischen Maschine und des Luftkompressors sollten durch Fachpersonal erfolgen.
- 2) Bedienen oder demontieren Sie die Maschine nur, wenn das Sicherheitsprotokoll gewährleistet wird.
 - ① Die 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.

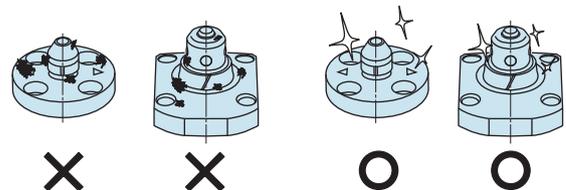
Wartung und Inspektion

- 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.)

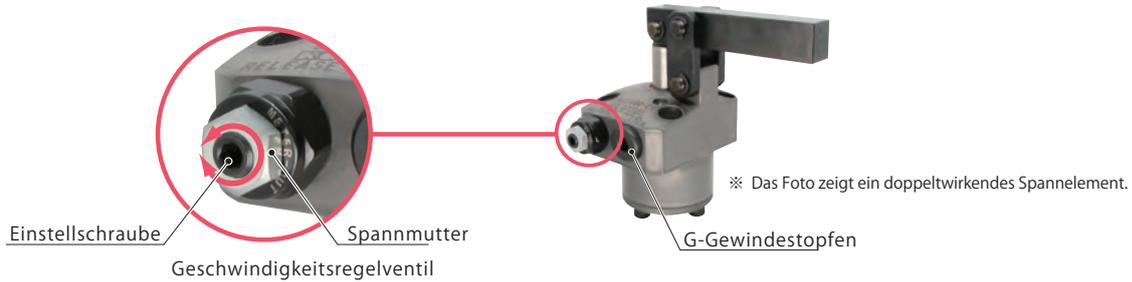
Schäden, ausgenommen wenn diese direkt aus einem Produktfehler resultieren, sind von der Garantie ausgenommen.

[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](#)

Geschwindigkeitsregelventil für Niederdruck PAT.

Direkt an Spannelemente montiert

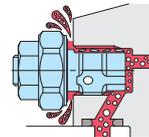
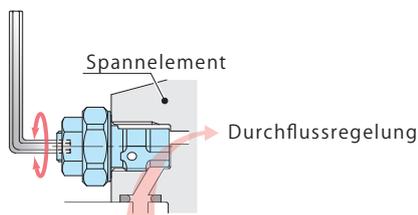
Durchflussregelventil (Modell BZL) kann direkt an Hydraulik-Spannelemente/Arbeitsabstützungen G-Gewinde (-C-Option) montiert werden.



Funktionsbeschreibung

Den Durchfluss mit Innensechskantschlüssel einstellen. Die Spannungsgeschwindigkeit kann individuell eingestellt werden

Den Durchfluss mit Innensechskantschlüssel einstellen.



Modell Nr. Bezeichnung (Geschwindigkeitsregelventil für Niederdruck)

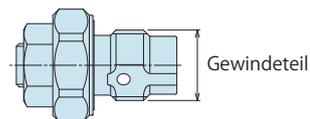
BZL 0 10 0 - B

1
2
3

1 G-Gewindemaß

10 : Gewindeteil G1/8A Gewinde

20 : Gewindeteil G1/4A Gewinde



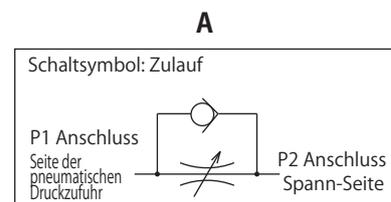
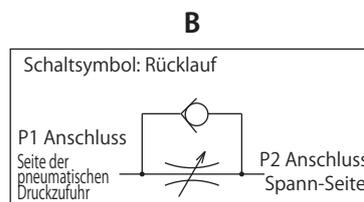
2 Design Nr.

0 : Revision Nummer

3 Regelmethode

B : Rücklauf (Empfohlen ^{※1})

A : Zulauf



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

Spezifikationen

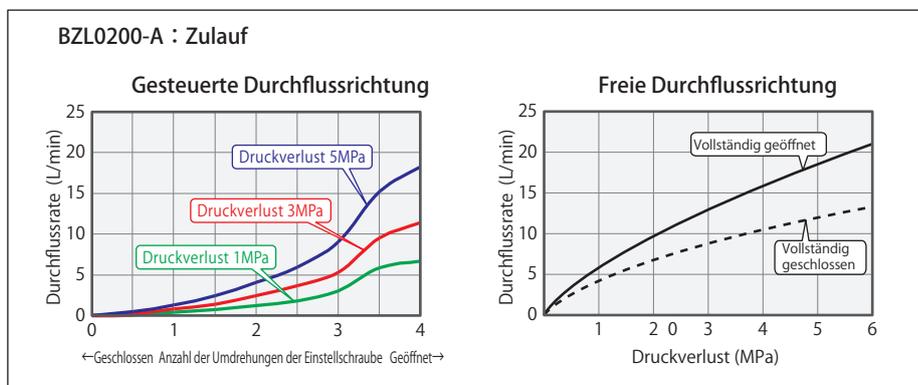
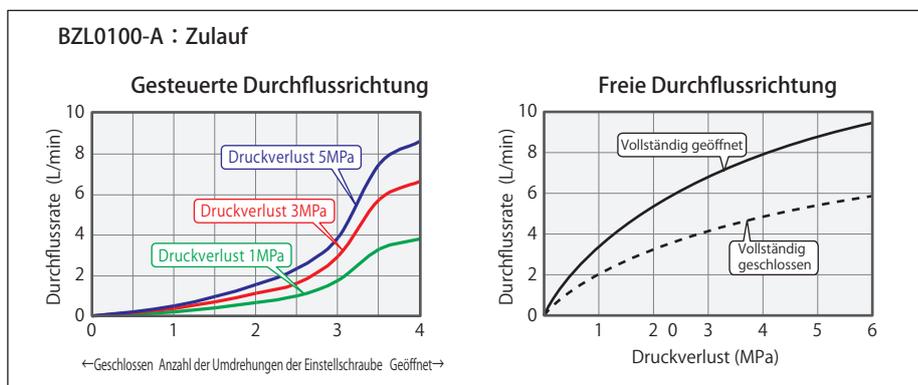
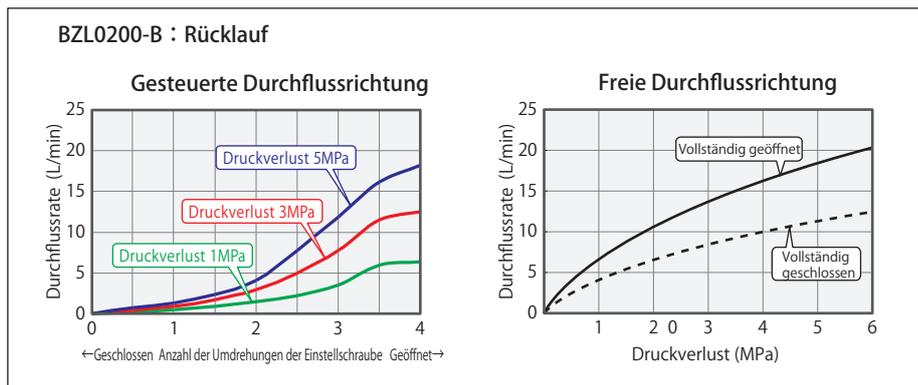
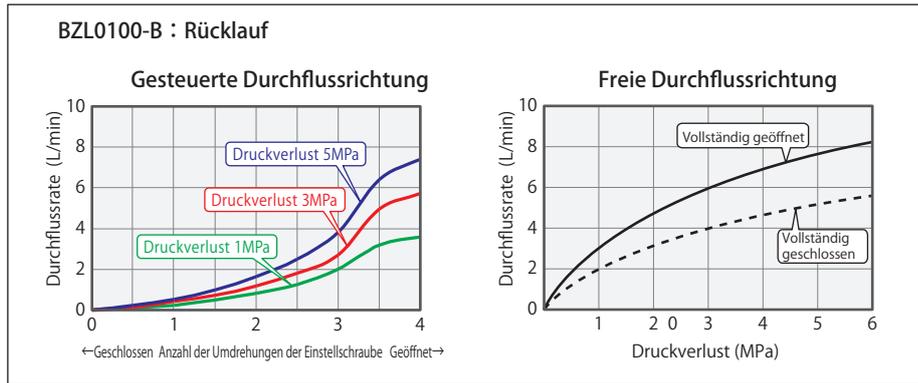
Modell Nr.	BZL0100-B	BZL0200-B	BZL0100-A	BZL0200-A
Max. Betriebsdruck	MPa	7		
Prüfdruck	MPa	10.5		
Regelmethode		Rücklauf		Zulauf
G-Gewindemaß		G1/8A	G1/4A	G1/8A G1/4A
Öffnungsdruck	MPa	0.12		0.04
Max. Querschnitt	mm ²	2.6	5.0	2.6 5.0
Verwendbares Medium		Standard Hydraulik-Öl nach ISO-VG-32		
Betriebstemperatur	°C	0 ~ 70		
Anzugsmoment für Hauptgehäuse	N·m	10	25	10 25

- Anmerkungen: 1. Der minimale Querschnitt bei vollständiger Öffnung ist derselbe wie der maximale Querschnitt in der oben stehenden Tabelle.
 2. Die Montage muss mit dem empfohlenen Anzugsmoment erfolgen. Bei unzureichendem Anzugsmoment kann aufgrund der Struktur des Metallauflagers das Drosselventil die Durchflussrate möglicherweise nicht anpassen.
 3. Keine gebrauchten BZL mit anderen Spannelementen verwenden.
 Durch die nicht mehr exakt passenden Gewinde wird die Dichtwirkung herabgesetzt und die Durchflussregelung gestört.

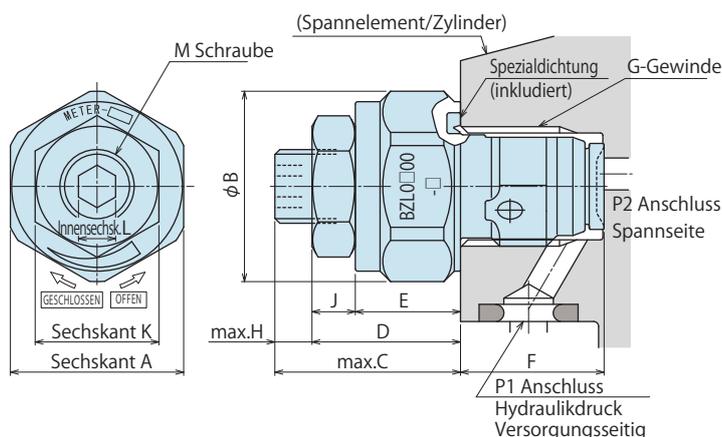
Zutreffende Produkte

Modell Nr.	LHW (doppelwirkend)	LKW (doppelwirkend)	LLW (doppelwirkend)
	Schwenk-Spanner	Hebelspanner	Zylinder
BZL0100-B	LHW0401-C□□□□	LKW0401-C□□□□	LLW0361-C□□□□
	LHW0481-C□□□□	LKW0481-C□□□□	LLW0401-C□□□□
	LHW0551-C□□□□	LKW0551-C□□□□	LLW0481-C□□□□
BZL0100-A	(LHW0401-C□□□□)	(LKW0401-C□□□□)	(LLW0361-C□□□□)
	(LHW0481-C□□□□)	(LKW0481-C□□□□)	(LLW0401-C□□□□)
	(LHW0551-C□□□□)	(LKW0551-C□□□□)	(LLW0481-C□□□□)
BZL0200-B	LHW0651-C□□□□	LKW0651-C□□□□	
	LHW0751-C□□□□	LKW0751-C□□□□	
BZL0200-A	(LHW0651-C□□□□)	(LKW0651-C□□□□)	
	(LHW0751-C□□□□)	(LKW0751-C□□□□)	

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

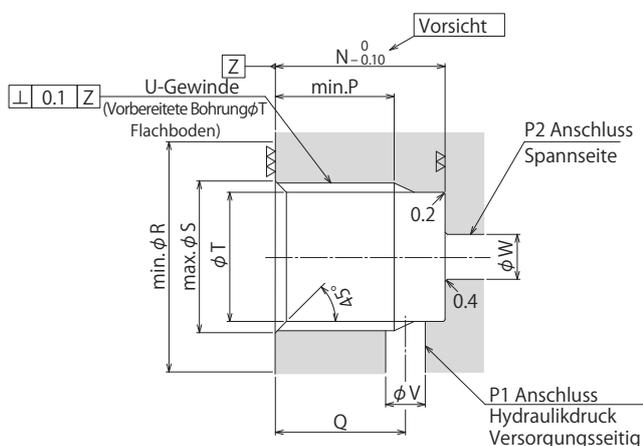


Abmessungen



(mm)

Fertigungsmaße für die Montage



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

Anmerkungen:

1. Da der $\nabla\nabla$ Bereich ein Dichtteil ist, achten Sie darauf, dass er nicht beschädigt wird.
2. Da der ∇ Bereich der Metaldichtungsteil von BZL ist, achten Sie darauf, dass er nicht beschädigt wird. (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 für die Hydraulikversorgung und der Anschluss P2 als Spannelementseite verwendet.
5. Wenn Befestigungsstopfen oder Verschraubungen mit G-Gewinde verfügbar sind, sollte die Abmessung '※1' 12.5 betragen.

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. 64)
2. Das Entlüften während des Betriebs unter Hochdruck ist gefährlich. Das Entlüften muss bei niedrigem Druck erfolgen. (Als Referenz: der Mindestbetriebsdruckbereich des Produkts im Kreis.)
3. Der Fluidplan bei Volumenstromregelung für doppelwirkende Zylinder sollte sowohl für die Spannseite als auch die Löseseite eine Rücklaufregelung haben, mit Ausnahme des Modells LKE/TLA/TMA. Zulaufregelungen können durch Luft im System ungünstig beeinflusst werden.

Vertriebsstellen

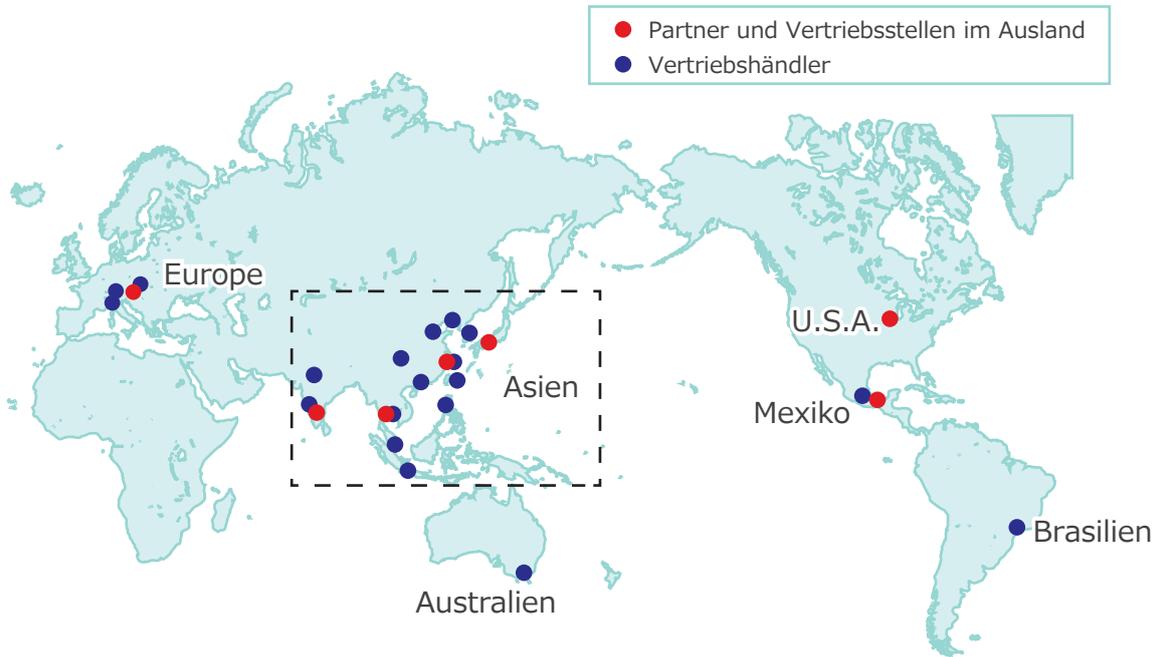
Vertriebsstellen weltweit

Japan	TEL. +81-78-991-5162	FAX. +81-78-991-8787
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	TEL. +43-063-287587-11	FAX. +43-463-287587-20
KOSMEK EUROPE GmbH	Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria	
USA	TEL. +1-630-241-3465	FAX. +1-630-241-3834
KOSMEK (USA) LTD.	1441 Branding Avenue, Suite 110, Downers Grove, IL 60515 USA	
China	TEL.+86-21-54253000	FAX.+86-21-54253709
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	TEL.+81-80-3565-7481	
KOSMEK LTD - INDIA	F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India	
Thailand	TEL. +66-2-715-3450	FAX. +66-2-715-3453
Repräsentanz Thailand	67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand	
Mexico	TEL. +52-442-161-2347	
KOSMEK USA Mexico Office	Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla	
Taiwan	TEL. +886-2-82261860	FAX. +886-2-82261890
(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	TEL.+63-2-310-7286	FAX. +63-2-310-7286
(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	TEL. +62-21-5818632	FAX. +62-21-5814857
(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	TEL.078-991-5115	FAX.078-991-8787
	〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	
Vertriebsstelle Tokio	TEL.048-652-8839	FAX.048-652-8828
	〒331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地	
Vertriebsstelle Nagoya	TEL.0566-74-8778	FAX.0566-74-8808
	〒446-0076 愛知県安城市美園町2丁目10番地1	
Vertriebsstelle Fukuoka	TEL.092-433-0424	FAX.092-433-0426
	〒812-0006 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101	

Globales Netzwerk



Detailkarte Asien



KOSMEK
Harmony in Innovation

● FÜR WEITERE INFORMATIONEN ZU NICHT AUFGEFÜHRTE SPEZIFIKATIONEN UND BAUGRÖSSEN RUFEN SIE UNS BITTE AN.
● TECHNISCHE ÄNDERUNGEN IN DIESEM KATALOG VORBEHALTEN.

