



Blockzylinder
einfach wirkend, mit und ohne Federrückzug
max. Betriebsdruck 500 bar



Vorteile

- 8 Baugrößen mit 2 Hublängen lieferbar
- Großer Durchmesserbereich
Kolben-Ø 16 bis 100 mm
- Großer Hubbereich 8 bis 100 mm
- Großer Kraftbereich
2 kN bei Kolben-Ø 16 mm und 100 bar
392 kN bei Kolben-Ø 100 mm und 500 bar
- Hohe Kraftdichte
- Kompakte Blockbauform
- Viele Befestigungsmöglichkeiten
- Viele Anschlussmöglichkeiten
- Einsatzgehärtete Kolbenstange
- Wahlweise NBR- oder FKM-Dichtungen und Abstreifer
- Betriebstemperatur bis 200 °C mit FKM-Dichtungen
- Leckölarm
- Wartungsfrei

Einsatz

Einfach wirkende Blockzylinder können für alle hydraulisch betätigten linearen Bewegungen eingesetzt werden, bei denen keine Rückzugskraft erforderlich ist oder der Kolben durch externe Kraft zurück gefahren wird.

- Positionieren
- Spannen
- Stützen
- Klemmen
- Nieten
- Bewegen
- Schließen
- Verriegeln
- Heben
- Drücken

Funktion

Mit Federrückzug

Bei Druckbeaufschlagung fährt der Kolben aus. Nach Druckentlastung wird der Kolben durch Federkraft wieder eingefahren.

Die Druckfeder muss dabei nicht nur die Reibungskräfte überwinden, sondern auch das Hydrauliköl zurück in den Tank fördern.

Ohne Federrückzug

Bei Druckbeaufschlagung fährt der Kolben aus. Nach Druckentlastung muss der Kolben durch eine externe Kraft wieder eingefahren werden. Da keine Druckfeder eingebaut ist, hat dieser einfach wirkende Blockzylinder den gleichen Hub wie die doppelt wirkende Ausführung bei gleicher Länge.

Werkstoffe

Zylindergehäuse: Vergütungsstahl brüniert*

Kolben: Einsatzstahl gehärtet und geschliffen

O-Ringe und Abstreifer:

NBR = Nitril-Butadien-Kautschuk
Temperaturbereich: -25 bis +100 °C

FKM = Fluor-Kautschuk
Temperaturbereich: -15 bis +200 °C

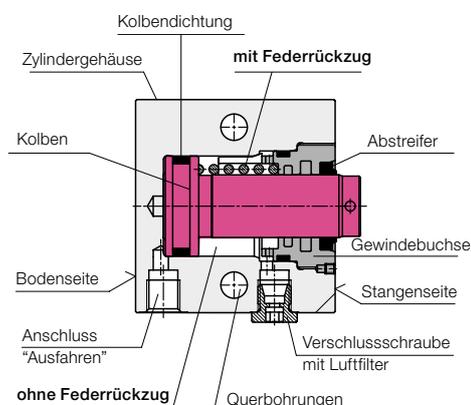
Glydringe und Stützringe:

PTFE = Polytetrafluorethylen
Temperaturbereich: -45 bis +200 °C

Druckflüssigkeit: siehe Katalogblatt A 0.100
Sonderausführungen für andere Druckflüssigkeiten und Betriebstemperaturen bis +250 °C auf Anfrage lieferbar.

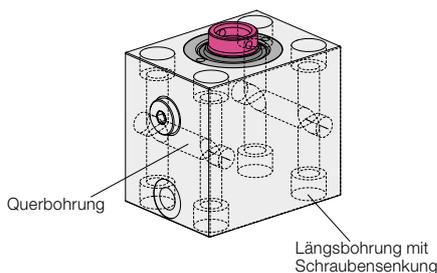
* Baugröße 1519 schwarz matt lackiert

Aufbau

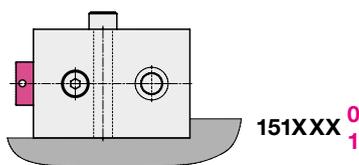


Befestigungsmöglichkeiten

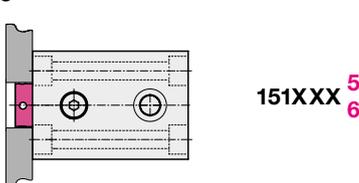
Mögliche Befestigungsbohrungen



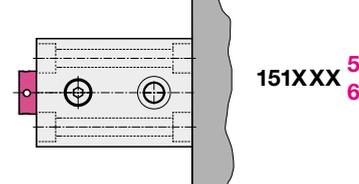
● **Breitseite**



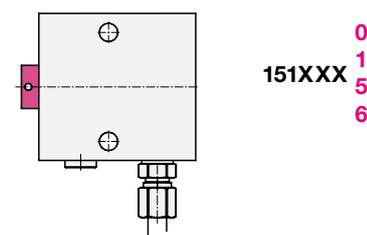
● **Stangenseite**



● **Bodenseite**

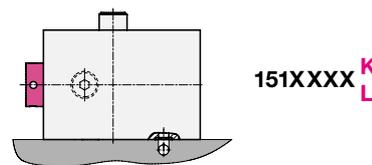


Hydraulische Anschlussmöglichkeiten
Rohrgewinde

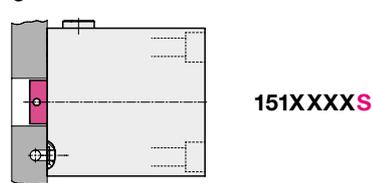


Flansch mit O-Ring-Abdichtung

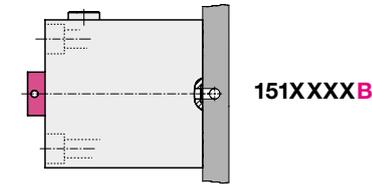
● **Breitseite**



● **Stangenseite**



● **Bodenseite**



Rohrgewinde

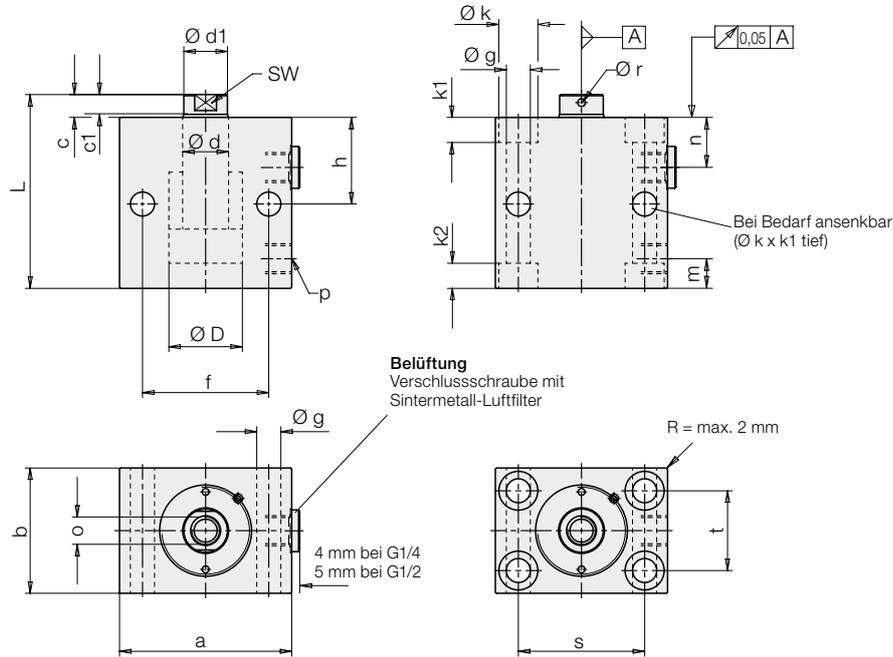
Hub 8 bis 100 mm

2 Querbohrungen

2 Querbohrungen und
4 Längsbohrungen

151XXX⁰ (NBR)
1 (FKM)

151XXX⁵ (NBR)
6 (FKM)



| | | | | | | | | | |
|-------------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Kolben-Ø D | [mm] | 16 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Stangen-Ø d | [mm] | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |

Mit Federrückzug

Hub 8 bis 32 mm

X = Kennzahl für Bohrungen und Dichtungen → siehe oben

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Hub ±0,6 | [mm] | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Gesamtlänge L ±0,5 | [mm] | 62 | 71 | 85 | 89 | 100 | 116 | 131 | 145 |
| Federrückzugskraft min. | [N] | 57 | 145 | 222 | 276 | 387 | 429 | 760 | 1200 |
| Masse ca. | [kg] | 0,8 | 1,2 | 2 | 2,76 | 4,5 | 8,2 | 15,4 | 24,8 |
| Bestell-Nr. | | 151100X | 151300X | 151410X | 151500X | 151600X | 151700X | 151800X | 151900X |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Hub ±0,6 | [mm] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 32 | 32 |
| Gesamtlänge L ±0,5 | [mm] | 97 | 101 | 110 | 114 | 125 | 149 | 179 | 205 |
| Federrückzugskraft min. | [N] | 48 | 160 | 228 | 276 | 450 | 470 | 720 | 1230 |
| Masse ca. | [kg] | 1,4 | 2 | 2,8 | 3,6 | 6,1 | 10,3 | 20,3 | 39 |
| Bestell-Nr. | | 151102X | 151302X | 151412X | 151502X | 151602X | 151703X | 151804X | 151904X |

Ohne Federrückzug

Hub 16 bis 100 mm

X = Kennzahl für Bohrungen und Dichtungen → siehe oben

| | | | | | | | | | |
|--------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Hub ±0,6 | [mm] | 16 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 | 32 | 40 |
| Gesamtlänge L ±0,5 | [mm] | 62 | 71 | 85 | 89 | 100 | 116 | 131 | 145 |
| Masse ca. | [kg] | 0,8 | 1,2 | 1,9 | 2,7 | 4,4 | 8 | 15 | 24 |
| Bestell-Nr. | | 151101X | 151301X | 151411X | 151501X | 151601X | 151701X | 151801X | 151901X |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Hub ±0,6 | [mm] | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Gesamtlänge L ±0,5 | [mm] | 97 | 101 | 110 | 114 | 125 | 149 | 179 | 205 |
| Masse ca. | [kg] | 1,3 | 1,9 | 2,7 | 3,5 | 6 | 10 | 20 | 37 |
| Bestell-Nr. | | 151106X | 151306X | 151416X | 151506X | 151606X | 151707X | 151808X | 151909X |

Abmessungen

Technische Daten • Wichtige Hinweise

| Baugröße | | 1511 | 1513 | 1514 | 1515 | 1516 | 1517 | 1518 | 1519 |
|-------------------------|----------------------------|---------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|---------|
| Kolben-Ø D | [mm] | 16 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Stangen-Ø d | [mm] | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |
| Druckkraft bei | 100 bar [kN] | 2,0 | 4,9 | 8,0 | 12,6 | 19,5 | 31,2 | 50,4 | 78,4 |
| | 500 bar [kN] | 10,0 | 24,5 | 40,2 | 62,8 | 98,5 | 156,0 | 252,0 | 392,0 |
| Ölbedarf / 10 mm Hub | Vorlauf [cm ³] | 2,01 | 4,91 | 8,05 | 12,56 | 19,63 | 31,17 | 50,26 | 78,54 |
| a | [mm] | 60 | 65 | 75 | 85 | 100 | 125 | 160 | 200 |
| b | [mm] | 35 | 45 | 55 | 63 | 75 | 95 | 120 | 150 |
| c | [mm] | 6 (7)* | 7 | 10 | 10 | 10 | 14 | 14 | 15 |
| Ø d1 x c1 | [mm] | 9,2x3,7 | 15x5 | 19x7,8 | 24x7,1 | 30,5x6,5 | 38,7x9,2 | 48x9,2 | 61x10,7 |
| f | [mm] | 30 | 50 | 55 | 63 | 76 | 95 | 120 | 158 |
| Ø g | [mm] | 6,5 | 8,5 | 10,5 | 10,5 | 13 | 17 | 21 | 25 |
| h | [mm] | 30 | 33 | 38 | 40 | 44 | 50 | 60 | 64 |
| h1 | [mm] | 24,5 | 26 | 27 | 27 | 30 | 41 | 47 | 54 |
| Ø k | [mm] | 11 | 13,5 | 17 | 17 | 20 | 26 | 33 | 40 |
| k1 | [mm] | 7 | 9 | 11 | 11 | 13 | 17 | 21,5 | 25,5 |
| k2 | [mm] | 4 | 9 | 11 | 11 | 13 | 17 | 21,5 | 25,5 |
| m | [mm] | 11 | 11 | 11 | 11 | 13 | 17 | 21 | 25 |
| n | [mm] | 16,5 | 18 | 22 | 24 | 27 | 26 | 34 | 35 |
| o x Gewindetiefe | [mm] | M6x12 | M10x15 | M12x15 | M16x25 | M20x30 | M27x40 | M30x40 | M42x60 |
| p | | G1/4 | G1/4 | G1/4 | G1/4 | G1/4 | G1/2 | G1/2 | G1/2 |
| Ø r | [mm] | – | – | – | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 |
| s | [mm] | 40 | 50 | 55 | 63 | 76 | 95 | 120 | 158 |
| t | [mm] | 22 | 30 | 35 | 40 | 45 | 65 | 80 | 108 |
| SW | [mm] | 8 | 13 | 17 | – | – | – | – | – |
| u ± 0,05 | [mm] | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Ø v1 ausfahren | [mm] | 3,5 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |
| w + 0,2 | [mm] | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 10,8 | 13,8 | 13,8 | 13,8 |
| x | [mm] | 7 | 7,5 | 10 | 10 | 13 | 16 | 21 | 25 |

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mH

* 7mm bei 1511 02X und 1511 06X

Wichtige Hinweise

Blockzylinder sind für den industriellen Gebrauch bestimmt, um hydraulischen Druck in lineare Bewegung und Kraft umzusetzen. Sie können sehr hohe Kräfte erzeugen. Die Vorrichtung oder Maschine muss die Kräfte aufnehmen können.

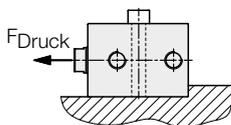
Im Wirkungsbereich der Kolbenstange besteht Quetschgefahr. Der Hersteller der Vorrichtung oder Maschine ist verpflichtet wirksame Schutzeinrichtungen vorzusehen.

Befestigung

Für die Befestigung von Blockzylindern können grundsätzlich Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 verwendet werden.

Abstützung

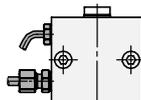
Werden Blockzylinder mit Schrauben quer zur Zylinderachse befestigt, müssen sie ab 100 bar Betriebsdruck abgestützt werden.



Abstützung erforderlich, wenn $p > 100$ bar (siehe auch Seite 5 „Quernut“)

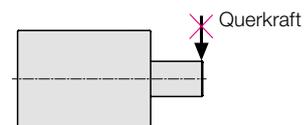
Belüftung des Federraums

Wenn die Gefahr besteht, dass Flüssigkeiten durch den Sintermetall-Luftfilter in den Federraum gelangen, muss ein Belüftungsschlauch angeschlossen und an eine geschützte Stelle verlegt werden (siehe Katalogblatt G 0.110).



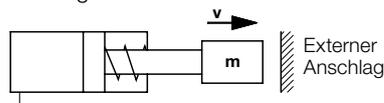
Querkräfte

Querkräfte können nicht aufgenommen werden, da bei einfach wirkenden Blockzylindern die Führung der Kolbenstange nicht durch Hydrauliköl geschmiert wird.



Zulässige dynamische Belastung

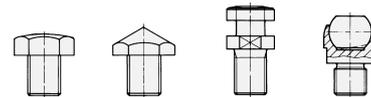
Diese Blockzylinder-Baureihe hat keine Endlagendämpfung, d.h. eine am Kolben befestigte Masse m wird mit der Geschwindigkeit v ungebremst gegen den inneren Anschlag fahren. Vor allem in Ausfahrrichtung wird dabei die Gewindebuchse überlastet und die Betriebssicherheit gefährdet.



Bei Kolbengeschwindigkeiten über 0,05 m/s und einer Masse, die das Eigengewicht des Blockzylinders übersteigt, muss entweder ein Zylinder mit Endlagendämpfung genommen oder gegen externen Anschlag gefahren werden. Dies gilt auch für Stanzanwendungen.

Zubehör Druckschrauben

Als Zubehör können verschiedene Druckschrauben und Kupplungszapfen geliefert werden. Siehe Katalogblatt G 3.800.



Weitere Anwendungshinweise sind auf dem Katalogblatt A 0.100 und in der Programmübersicht Blockzylinder zu finden.

Flansch mit O-Ring-Abdichtung

Breitseite K

Breitseite L

Stangenseite S

Bodenseite B

Mit Federrückzug
Hub 8 bis 12 mm
Ohne Federrückzug
Hub 16 bis 40 mm

Mit Federrückzug
Hub 20 bis 32 mm
Ohne Federrückzug
Hub 50 bis 100 mm

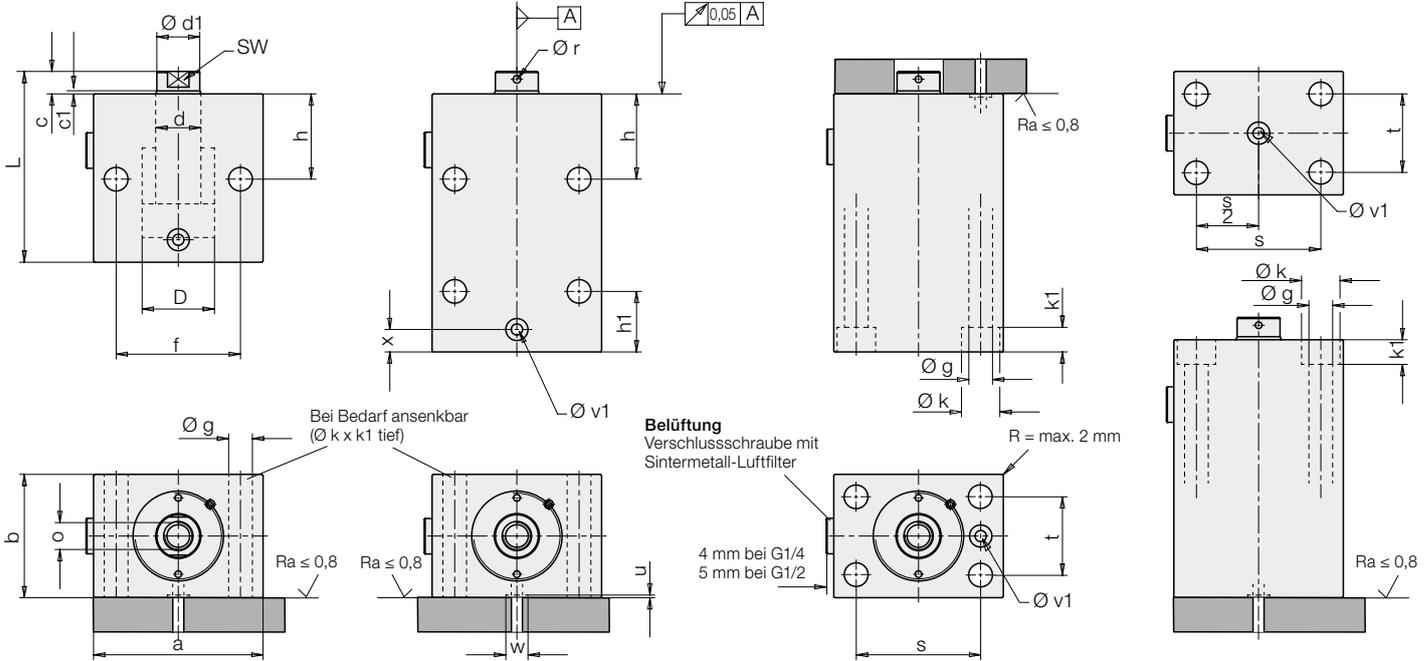
Mit Federrückzug
Hub 8 bis 32 mm
Ohne Federrückzug
Hub 16 bis 100 mm

2 Querbohrungen
151X **XX0K** (NBR)
151X **XX1K** (FKM)

4 Querbohrungen
151X **XX0L** (NBR)
151X **XX1L** (FKM)

4 Längsbohrungen
151X **XX5S** (NBR)
151X **XX6S** (FKM)

4 Längsbohrungen
151X **XX5B** (NBR)
151X **XX6B** (FKM)



| | | | | | | | | | |
|--------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Kolben-Ø D | [mm] | 16 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Stangen-Ø d | [mm] | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Mit Federrückzug | Hub 8 bis 32 mm | XX = Kennzahlen für Dichtungswerkstoff und Flanschseite → siehe oben | | | | | | | |
| Hub ±0,6 | [mm] | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Gesamtlänge L +0,5/-0,8 | [mm] | 62 | 71 | 85 | 89 | 100 | 116 | 131 | 145 |
| Federrückzugskraft min. | [N] | 57 | 145 | 222 | 276 | 387 | 429 | 760 | 1200 |
| Masse ca. | [kg] | 0,8 | 1,2 | 2 | 2,76 | 4,5 | 8,2 | 15,4 | 24,8 |
| Bestell-Nr. | | 1511 00XX | 1513 00XX | 1514 10XX | 1515 00XX | 1516 00XX | 1517 00XX | 1518 00XX | 1519 00XX |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Hub ±0,6 | [mm] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 32 | 32 |
| Gesamtlänge L +0,5/-0,8 | [mm] | 97 | 101 | 110 | 114 | 125 | 149 | 179 | 205 |
| Federrückzugskraft min. | [N] | 48 | 160 | 228 | 276 | 450 | 470 | 720 | 1230 |
| Masse ca. | [kg] | 1,4 | 2 | 2,8 | 3,5 | 6,1 | 10,3 | 20,3 | 39 |
| Bestell-Nr. | | 1511 02XX | 1513 02XX | 1514 12XX | 1515 02XX | 1516 02XX | 1517 03XX | 1518 04XX | 1519 04XX |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ohne Federrückzug | Hub 16 bis 100 mm | XNNX = Kennzahlen für Dichtungswerkstoff und Flanschseite → siehe oben | | | | | | | |
| Hub ±0,6 | [mm] | 16 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 | 32 | 40 |
| Gesamtlänge L +0,5/-0,8 | [mm] | 62 | 71 | 85 | 89 | 100 | 116 | 131 | 145 |
| Masse ca. | [kg] | 0,8 | 1,2 | 1,9 | 2,7 | 4,4 | 8 | 15 | 24 |
| Bestell-Nr. | | 1511 01XX | 1513 01XX | 1514 11XX | 1515 01XX | 1516 01XX | 1517 01XX | 1518 01XX | 1519 01XX |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Hub ±0,6 | [mm] | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Gesamtlänge L +0,5/-0,8 | [mm] | 97 | 101 | 110 | 114 | 125 | 149 | 179 | 205 |
| Masse ca. | [kg] | 1,3 | 1,9 | 2,7 | 3,5 | 6 | 10 | 20 | 37 |
| Bestell-Nr. | | 1511 06XX | 1513 06XX | 1514 16XX | 1515 06XX | 1516 06XX | 1517 07XX | 1518 08XX | 1519 09XX |

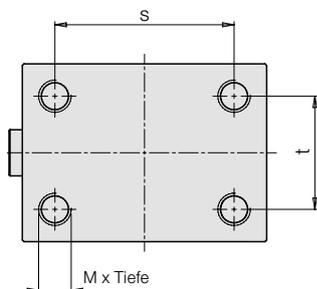
O-Ringe für Flanschfläche: (im Lieferumfang enthalten)

| | | | | | | | | | |
|------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Abmessung | [mm] | 7 x 1,5 | 7 x 1,5 | 7 x 1,5 | 7 x 1,5 | 8 x 1,5 | 10 x 2 | 10 x 2 | 10 x 2 |
| Bestell-Nr. NBR | | 3000342 | 3000342 | 3000342 | 3000342 | 3000343 | 3000347 | 3000347 | 3000347 |
| Bestell-Nr. FKM | | 3001077 | 3001077 | 3001077 | 3001077 | 3000275 | 3001078 | 3001078 | 3001078 |

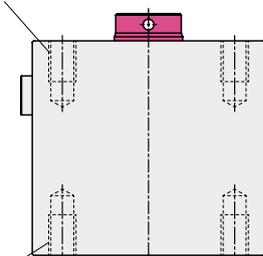
Standard-Varianten Gewinde • Quernut • Hubbegrenzung

4 Gewinde stirnseitig zur Gehäusebefestigung C, D

Die Blockzylinder können anstelle der Längs- und Querbohrungen auch mit 4 Innengewinden geliefert werden, wahlweise auf der Stangenseite C oder auf der Bodenseite D.



Stangenseite: 151XXXXC



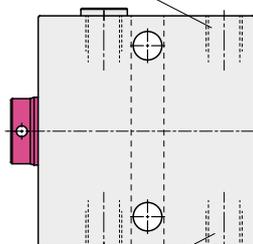
Bodenseite: 151XXXXD

Quernut zur Gehäuseabstützung E, F, Q

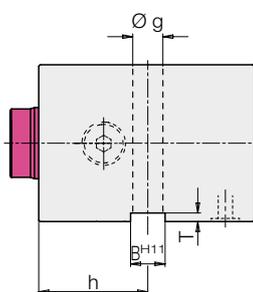
Die Blockzylinder ohne Längsbohrung oder Innengewinde können mit einer Quernut für eine Passfeder geliefert werden.

Bei Rohranschluss muss die Lage der Anschlussgewinde vorher festgelegt werden (Kennbuchstabe E oder F). Bei Flanschanschluss (K oder L) ist der Kennbuchstabe Q.

Rohranschluss rechts: 151XXXXE



Rohranschluss links: 151XXXXF



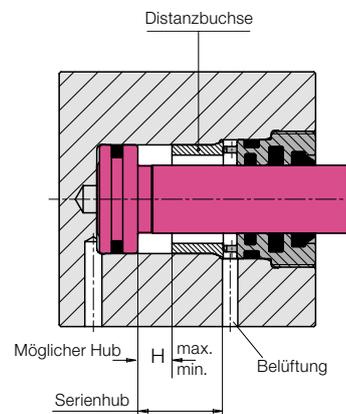
Flanschanschluss: 151XXXXQ

Hubbegrenzung durch Distanzbuchse H

Bei den Blockzylindern kann das Ausfahren des Kolbens durch Einbau einer Distanzbuchse begrenzt werden.

Der minimale Hub sollte nicht unter 1 mm liegen. Der maximal mögliche Hub ausgehend vom Serienhub ist untenstehender Tabelle zu entnehmen.

Nur ohne Federrückzug!



Beispiel: Möglicher Hub

Blockzylinder 1515065
Serienhub 50 mm

Nach Tabelle:

H_{min.} = 1 mm
H_{max.} = 50 – 3 = 47 mm

| Grundausführung | Abmessungen | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|-----|-----|------------------|---|------|----|-------------------|-------------------|
| | 4 Gewinde C, D | | | Quernut E, F, Q | | | | Hubbegrenzung H | |
| Bestell-Nr. (Seite 2 bis 4) | M x Tiefe | s | t | B ^{H11} | T | Ø g | h | H _{min.} | H _{max.} |
| 1511XXXX | M 6 x 9 | 40 | 22 | 8 | 2 | 6,5 | 30 | 1 | Serienhub – 3 |
| 1513XXXX | M 8 x 12 | 50 | 30 | 10 | 2 | 8,5 | 33 | 1 | Serienhub – 3 |
| 1514XXXX | M 10 x 15 | 55 | 35 | 12 | 3 | 10,5 | 38 | 1 | Serienhub – 3 |
| 1515XXXX | M 10 x 15 | 63 | 40 | 12 | 3 | 10,5 | 40 | 1 | Serienhub – 3 |
| 1516XXXX | M 12 x 18 | 76 | 45 | 15 | 5 | 13 | 44 | 1 | Serienhub – 4 |
| 1517XXXX | M 16 x 24 | 95 | 65 | 20 | 5 | 17 | 50 | 1 | Serienhub – 4 |
| 1518XXXX | M 20 x 30 | 120 | 80 | 24 | 7 | 21 | 60 | 1 | Serienhub – 6 |
| 1519XXXX | M 24 x 36 | 158 | 108 | 28 | 7 | 25 | 64 | 1 | Serienhub – 6 |

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mH

Alle Maße in mm.

Bestell-Beispiele

4 Gewinde

Blockzylinder 1517005 (Rohranschluss) mit 4 Gewinde M16 auf der Bodenseite

Bestell-Nr. 1517005D

Blockzylinder 1517005B (Flanschanschluss) mit 4 Gewinde M16 auf der Bodenseite

Bestell-Nr. 1517005BD

Quernut

Blockzylinder 1517000 (Rohranschluss) mit Quernut und Anschlussgewinde links

Bestell-Nr. 1517000F

Blockzylinder 1517000K (Flanschanschluss) mit Quernut

Bestell-Nr. 1517000KQ

Hubbegrenzung

Blockzylinder 1517010 (Rohranschluss) mit Hubbegrenzung auf 15 mm

Bestell-Nr. 1517010H15

Blockzylinder 1517010K (Flanschanschluss) mit Quernut und Hubbegrenzung auf 15 mm

Bestell-Nr. 1517010KQH15

Mögliche Kombinationen der Standard-Varianten siehe Seite 6.

