

BAUFORMEN

MIT ROHRGEWINDEANSCHLUSS ZUR DRUCKMEDIUMZUFUHR

Insgesamt stehen Ihnen sieben verschiedene Bauformen zur Verfügung, welche einen großen Gestaltungsspielraum bei der Anbringung der Zylinder gestatten. Die Zuführung des Druckmediums findet dabei entweder durch einen Rohrgewindeanschluss (Typ 600-602), oder mittels O-Ring Sitz statt (Typ 603-606).

TYP 600 LÄNGSBOHRUNGEN MIT ROHRGEWINDEANSCHLUSS



Der Blockzylinder vom Typ 600 hat vier Längsbohrungen, welche auf beiden Seiten gesenkt sind. Die Befestigung des Zylinders erfolgt mit Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762.

Das Druckmedium wird über die Rohrgewindeanschlüsse nach DIN ISO 228-1 zugeführt.

TYP 601 4 QUERBOHRUNGEN UND QUERNUT MIT ROHRGEWINDEANSCHLUSS



Der Blockzylinder vom Typ 601 hat vier Querbohrungen, sowie eine Quernut. Die Quernut ist für die Aufnahme von Standard-Nutensteinen geeignet (siehe Zubehör). Damit lässt sich der Zylinder schnell und einfach positionieren und ausrichten.

Bei höheren Drücken muss der Zylinder entgegen der Krafrichtung abgestützt werden (mit Nutenstein oder Anschlagleiste).

Die Befestigung des Zylinders erfolgt mit Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762.

Das Druckmedium wird über die Rohrgewindeanschlüsse nach DIN ISO 228-1 zugeführt.

TYP 602 QUERBOHRUNGEN UND BREITER QUERNUT MIT ROHRGEWINDEANSCHLUSS



Der Blockzylinder vom Typ 602 hat zwei Querbohrungen (4 Querbohrungen ab Hubstufe 3), sowie eine breitere Quernut. Bei höheren Drücken muss der Zylinder entgegen der Krafrichtung abgestützt werden (mit Nutenstein oder Anschlagleiste).

Die Befestigung des Zylinders erfolgt mit Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762.

Das Druckmedium wird über die Rohrgewindeanschlüsse nach DIN ISO 228-1 zugeführt.

BAUFORMEN
 ZUM DIREKTEN ANFLANSCHEN AUF DEN VORRICHTUNGSKÖRPER

TYP 603
4 QUERBOHRUNGEN UND QUERNUT
MIT O-RING SITZ BREITSEITIG



Der Blockzylinder vom Typ 603 hat vier Querbohrungen, sowie eine Quernut (Quernut erst ab Hubstufe 2). Die Quernut ist für die Aufnahme von Standard-Nutensteinen geeignet (siehe Zubehör). Damit lässt sich der Zylinder schnell und einfach positionieren und ausrichten. Bei höheren Drücken muss der Zylinder entgegen der Krafrichtung abgestützt werden (mit Nutenstein oder Anschlagleiste). Die Befestigung des Zylinders erfolgt mit Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762. Das Druckmedium wird direkt über die Bohrungen auf der Breitseite im Gehäuse zugeführt, diese werden durch O-Ringe abgedichtet.

TYP 604
QUERBOHRUNGEN UND BREITE
QUERNUT MIT O-RING SITZ BREIT-
SEITIG



Der Blockzylinder vom Typ 604 hat zwei Querbohrungen (4 Querbohrungen ab Hubstufe 3), sowie eine breitere Quernut. Bei höheren Drücken muss der Zylinder entgegen der Krafrichtung abgestützt

werden (mit Nutenstein oder Anschlagleiste).

Die Befestigung des Zylinders erfolgt mit Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762.

Das Druckmedium wird direkt über die Bohrungen auf der Breitseite im Gehäuse zugeführt, diese werden durch O-Ringe abgedichtet.

TYP 605
LÄNGSBOHRUNGEN MIT O-RING
SITZ KOLBENSEITIG



Der Blockzylinder vom Typ 605 besitzt vier Längsbohrungen, welche auf der Stangenseite gesenkt sind. Die Befestigung des Zylinders erfolgt mit Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762. Das Druckmedium wird direkt über die Bohrungen auf der Kolbenseite im Gehäuse zugeführt, diese werden durch O-Ringe abgedichtet.

TYP 606
LÄNGSBOHRUNGEN MIT O-RING
SITZ STANGENSEITIG



Der Blockzylinder vom Typ 606 hat vier Längsbohrungen, welche auf der Kolbenseite gesenkt sind. Die Befestigung

des Zylinders erfolgt mit Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762.

Das Druckmedium wird direkt über die Bohrungen auf der Stangenseite im Gehäuse zugeführt, diese werden durch O-Ringe abgedichtet. Im Zylinder befindet sich neben der Zuführbohrung für den Vorhub eine Absteckbohrung. Wird im Vorrichtungskörper ein Passstift eingebracht, kann damit sichergestellt werden, dass der Zylinder nur in der gewünschten Orientierung montiert werden kann. Ein versehentliches vertauschen der Zuführbohrungen für den Vor- und Rückhub kann damit ausgeschlossen werden.

SICHERHEITSHINWEIS

Blockzylinder entwickeln sehr hohe Kräfte. Beim Einsatz von Blockzylindern ist darauf zu achten, dass sich während des Betriebs niemand im Arbeitsbereich des Zylinders aufhält und auch keine Zugänglichkeit zum Arbeitsbereich erhält. Der Einbau der Zylinder muss durch fachkundiges Personal erfolgen.

BETRIEBSDRUCK

GERMA-Blockzylinder sind auf einen maximalen Betriebsdruck von 500 bar ausgelegt.

BEFESTIGUNGSARTEN

Für die verschiedensten Anwendungsfälle stehen sieben verschiedene Befestigungsarten standardmäßig zur Verfügung. Die einzelnen Befestigungsmöglichkeiten finden Sie auf Seite 4.

DICHTUNGEN

GERMA-Blockzylinder werden werkseitig mit Dichtungen aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR), Polyurethan (PUR) sowie Polytetrafluorethylen-Compounds (PTFE-Compounds) ausgestattet. Die Kombination der verschiedenen Dichtungswerkstoffe sichert eine hohe Dichtigkeit über alle Druckbereiche hinweg. Für besondere Anforderungen an die Temperaturbeständigkeit stehen Dichtungen aus Fluor-Kautschuk zur Verfügung (VITON-Dichtungen). Diese erlauben Temperaturen bis 200°C. Für die Anforderungen der Servo-Hydraulik stehen Dichtungen und Führungselemente mit sehr guten Reib- und Gleiteigenschaften zur Verfügung (bei Bestellung bitte darauf hinweisen). Für Anwendungen im Niederdruckbereich können Dichtungen verbaut werden, welche bereits bei minimalen Drücken eine hohe Dichtigkeit gewährleisten (bei Bestellung bitte darauf hinweisen).

EINBAULAGE

GERMA-Blockzylinder können in jeder beliebigen Einbaulage zum Einsatz kommen.

DRUCKFLÜSSIGKEITEN

Als Betriebsmedium müssen Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis nach DIN 51 524 und DIN 51 525 verwendet werden. Für Standardanwendungen bei Temperaturbereichen von 20°C - 60°C empfiehlt sich der Einsatz von Hydrauliköl mit den Spezifikationen von HLP 46.

QUERKRÄFTE

Querkräfte auf die Kolbenstange sind zu vermeiden.

VERFAHRGESCHWINDIGKEIT

Die maximale Kolbengeschwindigkeit darf 0,5m/sec. nicht überschreiten.

HUBLÄNGEN

Für sämtlich Typen der GERMA-Blockzylinder-Familie stehen drei verschiedene Hubvarianten standardmäßig zur Verfügung. Hubbegrenzungen können durch den Einsatz einer Distanzscheibe schnell und kostengünstig realisiert werden. Falls Sie Bedarf nach einer speziellen Hublänge haben, fordern Sie bitte ein Maßblatt an.

EINSATZ

Blockzylinder eignen sich u. a. für den Einsatz in Spann-, Klemm-, Montage- und Biegevorrichtungen, sowie für den Einsatz im Formenbau. Sollten Blockzylinder bei Stanzanwendungen mit hohen dynamischen Drücken, sowie hohen Hubfrequenzen zum Einsatz kommen, so bieten wir hierfür auch verstärkte Ausführungen an. Unsere Fachleute beraten Sie hierzu gerne.

KENNGRÖSSEN

FLÄCHEN AM ZYLINDER

Wirksame Kolbenfläche Vorhub:

$$A_V = \frac{\pi \times D^2}{4}$$

Wirksame Kolbenfläche Rückhub:

$$A_R = \frac{\pi \times (D^2 - d^2)}{4}$$

KRÄFTE AM ZYLINDER

Druckkraft:

$$F_D = A_V \times p \times 10$$

Zugkraft:

$$F_Z = A_R \times p \times 10$$

GESCHWINDIGKEITEN AM ZYLINDER

Kolbengeschwindigkeit Vorhub:

$$V_V = \frac{Q \times 10}{A_V}$$

Kolbengeschwindigkeit Rückhub:

$$V_R = \frac{Q \times 10}{A_R}$$

VOLUMENSTRÖME AM ZYLINDER

Erforderlicher Volumenstrom Vorhub:

$$Q_V = \frac{A_V \times h}{16,67 \times t}$$

Erforderlicher Volumenstrom Rückhub:

$$Q_R = \frac{A_R \times h}{16,67 \times t}$$

A_V = Wirksame Kolbenfläche Vorhub [cm²]
 A_R = Wirksame Kolbenfläche Rückhub [cm²]
 F_D = Druckkraft [N]
 F_Z = Zugkraft [N]
 D = Kolbendurchmesser [cm]
 d = Stangendurchmesser [cm]
 p = Druck [bar]
 V_V = Kolbengeschwindigkeit Vorhub [m/min]
 V_R = Kolbengeschwindigkeit Rückhub [m/min]
 Q = Volumenstrom [l/min]
 Q_V = Volumenstrom Vorhub [l/min]
 Q_R = Volumenstrom Rückhub [l/min]
 h = Hub [cm]
 t = Spannzeit [sec]