



HMIX Hydraulikzylinder mit integriertem Wegmesssystem

Metrische Zugstangenzyylinder für einen Betriebsdruck bis zu 210 bar

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

VOGEL
HYDRAULIK · PNEUMATIK

VOGEL

HYDRAULIK · PNEUMATIK

Im Folgenden finden Sie Informationen zu einem Teil unseres Leistungs- und Serviceportfolios.

Sollten Sie hierzu oder zu anderen Produkten Fragen haben, treten Sie jederzeit gern in Kontakt mit uns:

Tel: 03573- 14800
info@vogel-gruppe.de

Parker Store

Komponenten

3D-Rohrbiege-Service

Wartung und Service

Hydraulik & Pneumatik

Aggregate- und Anlagenbau

Mobiler Tag- und Nacht vor-Ort-Service

Niederlassungen



Hauptsitz Senftenberg

Laugfeld 21, 01968 Senftenberg Tel: 03573 14 80-0
Bereitschaft: 0160 718 15 82 E-Mail: senftenberg@vogel-gruppe.de

Niederlassung Dresden

Niedersedlitzer Str. 75 . 01257 Dresden Tel:0351 79 57 178
Bereitschaft: 0160 71 81 584 E-Mail: dresden@vogel-gruppe.de

Niederlassung Frankfurt/Oder

Wildbahn 8, 15236 Frankfurt/Oder Tel: 0335 52 15 081
Bereitschaft: 0160 71 81 584 E-Mail: frankfurt@vogel-gruppe.de

Niederlassung Genshagen & Rohrbiegezentrum

Seestr. 20, 14974 Genshagen Tel: 03378 87 90 67
Bereitschaft: 0171 22 65 930 E-Mail: genshagen@vogel-gruppe.de

Niederlassung Köln

Dr. Gottfried-Cremer-Allee 16, 50226 Frechen Tel: 02234 25 399-0
Bereitschaft: 0151 14 65 4851 E-Mail: koeln@vogel-gruppe.de

Niederlassung Schöneiche

August-Borsig-Ring 15, 15566 Schöneiche Tel: 030 64 93 581
Bereitschaft: 0160 71 81 590 E-Mail: schoeneiche@vogel-gruppe.de



Industrie-Hydraulik Vogel & Partner GmbH
Laugfeld 21, 01968 Senftenberg, Tel.: 03573 1480-0
E-Mail: info@vogel-gruppe.de www.vogel-gruppe.de

Einführung

Ein Hydraulikzylinder mit integriertem Wegmesssystem kann in Verbindung mit einem Ventil schnell zu einem Positionierantrieb aufgerüstet werden, der schnell und präzise auf Weg- und Geschwindigkeitssignale reagiert. Neue Bewegungsabläufe können ohne zeitaufwendiges Justieren mechanischer Anschläge schnell und einfach realisiert werden, indem die Steuerung geänderte Sollwerte vorgibt. Die Kombination von ausgereifter Elektronik mit der enormen Kraftdichte des hydraulischen Antriebs verbessert die Flexibilität der Maschine und begrenzt die Rüstzeiten auf ein Minimum.

Einsatzbereiche

Zylinder mit integriertem Wegmesssystem eignen sich zur präzisen Steuerung von Bewegungsabläufen in Anwendungen wie:

- Werkzeugmaschinen
- Handhabungssysteme
- Simulatoren
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Papiermaschinen
- Großarmaturen
- Spritzgießmaschinen
- Stabilisierungssysteme im maritimen Bereich
- Kunststoff verarbeitende Maschinen
- Antennenpositioniersysteme
- Schweißanlagen
- Leistungsregelung in Windkraftanlagen

Zylinder der Baureihe HMIX

Die Zylinder der Baureihe HMIX basieren auf Parkers bewährten metrischen HMI-Zugstangenzylindern und eignen sich für einen Betriebsdruck bis zu 210 bar. Ein typisches HMIX-Modell besteht aus einem Zylinder mit einem integrierten Wegmesssystem sowie einem Ventilanschlussblock und ist für die sofortige Komplettierung mit einem Ventil vorgesehen.

Weitere Details zum Zylinder, die in diesem Katalog nicht aufgeführt sind, wie z.B. Zubehörteile, Berechnungen zur Endlagendämpfung und Kolbenstangenknickung, finden Sie im Katalog der Zylinderbaureihen HMI/HMD. Fragen Sie Ihren Parker-Händler nach dem Katalog HY07-1150/DE. Informationen zu geeigneten Ventilen für eine Verwendung mit HMIX-Zylindern finden Sie im Katalog Nr. HY11-3341/UK.

Inhalt

| | Seite |
|-----------------------------------|--------------|
| Befestigungsarten | 3 |
| Konstruktionsmerkmale & Vorzüge | 4 |
| Einbauabmessungen | 6 |
| Kolbenstangenende | 10 |
| Zylinder mit Ventilanschlussblock | 11 |
| Ventilanschlussblock | 12 |
| Volumenstrom und Ventilgrößen | 13 |
| Wegmesssystem | 14 |
| Ergänzende Informationen | 15 |
| Maximaler Betriebsdruck | 15 |
| Dichtungsauswahl | 16 |
| Serviceinformation | 17 |
| Bestellinformation | 18 |

Parker bietet die umfangreichste Auswahl an Zylindern für die Industrie

Die Zylinder Division von Parker Hannifin ist der weltweit größte Hersteller von Hydraulikzylindern für industrielle Anwendungen. Parker hat ein großes Sortiment an Zylindern in Zugstangen- und Rundbauweise. Neben vielen Standardbaureihen bietet Parker kundenspezifische Lösungen für nahezu alle industriellen Einsatzbereiche. Die Zylinder sind entsprechend der Standards ISO, DIN, NFPA, ANSI und JIC verfügbar - andere auf Anfrage lieferbar.

Alle Hydraulikzylinder von Parker sind für den langzeitigen und wirtschaftlichen Einsatz bei gleichzeitig geringen Wartungsanforderungen konzipiert, wodurch Jahr für Jahr eine hohe Produktivität garantiert werden kann.

Über Parker Hannifin

Parker Hannifin ist der weltweit führende Hersteller von Komponenten und Systemen für die Antriebstechnik. Er arbeitet in enger Kooperation mit seinen Kunden partnerschaftlich zusammen, um deren Produktivität und Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 52.000 Mitarbeiter in 48 Ländern, die ihre Kunden mit technischer Expertise und erstklassigem Kundendienst unterstützen.

Besuchen Sie uns unter www.parker.com

**ACHTUNG – VERANTWORTUNG DES ANWENDERS**

VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄßE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄßE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

Dieses Dokument und andere Informationen von der Parker-Hannifin Corporation, seinen Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.

Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industriennormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.

Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

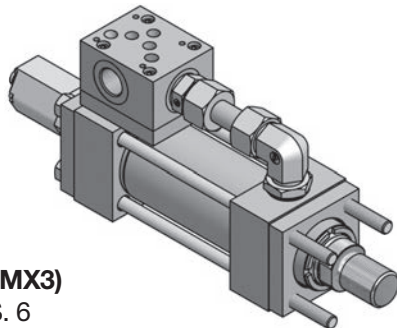
Verkaufs-Angebot

Wenden Sie sich bitte wegen eines ausführlichen Verkaufs-Angebotes an Ihre Parker-Vertretung.

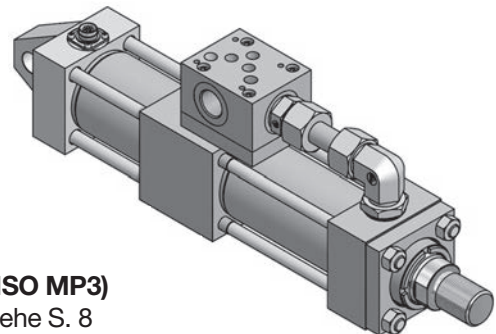
Befestigungsarten der Baureihe HMIX

HMIX-Zylinder sind in acht Befestigungsarten basierend auf der Norm ISO 6020/2 erhältlich. Die Einbauabmessungen

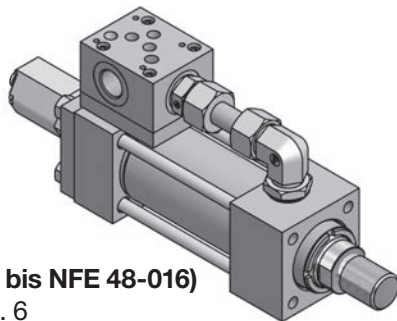
der Zylinder finden Sie auf den Seiten 6 bis 10, die der Ventilanschlussblöcke auf den Seiten 11 bis 13.



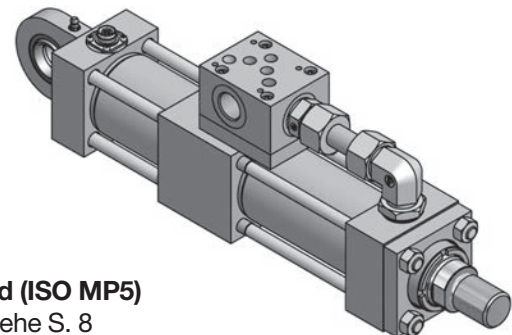
TB (ISO MX3)
– siehe S. 6



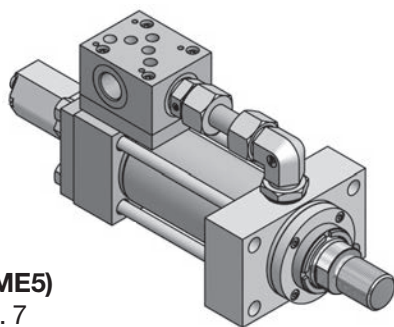
B (ISO MP3)
– siehe S. 8



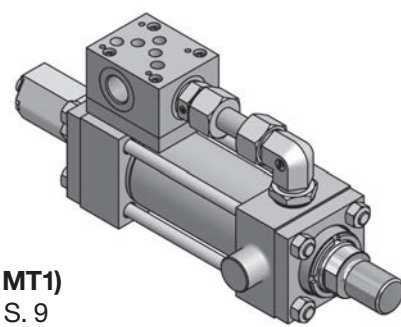
TE (MX5 bis NFE 48-016)
– siehe S. 6



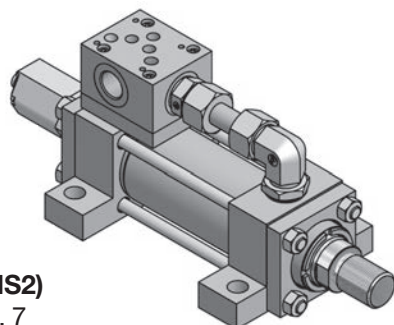
SBd (ISO MP5)
– siehe S. 8



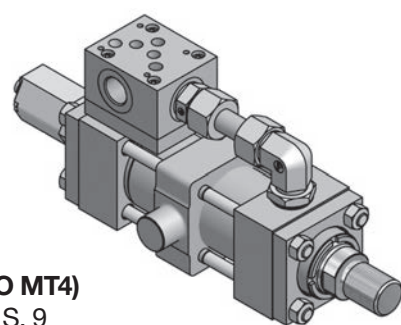
JJ (ISO ME5)
– siehe S. 7



D (ISO MT1)
– siehe S. 9



C (ISO MS2)
– siehe S. 7



DD (ISO MT4)
– siehe S. 9

Magnetostriktives Wegmesssystem für hohe Dynamik und Präzision

Als Istwertaufnehmer im Regelkreis sorgen die in den HMIX-Zylindern integrierten magnetostriktiven Wegmesssysteme für eine präzise Regelung der Position, Geschwindigkeit oder Beschleunigung. Die magnetostriktiven Wegmesssysteme liefern über den gesamten Zylinderhub ein kontinuierliches Positionssignal. Das digitale oder analoge Positionssignal ist ein absolutes Signal und steht nach dem Einschalten des Systems sofort am Ausgang an. Durch das berührungslose, verschleißfreie Funktionsprinzip ist das Wegmesssystem extrem zuverlässig und garantiert die hohe Verfügbarkeit der hydraulischen Achse.

- Hohe Verfügbarkeit, da berührungslos
- Messstrecke ist geschützt im druckfesten Edelstahlrohr
- Einfache, schnelle Inbetriebnahme durch absolut messendes Funktionsprinzip
- Verändert die Gesamtlänge des Zylinders nur gering und vereinfacht dadurch die Maschinenkonstruktion

Bei Verwendung eines Zylinders mit bodenseitigem Drehlager, z. B. bei den Befestigungsarten B oder SBd, wird der Zylinder zur Überbrückung der Wegmesssystemelektronik verlängert. Siehe S. 8.

Wegmesssystem - Spezifikation

| | |
|--------------------|---|
| Funktionsprinzip | magnetostriktiv, absolut, berührungslos |
| Einbauposition | im Zylinder integriert |
| Messlänge | 25-3000mm |
| Geschwindigkeit | max. 1,5 m/s |
| Betriebstemperatur | -40 °C bis +85 °C |
| Ausgang | analog oder digital |
| Druckflüssigkeit | in allen gängigen Druckflüssigkeiten einsetzbar |
| Umgebung | unempfindlich gegenüber Vibrationen und Stoßbelastungen |

Die technischen Daten des Wegmesssystems finden Sie auf Seite 14.

Anschlussblock für Ventilaufbau

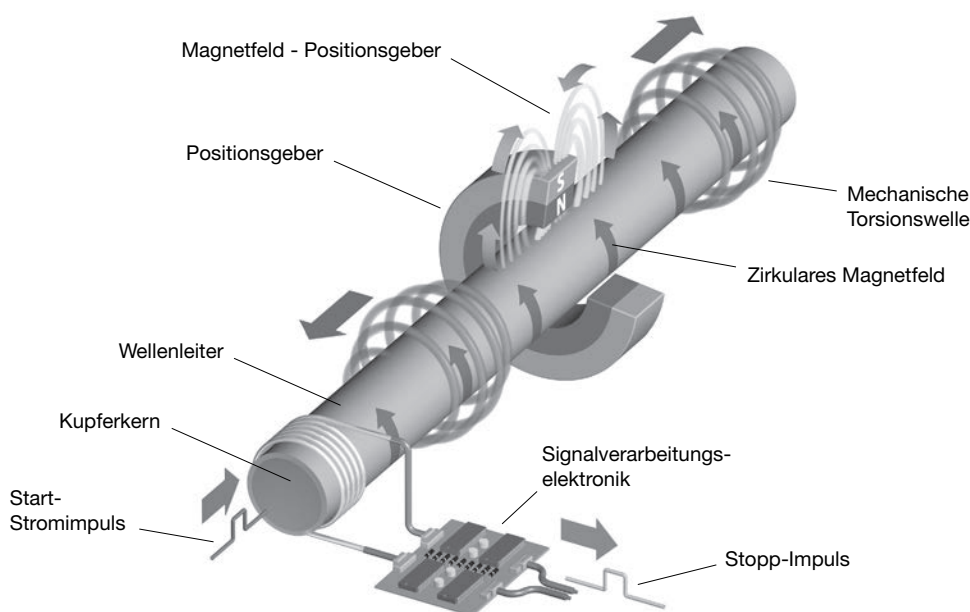
HMIX-Zylinder werden optional mit einem vormontierten Anschlussblock geliefert, auf den Sie direkt ein 4/3-Proportionalwegeventil setzen können. Da beide Hydraulikanschlüsse des Zylinders bereits mit dem Anschlussblock verbunden sind, geht der Einbau schnell und zuverlässig von der Hand.

- Direkt am Zylinder montierte Ventile vereinfachen den Montageaufwand und sorgen für eine hohe Positioniergenauigkeit.
- Ventilanschlussblöcke sind für verschiedene Ventil-Nenngrößen erhältlich und erlauben dadurch eine optimale Abstimmung des Systems.
 - DIN NG6 / CETOP03 / NFFA D03
 - DIN NG10 / CETOP05 / NFFA D05
 - DIN NG16 / CETOP07 / NFFA D07
- Das Anschlussbild entspricht DIN 24340, ISO 4401 und ETOP RP121.

Weitere Details finden Sie auf den S. 12 und 13.

Wie funktioniert ein magnetostriktives Wegmesssystem?

Magnetostriktive Wegmesssysteme bestehen aus einem Wellenleiter in Form eines ferromagnetischen Drahtes, eines Permanentmagneten als Positionsgeber, eines Wandler systems und der Auswerteelektronik. Ein Stromimpuls angelegt am Wellenleiter generiert um diesen ein zirkulares Magnetfeld. Ein zweites Magnetfeld wird von dem im Kolben integrierten permanentmagnetischen Positionsgeber erzeugt. Am Punkt des Zusammentreffens der Magnetfelder entsteht im Wellenleiter eine mechanische Torsionswelle, die sich mit hoher Geschwindigkeit im Wellenleiter ausbreitet. Im Wandler system am Ende des Wellenleiters wird der mechanische Impuls in einen elektrischen umgewandelt. Die Laufzeit der Welle zwischen dem "Start"-Stromimpuls und dem elektrischen "Stopp"-Impuls des Wandler systems wird in der Auswerteelektronik gemessen. Die Schnittstellenelektronik wandelt die in digitaler Form vorliegende Laufzeit in einen digitalen oder analogen Positionswert um.



**Ein robuster, leistungsstarker
Zugstangenzyylinder**

Der HMI-X-Zylinder basiert auf Parkers Hydraulikzylinder der HMI-Baureihe. Dieser hat sich in zahlreichen Industrieanwendungen weltweit bewährt.

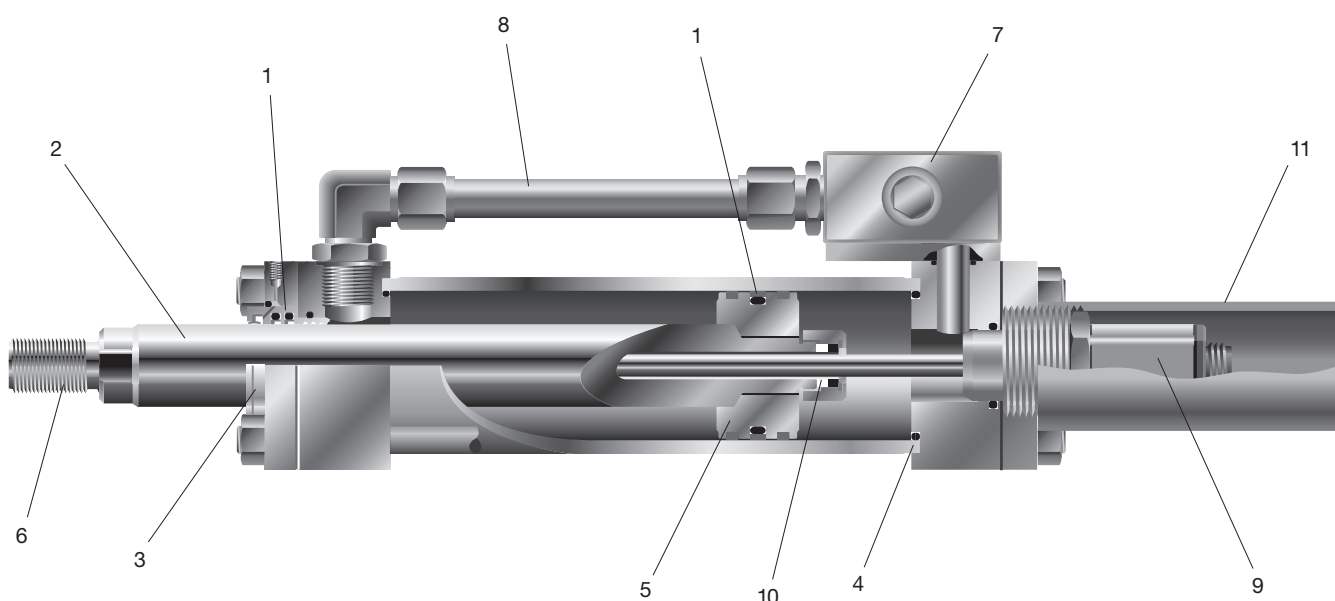
Dank seiner Erfahrungen im Zylinderbau kann Parker dem Konstrukteur hochwertige, kostengünstige Lösungen und dem Endanwender leistungsstarke Systeme mit geringem Wartungsaufwand anbieten.

- Extrem kompakte Befestigungsart für eine vereinfachte Maschinenkonstruktion
- Eine große Auswahl von Befestigungsarten bietet für jede Anwendung die optimale Lösung.

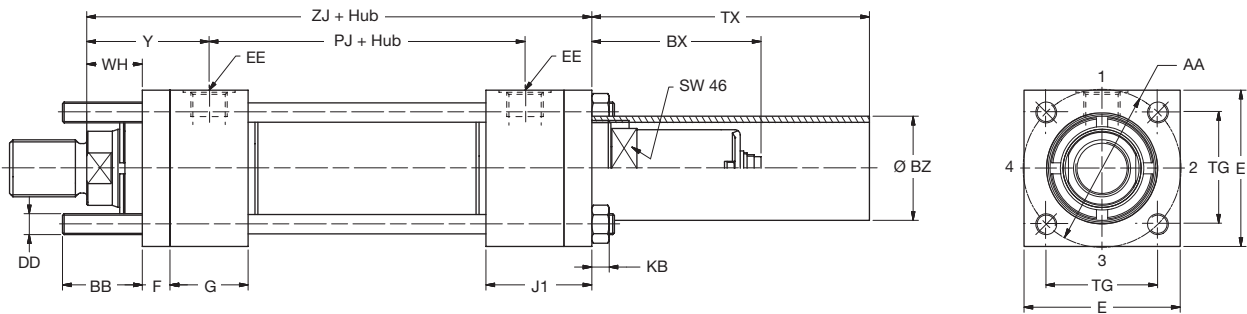
HMI-X-Zylinder entsprechen der Norm ISO 6020/2 und eignen sich für einen Betriebsdruck von bis zu 210 bar.

Zylinder - Spezifikation

| | |
|--------------------------|---|
| Kolbendurchmesser | 40 - 200 mm |
| Kolbenstangendurchmesser | 28 - 140 mm |
| Hub | bis zu 3.000 mm |
| Geschwindigkeit | max. 1,0 m/s |
| Betriebstemperatur | -20 °C bis +85 °C |
| Druckflüssigkeit | alle üblichen Fluide, einschl. Wasserglykol |



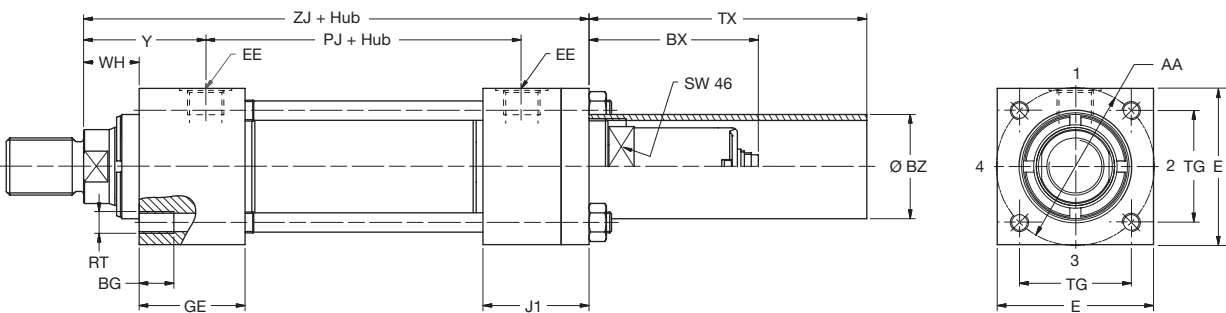
- | | |
|--|---|
| <p>1 Dichtungen für den reibungsarmen Betrieb – sorgen für einen sanften Anlauf und ein gleichmäßiges Verfahren bei niedrigen Geschwindigkeiten und Drücken</p> <p>2 Hochfeste Kolbenstange aus legiertem Kohlenstoffstahl – für lange Lebensdauer und hohe Stoßfestigkeit</p> <p>3 Austauschbare Dichtungsbüchse – für eine schnelle, einfache Wartung und hohe Produktivität</p> <p>4 Zylinderrohr-Dichtungen – verhindern Leckagen, auch bei Druckstößen</p> <p>5 Einteiliger Kolben – Die gesicherte Befestigung auf der Kolbenstange sorgt für lange, zuverlässige Standzeiten.</p> <p>6 Kolbenstangen mit Außen- oder Innengewinde – auch mit vier Schlüsselflächen für eine bessere Handhabung in schwer zugänglichen Einbausituationen</p> | <p>7 Ventilanschlussblock – für optimales Zusammenwirken von Ventil und Zylinder</p> <p>8 Rohrleitung – fertig montiert, macht den Zylinder schnell einsatzbereit</p> <p>9 Magnetostriktives Wegmesssystem – hervorragend geeignet für den Einsatz in hydraulischen Positionierantrieben</p> <p>10 Kontaktfreier Positionsgeber – für eine zuverlässige Signalerzeugung unter allen Bedingungen</p> <p>11 Schutzrohr – schützt das Elektronikmodul des Wegmesssystems und den Steckverbinder</p> |
|--|---|



Befestigungsart TB

Verlängerte Zugstangen am Kopf
 ISO - MX3

Siehe Hinweise 1, 2



Befestigungsart TE

Gewindebohrungen am Kopf
 NF E48-016 - MX5

Siehe Hinweise 1, 2

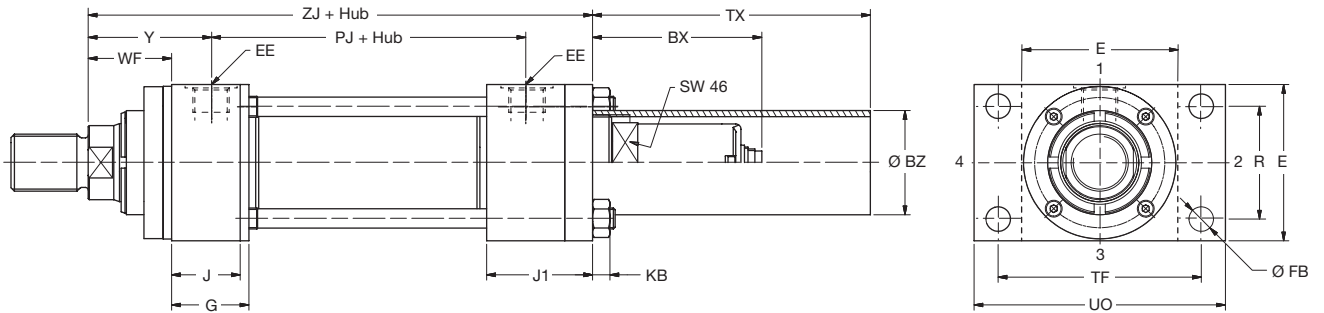
Abmessungen – TB & TE Kolbenstangenende siehe S. 10

| Kolben Ø | AA | BB | BG min. | BX max. | BZ max. | DD | E | EE ¹ (BSPP) Zoll | F max. | G | GE | J1 | KB | RT | TG | TX | WH | Y | + Hub | |
|-------------|-----|-----|------------|------------|-----------------|----------|-----|-----------------------------------|-----------|----|-----|----|-----|-----|-------|-----|----|----|-------|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PJ | ZJ |
| 40 | 59 | 35 | 12 | 121 | 54 ² | M8x1 | 64 | G ³ / ₈ | 10 | 45 | 55 | 55 | 6,5 | M8 | 41,7 | - | 25 | 62 | 73 | 170 |
| 50 | 74 | 46 | 18 | 115 | 54 ² | M12x1,25 | 76 | G ¹ / ₂ | 16 | 45 | 61 | 61 | 10 | M12 | 52,3 | - | 25 | 67 | 74 | 182 |
| 63 | 91 | 46 | 18 | 98 | 60 | M12x1,25 | 90 | G ¹ / ₂ | 16 | 45 | 61 | 61 | 10 | M12 | 64,3 | 160 | 32 | 71 | 80 | 191 |
| 80 | 117 | 59 | 24 | 94 | 60 | M16x1,5 | 115 | G ³ / ₄ | 20 | 50 | 70 | 70 | 13 | M16 | 82,7 | 160 | 31 | 77 | 93 | 215 |
| 100 | 137 | 59 | 24 | 92 | 60 | M16x1,5 | 130 | G ³ / ₄ | 22 | 50 | 72 | 72 | 13 | M16 | 96,9 | 160 | 35 | 82 | 101 | 230 |
| 125 | 178 | 81 | 27 | 114 | 60 | M22x1,5 | 165 | G1 | 22 | 58 | 80 | 58 | 18 | M22 | 125,9 | 176 | 35 | 86 | 117 | 232 |
| 160 | 219 | 92 | 32 | 114 | 60 | M27x2 | 205 | G1 | 25 | 58 | 83 | 58 | 22 | M27 | 154,9 | 176 | 32 | 86 | 130 | 245 |
| 200 | 269 | 115 | 40 | 114 | 60 | M30x2 | 245 | G1 ¹ / ₄ | 25 | 76 | 101 | 76 | 24 | M30 | 190,2 | 176 | 32 | 98 | 165 | 299 |

¹ Standard-Anschlussgewinde, bei Ausführung ohne Ventilanschlussblock.

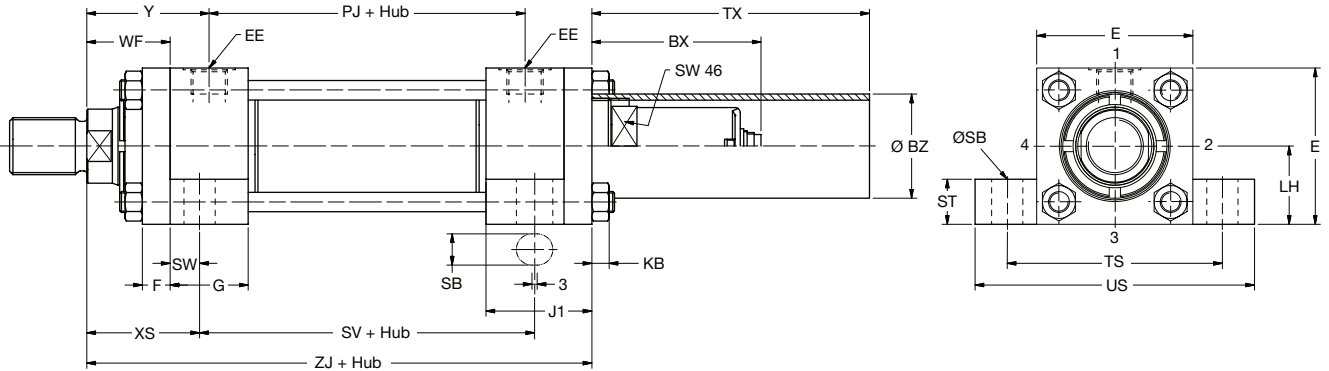
² Außenabmessung des Wegmesssystems. Schutzrohr für diesen Kolbendurchmesser nicht lieferbar.

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.



Befestigungsart JJ
 Rechteckflansch am Kopf
 ISO - ME5

Siehe Hinweise 1, 2, 3, 4



Befestigungsart C
 Fußbefestigung
 ISO - MS2

Siehe Hinweise 1, 2, 5

Abmessungen – JJ & C Kolbenstangenende siehe S. 10

| Kolben Ø | BX max. | BZ max. | E | EE ¹ (BSPP) Zoll | F max. | FB | G | J ⁴ | J1 | KB | LH h10 | R | SB | ST | SW | TF | TS | TX | UO | US | WF | XS | Y | + Hub | | |
|----------|---------|-----------------|-----|-------------------------------|--------|----|----|----------------|----|-----|--------|-----|----|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-------|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PJ | SV | ZJ |
| 40 | 121 | 54 ² | 64 | G ³ / ₈ | 10 | 11 | 45 | 38 | 55 | 6,5 | 31 | 41 | 11 | 12,5 | 10 | 87 | 83 | - | 110 | 103 | 35 | 45 | 62 | 73 | 105 | 170 |
| 50 | 115 | 54 ² | 76 | G ¹ / ₂ | 16 | 14 | 45 | 38 | 61 | 10 | 37 | 52 | 14 | 19 | 13 | 105 | 102 | - | 130 | 127 | 41 | 54 | 67 | 74 | 99 | 182 |
| 63 | 98 | 60 | 90 | G ¹ / ₂ | 16 | 14 | 45 | 38 | 61 | 10 | 44 | 65 | 18 | 26 | 17 | 117 | 124 | 160 | 145 | 161 | 48 | 65 | 71 | 80 | 93 | 191 |
| 80 | 94 | 60 | 115 | G ³ / ₄ | 20 | 18 | 50 | 45 | 70 | 13 | 57 | 83 | 18 | 26 | 17 | 149 | 149 | 160 | 180 | 186 | 51 | 68 | 77 | 93 | 110 | 215 |
| 100 | 92 | 60 | 130 | G ³ / ₄ | 22 | 18 | 50 | 45 | 72 | 13 | 63 | 97 | 26 | 32 | 22 | 162 | 172 | 160 | 200 | 216 | 57 | 79 | 82 | 101 | 107 | 230 |
| 125 | 114 | 60 | 165 | G1 | 22 | 22 | 58 | 58 | 58 | 18 | 82 | 126 | 26 | 32 | 22 | 208 | 210 | 176 | 250 | 254 | 57 | 79 | 86 | 117 | 131 | 232 |
| 160 | 114 | 60 | 205 | G1 | 25 | 26 | 58 | 58 | 58 | 22 | 101 | 155 | 33 | 38 | 29 | 253 | 260 | 176 | 300 | 318 | 57 | 86 | 86 | 130 | 130 | 245 |
| 200 | 114 | 60 | 245 | G ¹ / ₄ | 25 | 33 | 76 | 76 | 76 | 24 | 122 | 190 | 39 | 44 | 35 | 300 | 311 | 176 | 360 | 381 | 57 | 92 | 98 | 165 | 172 | 299 |

¹ Standard-Anschlussgewinde, bei Ausführung ohne Ventilanschlussblock.

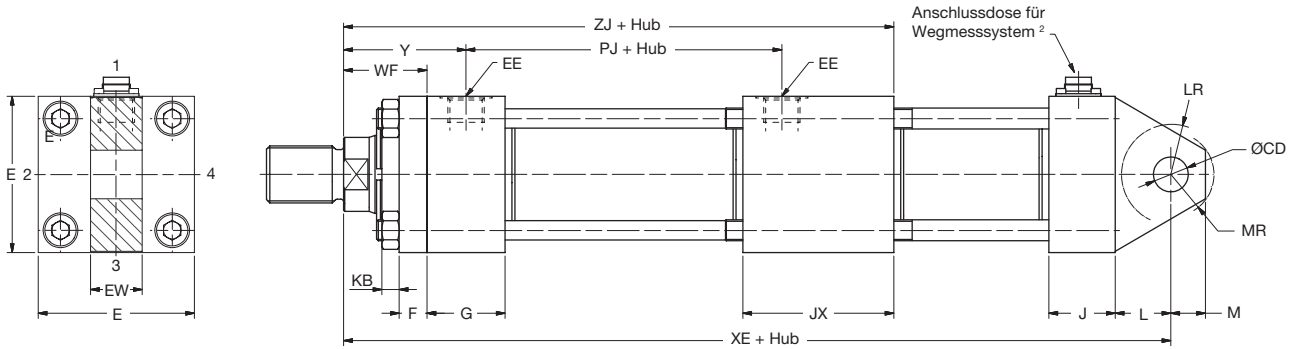
² Außenabmessung des Wegmesssystems. Schutzrohr für diesen Kolbendurchmesser nicht lieferbar.

³ Bei Zylindern mit Kolbendurchmesser 40 mm sind Kopf und Haltering aus einem Teil.

⁴ Kopfbreite nach DIN 24554. Nur als Sonderausführung erhältlich.

⁵ Für diese Befestigungsart kann eine Passfeder gewählt werden - siehe S. 15.

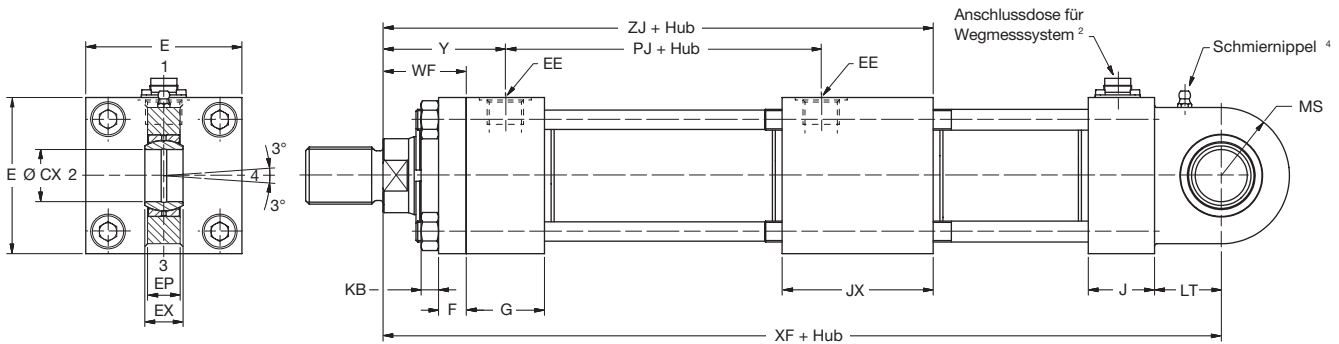
Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.



Befestigungsart B

Boden mit Schwenkauge, einfacher Steg
 ISO - MP3

Siehe Hinweise 1, 2, 3



Befestigungsart SBd

Boden mit Gelenklager
 ISO - MP5

Siehe Hinweise 1, 2, 3, 4

Abmessungen – B & SBd Kolbenstangenende siehe S. 10

| Kolben Ø | CD H9 | CX | E | EE ¹ (BSPP) Zoll | EP | EW h14 | EX | F max. | G | J | JX | KB | L | LR | LT | M | MR | MS max. | WF | Y | + Hub | | | |
|-------------|----------|-----------------------|-----|-----------------------------------|----|-----------|----|-----------|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|------------|----|----|-------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PJ | XE | XF | ZJ |
| 40 | 14 | 20 ^{-0,012} | 64 | G ³ / ₈ | 13 | 20 | 16 | 10 | 45 | 38 | 77 | 6,5 | 19 | 17 | 25 | 14 | 16 | 29 | 35 | 62 | 73 | 354 | 360 | 192 |
| 50 | 20 | 25 ^{-0,012} | 76 | G ¹ / ₂ | 17 | 30 | 20 | 16 | 45 | 38 | 87 | 10 | 32 | 29 | 31 | 20 | 25 | 33 | 41 | 67 | 74 | 366 | 365 | 208 |
| 63 | 20 | 30 ^{-0,012} | 90 | G ¹ / ₂ | 19 | 30 | 22 | 16 | 45 | 38 | 87 | 10 | 32 | 29 | 38 | 20 | 25 | 40 | 48 | 71 | 80 | 377 | 383 | 217 |
| 80 | 28 | 40 ^{-0,012} | 115 | G ³ / ₄ | 23 | 40 | 28 | 20 | 50 | 45 | 84 | 13 | 39 | 34 | 48 | 28 | 34 | 50 | 51 | 77 | 93 | 401 | 410 | 229 |
| 100 | 36 | 50 ^{-0,012} | 130 | G ³ / ₄ | 30 | 50 | 35 | 22 | 50 | 45 | 74 | 13 | 54 | 50 | 58 | 36 | 44 | 62 | 57 | 82 | 101 | 432 | 436 | 232 |
| 125 | 45 | 60 ^{-0,015} | 165 | G1 | 38 | 60 | 44 | 22 | 58 | 58 | 58 | 18 | 57 | 53 | 72 | 45 | 53 | 80 | 57 | 86 | 117 | 472 | 487 | 232 |
| 160 | 56 | 80 ^{-0,015} | 205 | G1 | 47 | 70 | 55 | 25 | 58 | 58 | 58 | 22 | 63 | 59 | 92 | 59 | 59 | 100 | 57 | 86 | 130 | 499 | 528 | 245 |
| 200 | 70 | 100 ^{-0,020} | 245 | G1 ¹ / ₄ | 57 | 80 | 70 | 25 | 76 | 76 | 76 | 24 | 82 | 78 | 116 | 70 | 76 | 120 | 57 | 98 | 165 | 598 | 632 | 299 |

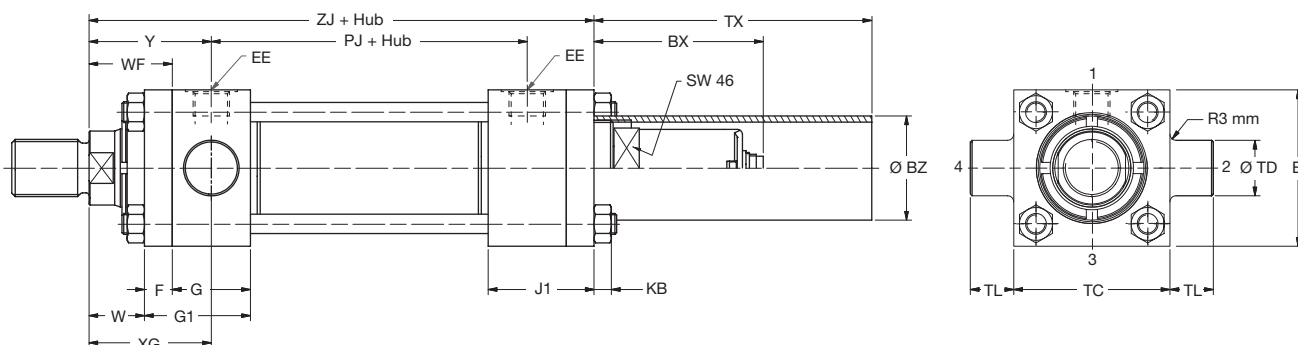
¹ Standard-Anschlussgewinde, bei Ausführung ohne Ventilanschlussblock.

² Die Anschlussdose ist standardmäßig in Position 1 (siehe Abbildung).

³ Der Zylinder wird ohne Kuppelbolzen geliefert.

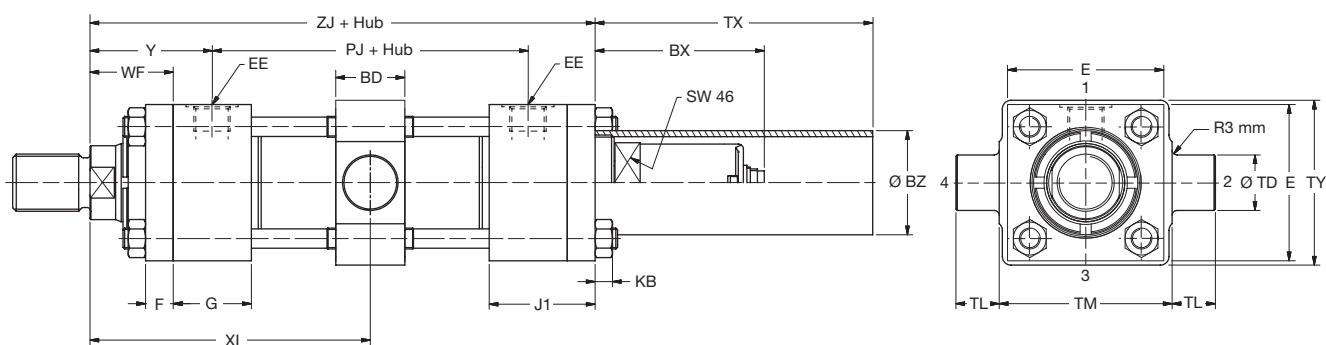
⁴ Der Schmiernippel M6 ist bei Zylindern ab dem Kolbendurchmesser 50 mm vormontiert. Zylinder mit Kolbendurchmesser 40 mm verfügen über eine 2,5-mm-Schmierbohrung.

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.



Befestigungsart D
 Schwenzapfen am Kopf
 ISO - MT1

Siehe Hinweise 1, 2, 5



Befestigungsart DD
 Schwenzapfen zwischen Kopf und Boden
 ISO - MT4

Siehe Hinweise 1, 2, 3, 4

Abmessungen – D & DD Kolbenstangenende siehe S. 10

| Kolben Ø | BD | BX max. | BZ max. | E | EE ¹ (BSPP) Zoll | F max. | G | G1 | J1 | KB | TC | TD f8 | TL | TM | TX | TY | W | WF | XG | Y | + Hub | | Befestigungsart DD min. Hub ³ | Min XI-Maß ⁴ |
|----------|-----|---------|-----------------|-----|--------------------------------|--------|----|-----|----|-----|-----|-------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-------|-----|--|-------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PJ | ZJ | | |
| 40 | 30 | 121 | 54 ² | 64 | G ³ / ₈ | 10 | 45 | - | 55 | 6,5 | 63 | 20 | 16 | 76 | - | 76 | - | 35 | 57 | 62 | 73 | 170 | 15 | 97 |
| 50 | 40 | 115 | 54 ² | 76 | G ¹ / ₂ | 16 | 45 | - | 61 | 10 | 76 | 25 | 20 | 89 | - | 89 | - | 41 | 64 | 67 | 74 | 182 | 15 | 107 |
| 63 | 40 | 98 | 60 | 90 | G ¹ / ₂ | 16 | 45 | - | 61 | 10 | 89 | 32 | 25 | 100 | 160 | 95 | - | 48 | 70 | 71 | 80 | 191 | 15 | 114 |
| 80 | 50 | 94 | 60 | 115 | G ³ / ₄ | 20 | 50 | - | 70 | 13 | 114 | 40 | 32 | 127 | 160 | 127 | - | 51 | 76 | 77 | 93 | 215 | 20 | 127 |
| 100 | 60 | 92 | 60 | 130 | G ³ / ₄ | 22 | 50 | 72 | 72 | 13 | 127 | 50 | 40 | 140 | 160 | 140 | 35 | 57 | 71 | 82 | 101 | 230 | 20 | 138 |
| 125 | 73 | 114 | 60 | 165 | G1 | 22 | 58 | 80 | 58 | 18 | 165 | 63 | 50 | 178 | 176 | 178 | 35 | 57 | 75 | 86 | 117 | 232 | 25 | 153 |
| 160 | 90 | 114 | 60 | 205 | G1 | 25 | 58 | 88 | 58 | 22 | 203 | 80 | 63 | 215 | 176 | 216 | 32 | 57 | 75 | 86 | 130 | 245 | 30 | 161 |
| 200 | 110 | 114 | 60 | 245 | G1 ¹ / ₄ | 25 | 76 | 108 | 76 | 24 | 241 | 100 | 80 | 279 | 176 | 280 | 32 | 57 | 85 | 98 | 165 | 299 | 30 | 190 |

¹ Standard-Anschlussgewinde, bei Ausführung ohne Ventilanschlussblock.

² Außenabmessung des Wegmesssystems. Schutzrohr für diesen Kolbendurchmesser nicht lieferbar.

³ Ohne Ventilanschlussblock am Zylinderboden, sonst siehe S. 11.

⁴ XI-Maß bei Bestellung angeben.

⁵ Bei Zylindern mit einem Kolbendurchmesser von 100 bis 200 mm sind Kopf und Halteplatte aus einem Teil - Maß G1. Bei Zylindern mit Kolbendurchmesser 160 und 200 mm ist die geflanschte Dichtungsbüchse im Kopf versenkt und die Zugstangen sind im Kopf eingeschraubt.

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.

Auswahl des Kolbenstangenendes

Bei Zylindern der Baureihe HMIX können die Kolben mit verschiedenen Kolbenstangendurchmessern gemäß nachstehender Tabelle kombiniert werden. Dabei sind die Informationen zum maximalen Betriebsdruck auf Seite 15 zu berücksichtigen. Das Kolbenstangenende kann wahlweise mit einem Außen- oder Innengewinde sowie mit zwei oder vier Schlüsselflächen ausgeführt werden. Bei der Bestellung ist der jeweilige Code für die gewünschte Kombination in der Tabelle abzulesen und an die entsprechende Stelle im Modellschlüssel (siehe S. 18) einzusetzen.

Für die Befestigungsarten TB und TE ist das WH-Maß zu berücksichtigen, welches auf S. 6 dargestellt ist.

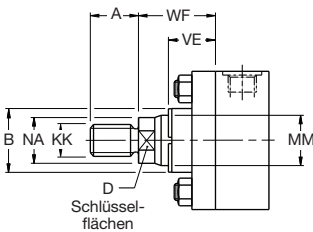
Kurzhubzylinder mit Innengewinde – Codes 5 & 9

Kolbenstangenenden mit Innengewinde (Code 5 & 9) können bei Zylindern mit Kolbendurchmessern von 160 und 200 mm bei kurzen Hüben (Hub < 50 mm) nicht eingesetzt werden.

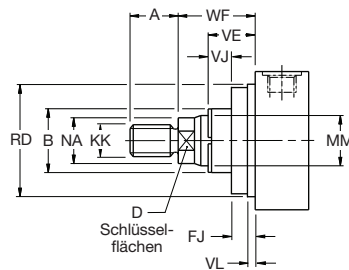
Sonder-Kolbenstangenende – Code 3

Nicht standardisierte Kolbenstangenenden erhalten den Code 3. In diesem Fall muss der Bestellung eine Maßzeichnung oder Beschreibung beiliegen. Die abweichenden Werte von KK bzw. KF, A, und WF (nicht kleiner als das Standardmaß wählen) sowie die Gewindeform sind anzugeben.

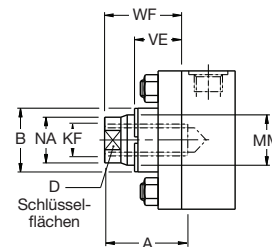
Kolbenstangenende mit Außengewinde
Codes 1, 2, 4 & 7 Alle
Befestigungsarten außer JJ



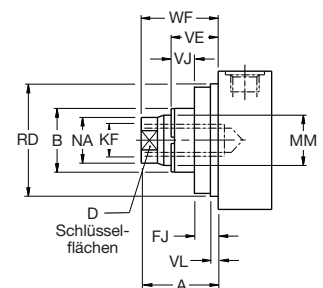
Kolbenstangenende mit Außengewinde
Codes 1, 2, 4 & 7 Nur
Befestigungsart JJ



Kolbenstangenende mit Innengewinde
Codes 5 & 9 Alle
Befestigungsarten außer JJ



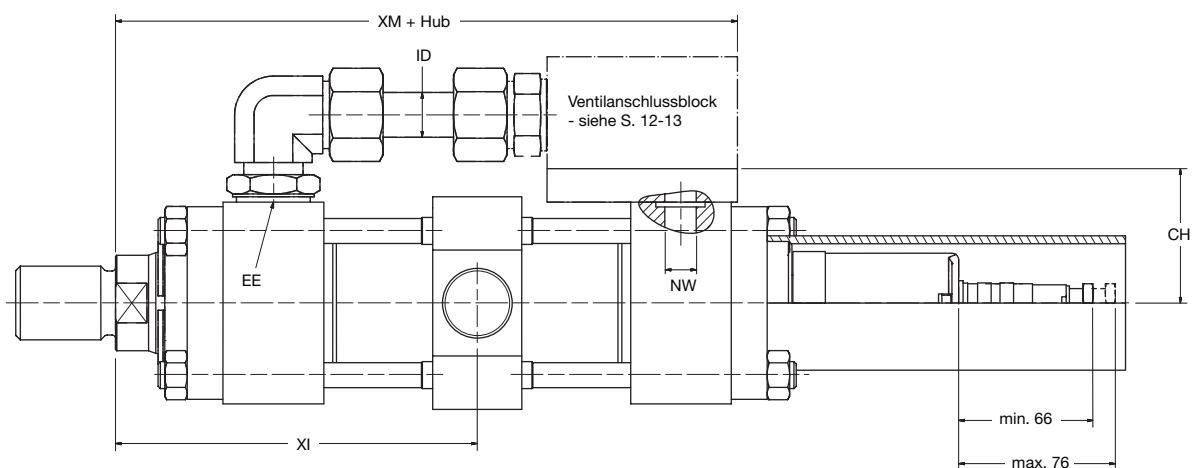
Kolbenstangenende mit Innengewinde
Codes 5 & 9 Nur
Befestigungsart JJ



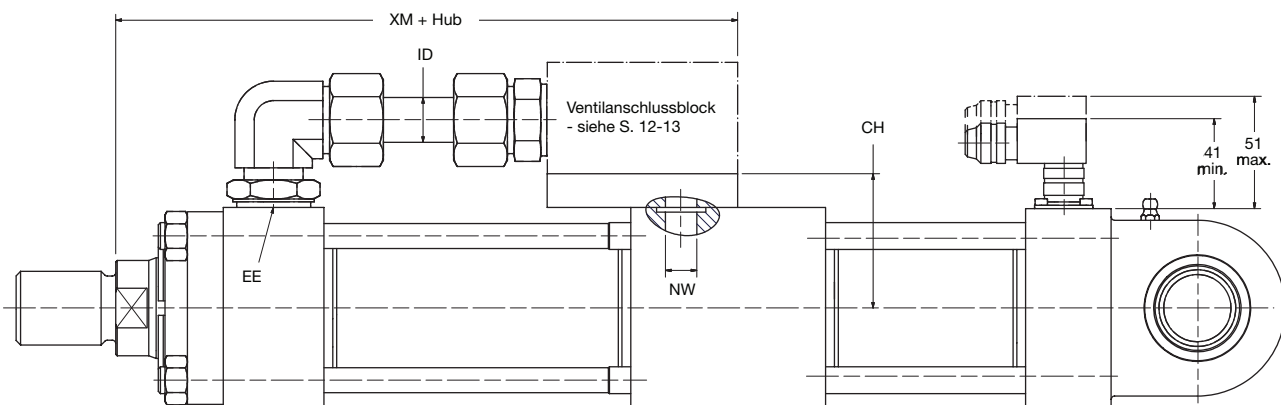
Kolbenstangenende – Abmessungen und Gewinde

| Kolben Ø | Kolbenstange Nr. | Kolbenstange Ø MM | Code 1 (4 Flächen) Code 4 (2 Flächen) | | Code 2 (4 Flächen) Code 7 (2 Flächen) | | Code 5 (4 Flächen) Code 9 (2 Flächen) | | B f9 | D | NA | VE | WF | Befestigungsart JJ | | | |
|----------|------------------|-------------------|--|-----|--|----|--|-----|------|-----|-----|----|----|--------------------|-------|----|----|
| | | | KK | A | KK | A | KF | A | | | | | | VL min. | RD f8 | VJ | FJ |
| 40 | 2 | 28 | M20x1,5 | 28 | M14x1,5 | 18 | M20x1,5 | 28 | 42 | 22 | 26 | 22 | 35 | 3 | 62 | 12 | 10 |
| 50 | 2 | 36 | M27x2 | 36 | M16x1,5 | 22 | M27x2 | 36 | 50 | 30 | 34 | 25 | 41 | 4 | 74 | 9 | 16 |
| | 3 | 28 | M20x1,5 | 28 | M16x1,5 | 22 | M20x1,5 | 28 | 42 | 22 | 26 | 22 | | | | | |
| 63 | 1 | 28 | M20x1,5 | 28 | - | - | M20x1,5 | 28 | 42 | 22 | 26 | 22 | 48 | 4 | 75 | 6 | 16 |
| | 2 | 45 | M33x2 | 45 | M20x1,5 | 28 | M33x2 | 45 | 60 | 39 | 43 | 29 | | | | | |
| | 3 | 36 | M27x2 | 36 | M20x1,5 | 28 | M27x2 | 36 | 50 | 30 | 34 | 25 | | | | | |
| 80 | 1 | 36 | M27x2 | 36 | - | - | M27x2 | 36 | 50 | 30 | 34 | 25 | 51 | 4 | 82 | 5 | 20 |
| | 2 | 56 | M42x2 | 56 | M27x2 | 36 | M42x2 | 56 | 72 | 48 | 54 | 29 | | | | | |
| | 3 | 45 | M33x2 | 45 | M27x2 | 36 | M33x2 | 45 | 60 | 39 | 43 | 29 | | | | | |
| 100 | 1 | 45 | M33x2 | 45 | - | - | M33x2 | 45 | 60 | 39 | 43 | 29 | 57 | 5 | 92 | 7 | 22 |
| | 2 | 70 | M48x2 | 63 | M33x2 | 45 | M48x2 | 63 | 88 | 62 | 68 | 32 | | | | | |
| | 3 | 56 | M42x2 | 56 | M33x2 | 45 | M42x2 | 56 | 72 | 48 | 54 | 29 | | | | | |
| 125 | 1 | 56 | M42x2 | 56 | - | - | M42x2 | 56 | 72 | 48 | 54 | 29 | 57 | 5 | 105 | 9 | 20 |
| | 2 | 90 | M64x3 | 85 | M42x2 | 56 | M64x3 | 85 | 108 | 80 | 88 | 32 | | | | | |
| | 3 | 70 | M48x2 | 63 | M42x2 | 56 | M48x2 | 63 | 88 | 62 | 68 | 32 | | | | | |
| 160 | 1 | 70 | M48x2 | 63 | - | - | M48x2 | 63 | 88 | 62 | 68 | 32 | 57 | 5 | 125 | 10 | 22 |
| | 2 | 110 | M80x3 | 95 | M48x2 | 63 | M80x3 | 95 | 133 | 100 | 108 | 32 | | | | | |
| | 3 | 90 | M64x3 | 85 | M48x2 | 63 | M64x3 | 85 | 108 | 80 | 88 | 32 | | | | | |
| 200 | 1 | 90 | M64x3 | 85 | - | - | M64x3 | 85 | 108 | 80 | 88 | 32 | 57 | 5 | 150 | 10 | 22 |
| | 2 | 140 | M100x3 | 112 | M64x3 | 85 | M100x3 | 112 | 163 | 128 | 138 | 32 | | | | | |
| | 3 | 110 | M80x3 | 95 | M64x3 | 85 | M80x3 | 95 | 133 | 100 | 108 | 32 | | | | | |

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.



Befestigungsarten C, D, DD, JJ, TB, TE
 Abbildung zeigt DD

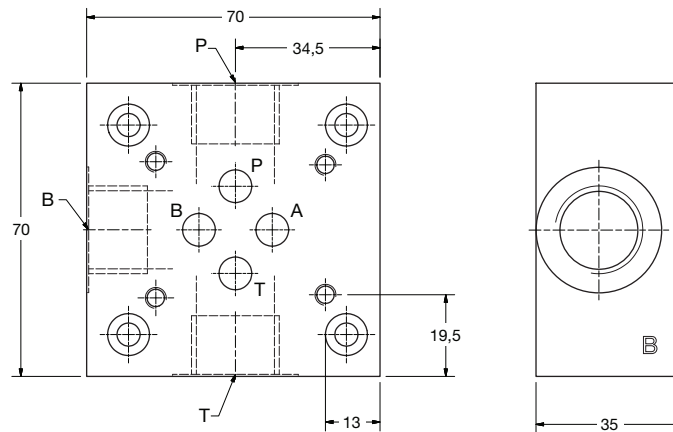


Befestigungsarten B, SBd
 Abbildung zeigt SBd

Abmessungen mit Ventilanschlussblock Weitere Abmessungen siehe S. 6 bis 10

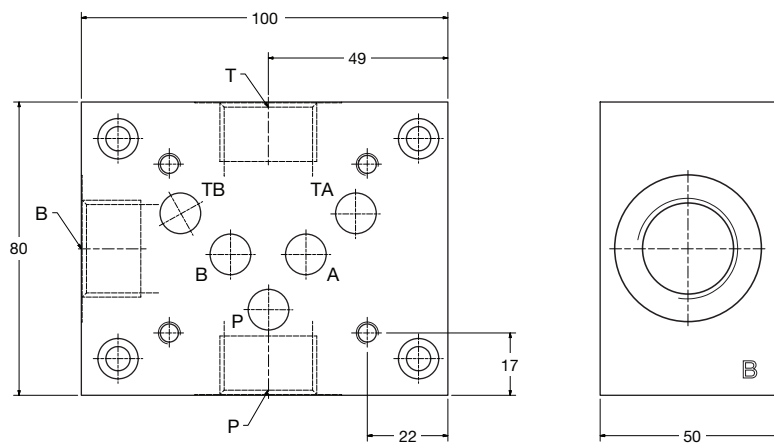
| Kolben Ø | ID Ø | EE | NW | Bei vormontiertem Anschlussblock ist: | | | | | | |
|-------------|---------|-------------------------------|----|---------------------------------------|------------|------------|-----|-----------|------------|------------|
| | | | | Mindesthub | XI min. | + Hub | | NG6 CH | NG10 CH | NG16 CH |
| | | | | | | XI max. | XM | | | |
| 40 | 11 | G ¹ / ₂ | 11 | 50 | 97 | 70 | 165 | 47 | | |
| 50 | 11 | G ¹ / ₂ | 11 | 45 | 107 | 75 | 171 | 53 | | |
| 63 | 16 | G ³ / ₄ | 14 | 80 | 114 | 67 | 193 | | 60 | |
| 80 | 16 | G ³ / ₄ | 14 | 76 | 127 | 80 | 210 | | 73 | |
| 100 | 16 | G ³ / ₄ | 14 | 76 | 138 | 85 | 223 | | 80 | |
| 125 | 16 | G ³ / ₄ | 14 | 56 | 153 | 100 | 243 | | 98 | |
| 160 | 29 | G ¹ / ₄ | 18 | 100 | 161 | 80 | 264 | | | 127 |
| 200 | 29 | G ¹ / ₄ | 18 | 65 | 190 | 115 | 309 | | | 147 |

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.



**Anschlussblock für Ventilgröße
 DIN NG6 / CETOP03 / NFPA D03**
 Anschlussbild nach DIN 24340 / ISO 4401 / ETOP RP121.

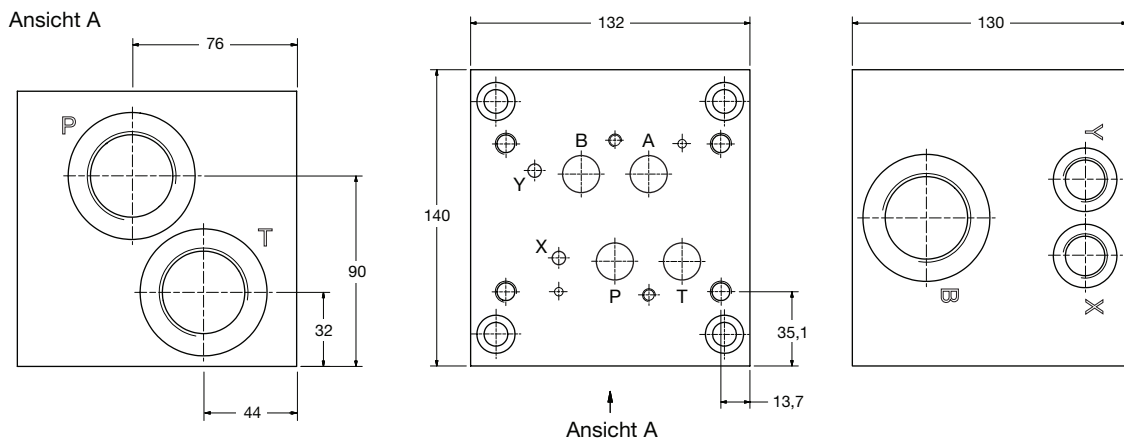
P-Anschluss – G^{1/2}
 T-Anschluss – G^{1/2}
 B-Anschluss – G^{1/2}



**Anschlussblock für Ventilgröße
 DIN NG10 / CETOP05 / NFPA D05**
 Anschlussbild nach DIN 24340 / ISO 4401 / ETOP RP121.

P-Anschluss – G^{3/4}
 T-Anschluss – G^{3/4}
 B-Anschluss – G^{3/4}

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.



**Anschlussblock für Ventilgröße
 DIN NG16 / CETOP07 / NFPA D07**
 Anschlussbild nach DIN 24340 / ISO 4401 / ETOP RP121.

P-Anschluss – G1¹/₄ T-Anschluss – G1¹/₄
 X-Anschluss – G1¹/₂ B-Anschluss – G1¹/₄
 Y-Anschluss – G1¹/₂

Volumenstrom, Flächen und Ventilgrößen

| Kolben Ø | Kolben- stange Nr. ¹ | Kolben- stangen Ø | Flächen- verhältnis cm ² | Kolbenfläche cm ² | Ringfläche cm ² | Volumenstrom @ 5 m/s Fluidgeschwindigkeit l/min | | Anschlussblock für Ventilgröße | | | | | |
|-------------|---------------------------------------|-------------------------|---|---------------------------------|-------------------------------|---|----------------|-----------------------------------|----------------|----------------|-----|------|--------|
| | | | | | | A _B / A _R | A _B | A _R | Boden | Kopf | NG6 | NG10 | NG16 |
| 40 | 2 | 28 | 1,96 | 12,57 | 6,41 | 28,5 | 28,5 | Std. | Auf Anfrage | N/A | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 2 | 36 | 2,08 | 19,64 | 9,46 | 28,5 | 28,5 | Std. | Auf Anfrage | N/A | | | |
| | | | | | | | | | | | 3 | 28 | 13,48 |
| 63 | 1 | 28 | 1,25 | 31,18 | 25,02 | 46,2 | 60,3 | Auf Anfrage | Std. | N/A | | | |
| | | | | | | | | | | | 2 | 45 | 15,27 |
| | | | | | | | | | | | 3 | 36 | 21,00 |
| 80 | 1 | 36 | 1,25 | 50,27 | 40,00 | 46,2 | 60,3 | Auf Anfrage | Std. | N/A | | | |
| | | | | | | | | | | | 2 | 56 | 25,64 |
| | | | | | | | | | | | 3 | 45 | 34,36 |
| 100 | 1 | 45 | 1,25 | 78,55 | 62,64 | 46,2 | 60,3 | Auf Anfrage | Std. | Auf Anfrage | | | |
| | | | | | | | | | | | 2 | 70 | 40,06 |
| | | | | | | | | | | | 3 | 56 | 53,92 |
| 125 | 1 | 56 | 1,25 | 122,72 | 98,09 | 46,2 | 60,3 | Auf Anfrage | Std. | Auf Anfrage | | | |
| | | | | | | | | | | | 2 | 90 | 59,09 |
| | | | | | | | | | | | 3 | 70 | 84,23 |
| 160 | 1 | 70 | 1,24 | 201,06 | 162,57 | 94,2 | 198,2 | Auf Anfrage | Auf Anfrage | Std. | | | |
| | | | | | | | | | | | 2 | 110 | 106,01 |
| | | | | | | | | | | | 3 | 90 | 137,43 |
| 200 | 1 | 90 | 1,25 | 314,16 | 250,53 | 94,2 | 198,2 | Auf Anfrage | Auf Anfrage | Std. | | | |
| | | | | | | | | | | | 2 | 140 | 160,20 |
| | | | | | | | | | | | 3 | 110 | 219,11 |

¹ Kolbenstange Nr. 3 entspricht nicht ISO 6020/2.

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.

Anschluss des Wegmesssystems

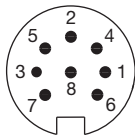
Der elektrische Anschluss an das Wegmesssystem erfolgt über einen geraden oder gewinkelten Stecker. Beide Ausführungen verfügen über Lötkontakte, an die vorzugsweise ein geschirmtes

Kabel anzuschließen ist. Die Pinbelegung für das jeweilige Ausgangssignal zeigt nachstehende Tabelle.

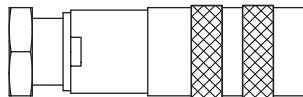
| Pin | Sensor mit analogem Ausgang Spannung 0-10 V (Code A) | Sensor mit analogem Ausgang Strom 4-20 mA (Code C) | Sensor mit digitalem Ausgang SSI (Codes S & T) |
|-----|---|---|---|
| 1 | Frei | 4 ... 20 mA | + CLK |
| 2 | 0 V | 0 V | + DATA |
| 3 | 10 ... 0 V | Frei | - CLK |
| 4 | La | La | nicht belegen! |
| 5 | 0 ... 10 V | Frei | - DATA |
| 6 | GND | GND | GND |
| 7 | +24 V | +24 V | +24 V |
| 8 | Lb | Lb | nicht belegen! |

La und Lb sind Programmiergänge über die Anfangs- und Endpunkt des Analogsignals aus der Distanz eingestellt werden können.

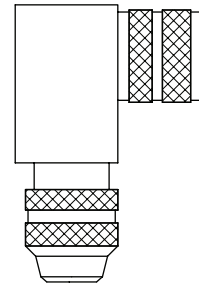
Pinbelegung
 (Ansicht Lötanschlusssenden)



Gerader Stecker
 Art.Nr. LXES-0002



Rechtwinkliger Stecker
 Art.Nr. LXES-0003



Technische Daten

| | Analog | | Digital | |
|-----------------------------|---|-----------------|------------------------|-------------------------|
| | Code A Spannung | Code C Strom | Code T SSI | Code S SSI |
| Ausgang | | | | |
| Signal | 0-10 V | 4-20 mA | 24 bit Gray kodiert | 24 bit binär kodiert |
| Laststrom | ≤ 5 mA | | | |
| Lastwiderstand | | ≤ 500 Ohm | | |
| Auflösung | ≤ 0,33 mV | ≤ 0,66 µA | | 5 µm |
| Genauigkeit | | | | |
| Linearitätsabweichung | ± 50 µm bei Nennlänge ≤ 500 mm ± 0,01 % FS bei Nennlänge > 500 bis ≤ 5500 mm | | | ± 30 µm |
| Temperaturkoeffizient | ≤ 30 ppm / K | | | ≤ 15 ppm / K |
| Wiederholgenauigkeit | ± 0,3 mV | ± 0,6 µA | | ± 1 Digit |
| Hysterese | | ≤ 5 µm | | ≤ 1 Digit |
| Umgebungsbedingungen | | | | |
| Betriebstemperatur | -40 °C bis +85 °C | | | |
| Schutzart | IP67 mit verschraubtem Stecker | | | |
| Spannungsversorgung | | | | |
| Spannung, stabilisiert | | 10-30 V DC | | |
| Restwelligkeit | | ≤ 0,5 Vss | | |
| Stromaufnahme (bei 24 V DC) | ≤ 150 mA | | | ≤ 120 mA |

Flanschbefestigung

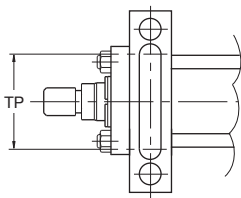
Die auf S. 7 dargestellten Zylinder der Befestigungsart JJ sind zur präzisen Ausrichtung der Montagefläche mit einem Zentrieransatz ausgestattet. Bei Zylindern mit 40 mm Kolbendurchmesser ist der Zentrieransatz in den Zylinderkopf integriert, während bei Zylindern ab 50 mm Kolbendurchmesser ein Zentrier링 am Kopf verschraubt ist.

Verlängerte Zugstangen

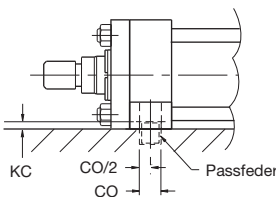
Zylinder mit verlängerten Zugstangen können mit anderen Befestigungsarten kombiniert werden. Die verlängerten Zugstangen dienen dann zur Montage anderer Systeme oder Maschinenteile. Im Lieferumfang ist ein zusätzlicher Satz Montagemuttern enthalten.

Fußbefestigung mit Passfeder

Die bei Befestigungsart C auf die Kolbenstange wirkende Axialkraft erzeugt in der seitlichen Lasche des Zylinders ein Drehmoment. Diesem Effekt sollte durch eine wirksame Lastführung entgegen gewirkt werden. Die Option einer Passfeder zur sicheren Fixierung des Zylinders wird daher empfohlen.



Bei der Befestigungsart C kann eine separate Passfeder zwischen Zylinderkopf und Montagefläche eingesetzt werden. Wählen Sie hierzu den Code 'K' für Ergänzung im Modellschlüssel. Die Passfeder entspricht BS4235 bzw. DIN6885 Typ B und ist im Lieferumfang enthalten.



| Kolben Ø | CO N9 | KC min. | TP min |
|----------|-------|---------|--------|
| 40 | 12 | 4 | 55 |
| 50 | 12 | 4,5 | 70 |
| 63 | 16 | 4,5 | 80 |
| 80 | 16 | 5 | 105 |
| 100 | 16 | 6 | 120 |
| 125 | 20 | 6 | 155 |
| 160 | 32* | 8 | 190 |
| 200 | 40 | 8 | 220 |

| Passfeder | | | |
|-----------|------|-------|------------|
| Breite | Höhe | Länge | Artikelnr. |
| 12 | 8 | 55 | 0941540040 |
| 12 | 8 | 70 | 0941540050 |
| 16 | 10 | 80 | 0941540063 |
| 16 | 10 | 105 | 0941540080 |
| 16 | 10 | 120 | 0941540100 |
| 20 | 12 | 155 | 0941540125 |
| 32 | 18 | 190 | 0941540160 |
| 40 | 22 | 220 | 0941540200 |

* Nicht nach ISO 6020/2

Endlagendämpfung

Zylinder der Baureihe HMI, auf denen die Zylinder der Baureihe HMIX basieren, sind mit einer beidseitigen integrierten Endlagendämpfung erhältlich. Durch Drosselung des abfließenden Ölstroms wenige Millimeter vor der jeweiligen Hubendlage wird eine Verzögerung der Kolbengeschwindigkeit erreicht. Diese Option wird für HMIX-Zylinder bei Anwendung in geschlossenen Regelkreisen nicht empfohlen. Andernfalls, sollte der Benutzer sicherstellen, dass sich der Dämpfungsabschnitt außerhalb des Arbeitshubbereichs befindet.

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.

Leckölanschluss

Bei Zylindern mit langem Hub, reibungsarmen Dichtungen, konstantem Ringraumdruck oder einem Verhältnis der Aus- und Einfahrgeschwindigkeit von mehr als 2:1 kann es zwischen der Primärdichtung und dem Abstreifer zu einem Druckaufbau und ggfs. zu einer Funktionsstörung kommen. Über eine optionale Leckölbohrung kann dieser Effekt vermieden werden. Wenn eines der folgenden Kriterien erfüllt ist, empfiehlt Parker die Verwendung eines Leckölanschlusses:

- Kolbengeschwindigkeit $v > 0,6$ m/s
- Hub $> 30 \times D$ für Kolbendurchmesser bis $D = 63$ mm
- Hub $> 20 \times D$ für Kolbendurchmesser ab $D = 80$ mm

Filtration

Maximale Standzeiten werden erzielt, wenn das System durch effektive Filtration vor Verschmutzung geschützt wird. Die Auslegung des Filters hängt von den Systembauteilen und der Anwendung ab. Als Mindestanforderung für Hydrauliksysteme gilt die Klasse 19/15 nach ISO 4406, was einer Filterfeinheit von 25μ (Beta₁₀ > 75) nach ISO 4572 entspricht.

Maximaler Betriebsdruck

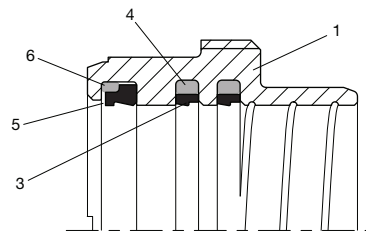
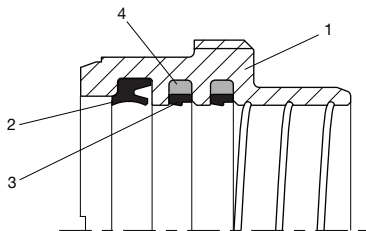
Da die Kolbenstange das Wegmesssystem aufnimmt, reduziert sich der maximale Betriebsdruck. Den zulässigen Betriebsdruck für die jeweilige Kolben/Kolbenstangen-Kombination zeigt nachstehende Tabelle.

| Kolben Ø | Kolbenstangennummer | Kolbenstangen Ø | Max. Betriebsdruck |
|----------|---------------------|-----------------|--------------------|
| 40 | 2 | 28 | 210 |
| 50 | 2 | 36 | 210 |
| | 3 | 28 | 180 |
| 63 | 1 | 28 | 100 |
| | 2 | 45 | 210 |
| | 3 | 36 | 210 |
| 80 | 1 | 36 | 130 |
| | 2 | 56 | 210 |
| | 3 | 45 | 210 |
| 100 | 1 | 45 | 120 |
| | 2 | 70 | 210 |
| | 3 | 56 | 210 |
| 125 | 1 | 56 | 140 |
| | 2 | 90 | 210 |
| | 3 | 70 | 200 |
| 160 | 1 | 70 | 110 |
| | 2 | 110 | 210 |
| | 3 | 90 | 210 |
| 200 | 1 | 90 | 130 |
| | 2 | 140 | 210 |
| | 3 | 110 | 210 |

Dichtungswerkstoffe und Druckflüssigkeiten

| Flüssigkeitsgruppe | Verwendete Dichtungswerkstoffe | Druckflüssigkeit nach ISO 6743/4-2001 | Temperaturbereich |
|--------------------|---|---|-------------------|
| 1 | NBR (Nitrilbutadienkautschuk) PFTE (Polytetrafluoroethylen) PUR (Polyurethan) | Mineralöl HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV, MIL-H-5606 Öl, Luft, Stickstoff | -20 °C bis +80 °C |
| 2 | NBR (Nitrilbutadienkautschuk) PFTE (Polytetrafluoroethylen) PUR (Polyurethan) | Wasserglykol (HFC) | -20 °C bis +60 °C |
| 5 | FKM (Fluorkarbonkautschuk) PFTE (Polytetrafluoroethylen) | Schwer entflammbare Flüssigkeiten auf Phosphatester basis (HFD-R). Auch für Mineralöl bei hohen Temperaturen oder in heißen Umgebungen geeignet. Nicht geeignet für den Betrieb mit Skydrol. Hinweise der Hersteller beachten. | -20 °C bis +85 °C |

Dichtungssätze

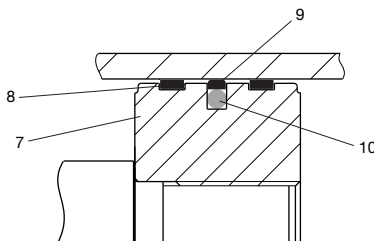


Dichtungsbüchse mit Leichtlauf-Dichtsatz

| Kolbenstange Ø | Artikelnummer* |
|----------------|----------------|
| 28 | RG2HMF0281 |
| 36 | RG2HMF0361 |
| 45 | RG2HMF0451 |
| 56 | RG2HMF0561 |
| 70 | RG2HMF0701 |
| 90 | RG2HMF0901 |
| 110 | RG2HMF1101 |
| 140 | RG2HMF1401 |

Dichtungsbüchse mit Ultra-Leichtlauf-Dichtsatz

| Kolbenstange Ø | Artikelnummer* |
|----------------|----------------|
| 28 | RG2HMU0281 |
| 36 | RG2HMU0361 |
| 45 | RG2HMU0451 |
| 56 | RG2HMU0561 |
| 70 | RG2HMU0701 |
| 90 | RG2HMU0901 |
| 110 | RG2HMU1101 |
| 140 | RG2HMU1401 |



* Bestellhinweis

Die in den Tabellen aufgeführten Artikelnummern beziehen sich auf Dichtungssätze der Flüssigkeitsgruppe 1, was durch die letzte Ziffer in der Artikelnummer angezeigt wird. Bei Dichtungssätzen für den Einsatz in Flüssigkeitsgruppe 2 oder 5 muss die Endziffer 1 durch eine 2 oder 5 ersetzt werden.

Kolbendichtsatz

Leichtlaufdichtung für die Verwendung in Kombination mit den reibungsarmen Kolbenstangendichtungen.

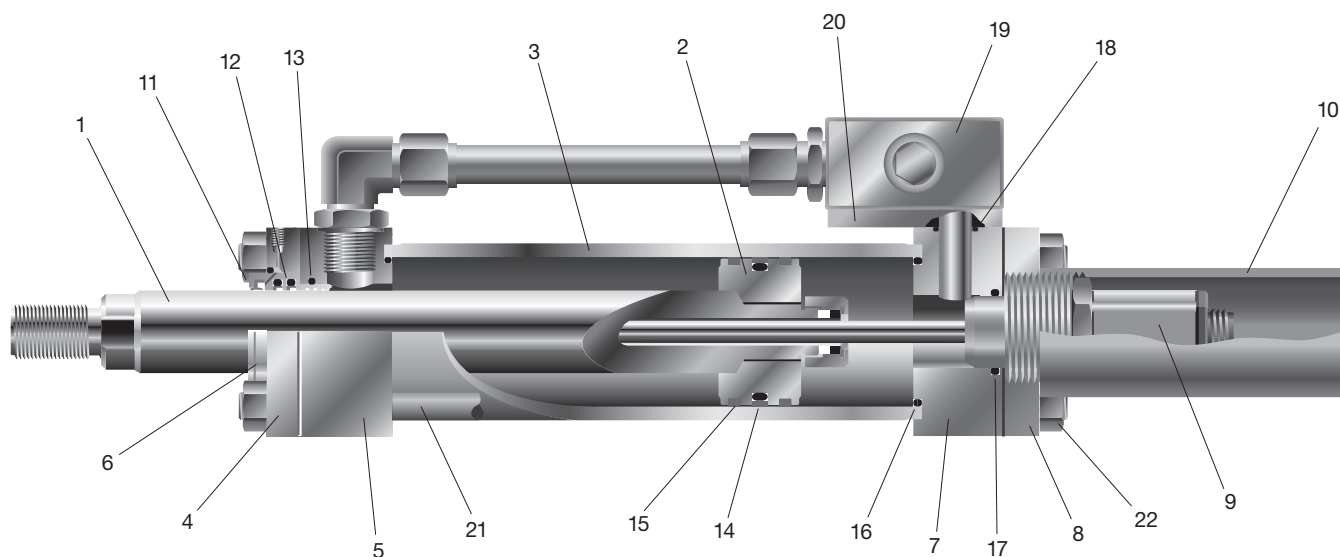
| Kolben Ø | Artikelnummer |
|----------|---------------|
| 40 | PF040HM001 |
| 50 | PF050HM001 |
| 63 | PF063HM001 |
| 80 | PF080HM001 |
| 100 | PF100HM001 |
| 125 | PF125HM001 |
| 160 | PF160HM001 |
| 200 | PF200HM001 |

Teileschlüssel

- 1 Dichtungsbüchse
- 2 Doppellippen-Abstreifer
- 3 Kolbenstangendichtung
- 4 Vorspannung für Kolbenstangendichtung (3)
- 5 Abstreifer
- 6 Vorspannung für Abstreifer (5)
- 7 Kolben
- 8 Tragring
- 9 Kolbendichtung
- 10 Vorspannung für Kolbendichtung

Alle Abmessungen in mm, falls nicht anders angegeben.

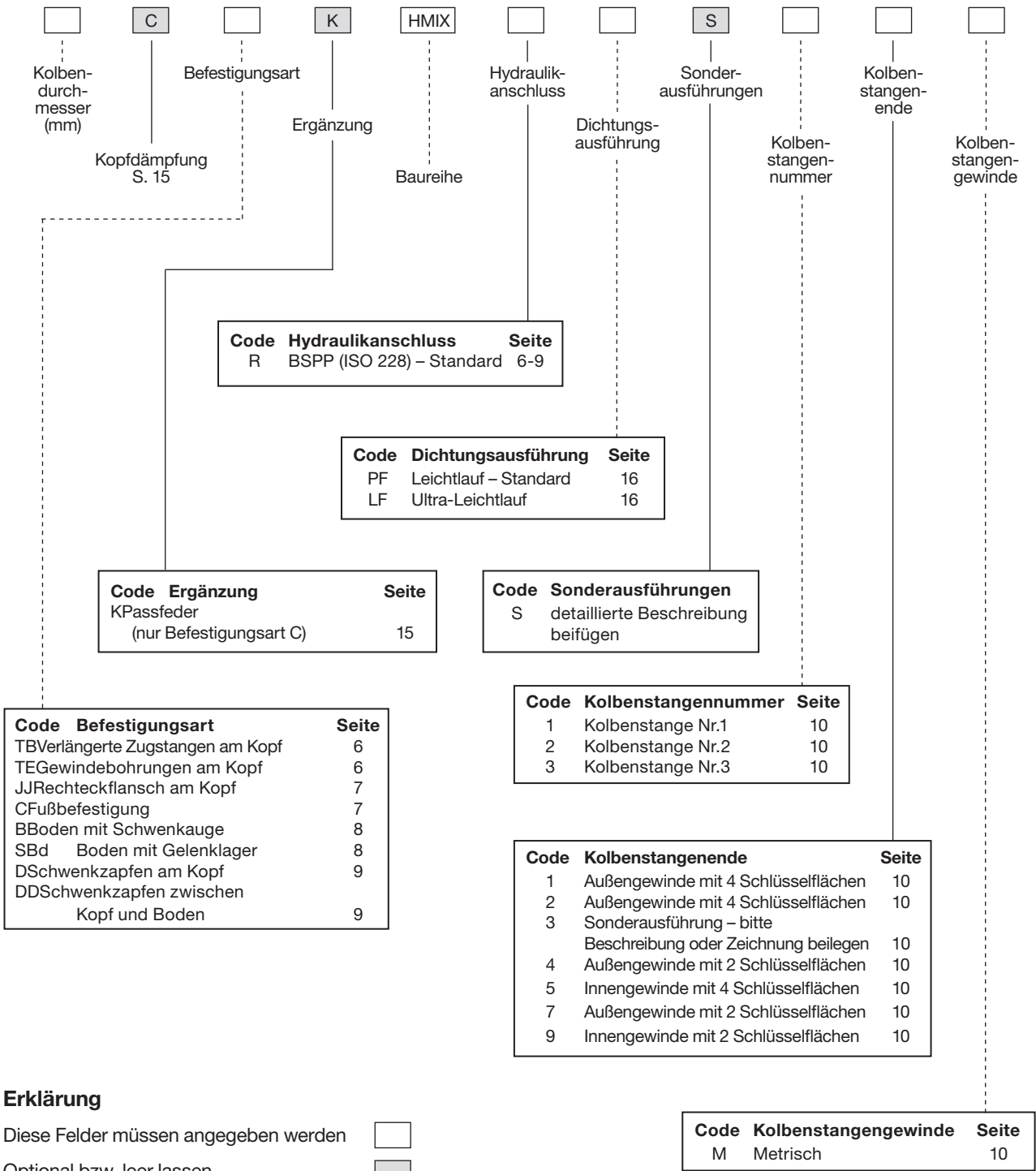
HMIX-Zylinder im Detail



- | | | | |
|----|--|----|--------------------------------|
| 1 | Kolbenstange | 12 | Stangendichtungen ¹ |
| 2 | Kolben | 13 | O-Ring ¹ |
| 3 | Zylinderrohr | 14 | Kolbendichtung ² |
| 4 | Halteplatte (bei Befestigungsart JJ wird ein Haltering verwendet) | 15 | Tragring ² |
| 5 | Zylinderkopf | 16 | O-Ring ² |
| 6 | Dichtungsbüchse | 17 | O-Ring |
| 7 | Zylinderboden | 18 | O-Ring |
| 8 | Halteplatte (bis Kolbendurchmesser 100 mm) | 19 | Ventilanschlussblock |
| 9 | Wegmesssystem | 20 | Zwischenplatte |
| 10 | Schutzrohr (für Zylinder mit Kolbendurchmesser 40 und 50 mm nicht lieferbar) | 21 | Zugstange |
| 11 | Abstreifer ⁽¹⁾ | 22 | Zugstangenmutter |

¹ In den Dichtsätzen für die Kolbenstange enthalten
² Im Dichtsatz für den Kolben enthalten

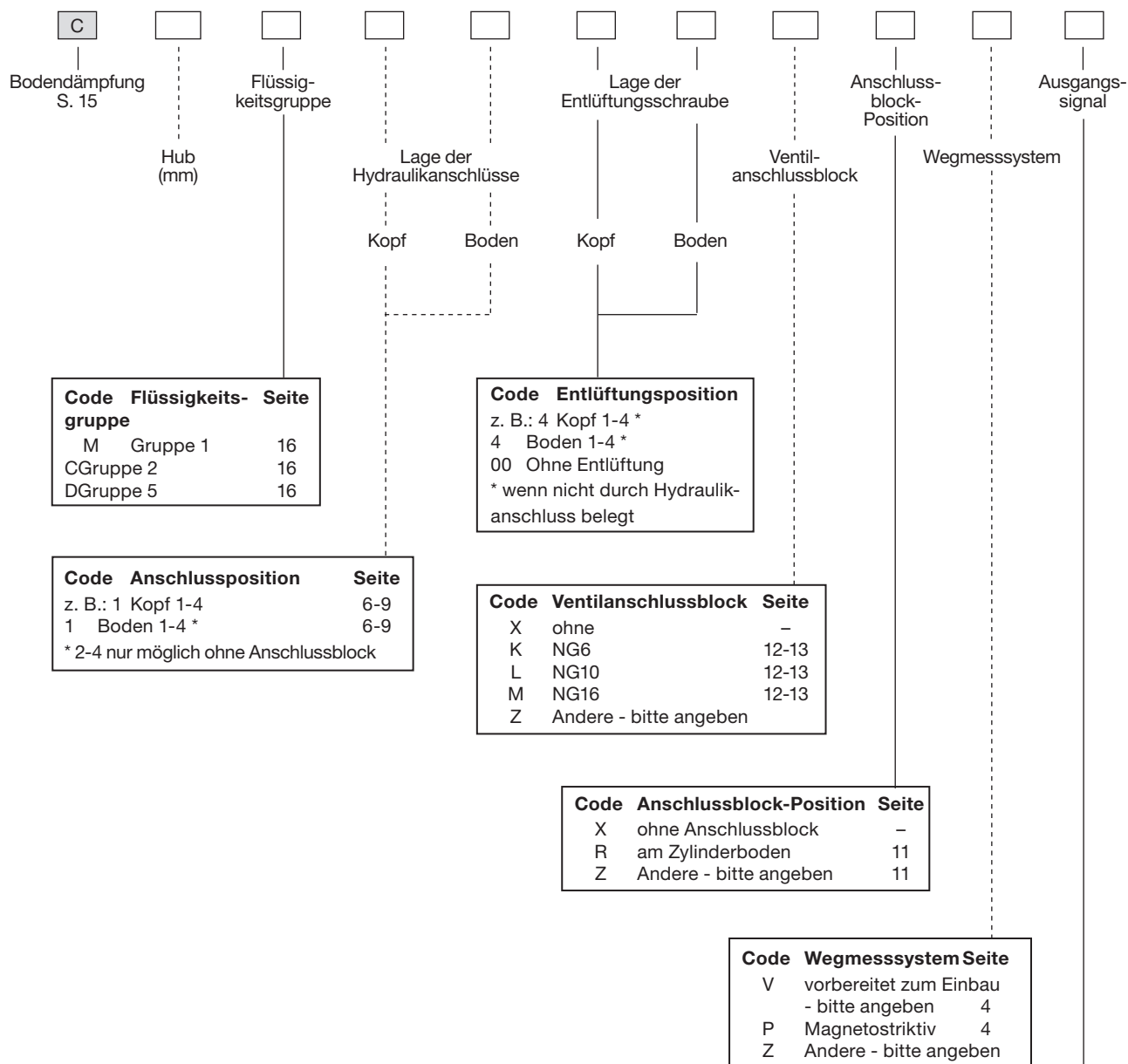
Bestellinformation



Erklärung

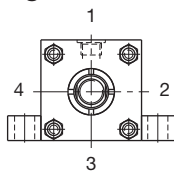
Diese Felder müssen angegeben werden

Optional bzw. leer lassen



Hydraulikanschluss- und Entlüftungs-Positionen

Die Auswahl der Lage des Hydraulikanschlusses und der Entlüftungsschraube erfolgt durch Angabe der Positionsnummer (1 bis 4) bei Blickrichtung auf die Kolbenstange.



| Code | Ausgangssignal | Seite |
|------|----------------------------|-------|
| X | kein Wegmesssystem ab Werk | |
| A | 0 – 10 V | 14 |
| C | 4 – 20 mA | 14 |
| S | SSI – binär | 14 |
| T | SSI – Gray | 14 |
| Z | Andere - bitte angeben | |

Parker weltweit

AE – Vereinigte Arabische Emirate, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AR – Argentinien, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

AT – Österreich, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Österreich, Wiener Neustadt (Osteuropa)
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AU – Australien, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

AZ – Aserbaidzhan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgien, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BR – Brasilien, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

BY – Weißrussland, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CA – Kanada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

CH – Schweiz, Etoy,
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

CN – China, Schanghai
Tel: +86 21 2899 5000

CZ – Tschechische Republik, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Deutschland, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Dänemark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spanien, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finnland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Frankreich, Contamine-sur-Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Griechenland, Athen
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

HU – Ungarn, Budapest
Tel: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE – Irland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IN – Indien, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

IT – Italien, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

JP – Japan, Fujisawa
Tel: +81 (0)4 6635 3050

KR – Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

KZ – Kasachstan, Almaty
Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

LV – Lettland, Riga
Tel: +371 6 745 2601
parker.latvia@parker.com

MX – Mexico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NL – Niederlande, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norwegen, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

NZ – Neuseeland, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

PL – Polen, Warschau
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Rumänien, Bukarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russland, Moskau
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Schweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SG – Singapur
Tel: +65 6887 6300

SK – Slowakei, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slowenien, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TR – Türkei, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

UA – Ukraine, Kiew
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Großbritannien, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

US – USA, Cleveland (Industrieanwendungen)
Tel: +1 216 896 3000

US – USA, Lincolnshire (Mobilanwendungen)
Tel: +1 847 821 1500

VE – Venezuela, Caracas
Tel: +58 212 238 5422

ZA – Republik Südafrika, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Europäisches Produktinformationszentrum
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374
(von AT, BE, CH, CZ, DE, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PT, SE, SK, UK)



Parker Hannifin GmbH
Pat-Parker-Platz 1
D-41564 Kaarst
Tel.: +49 (0)2131 4016 0
Fax: +49 (0)2131 4016 9199
parker.germany@parker.com
www.parker.com