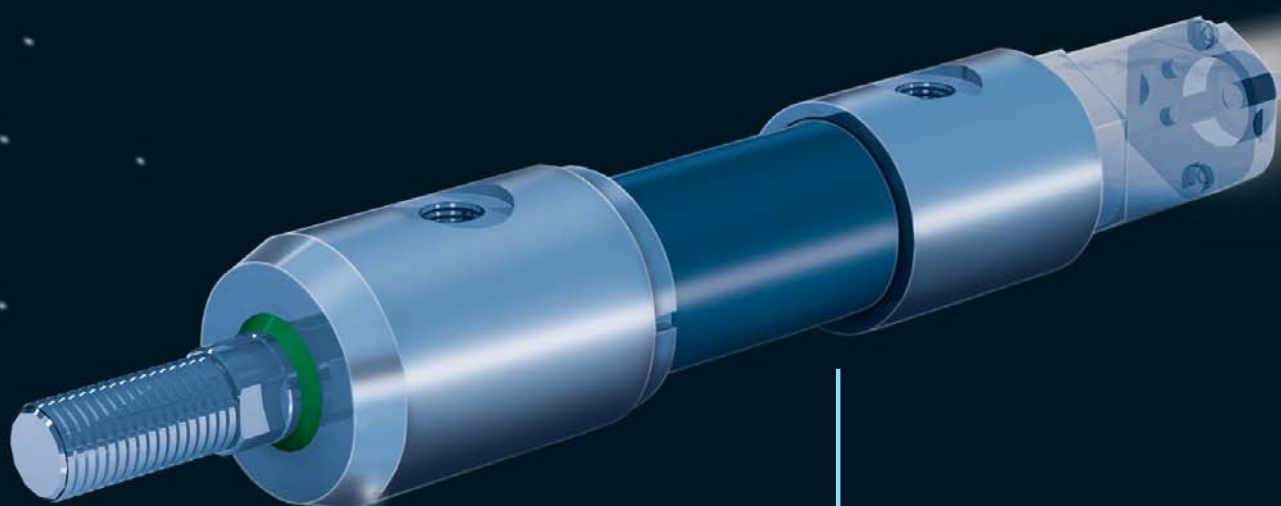


AHP – Hydraulikzylinder mit integriertem Wegmesssystem

AHP – Hydraulic cylinder with integrated linear position transducer

AHP – Vérin hydraulique avec système de mesure intégré



HMZ 250

Wir bringen Qualität in Umlauf

We set quality in motion

Nous faisons avancer la qualité

Blockzylinder

Block Cylinder
Vérin bloc

Normzylinder

DIN Standard cylinder
Vérin normalisé

Kernzugeinheit

Core Pull Unit
Unité tire-noyau

Drehantrieb

Rotating Drive Unit
Entraînement rotatif

Standardzylinder

AHP Standard cylinder
Vérin standard

Schiebereinheit

Push unit
Unités de translation



MERKLE[®]
HYDRAULIKZYLINDER

www.ahp.de

Inhalt

Contents
 Sommaire

Seite
 Page
 Page

Grundlagen

Basic principles
 Principes de base

4

Informationen und Hinweise

Information and instructions
 Informations et remarques

6

Hydraulikzylinder mit integriertem Wegmesssystem (HMZ 250)

Hydraulic cylinder with integrated linear position transducer (HMZ 250)
 Vérin hydraulique avec système de mesure intégré (HMZ 250)

HMZ 250 - 00 / 01 / 001

8

HMZ 250 - 02 / 03 / 04

10

HMZ 250 - 10 / 11

12

Zubehör

Accessories
 Accessoires

14

Messprinzip

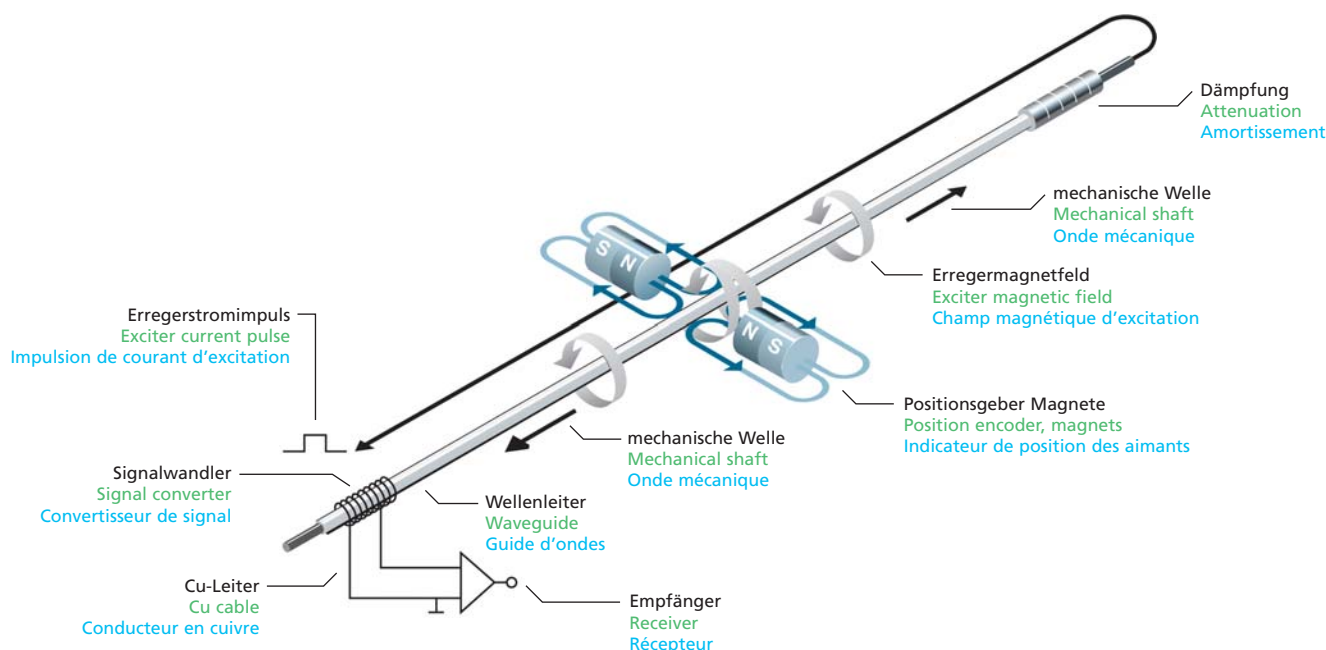
Bei der magnetostruktiven Wegmessung nutzt man die Tatsache aus, dass ein ferromagnetischer Werkstoff bei der Ausrichtung aller Weiß'schen Bezirke in die selbe Richtung eine Längenänderung erfährt, und das die Weiß'schen Bezirke sich durch einen Stromfluss ausrichten lassen. Wird ein elektrischer Leiter von einem Strom durchflossen, erzeugt dieser ein konzentrisches Magnetfeld um den Leiter herum. Befindet sich dieser nun in einem longitudinalen Magnetfeld, erfährt der stromdurchflossene Leiter eine mechanische Torsion. Bei dieser Art von Wegmesssystem wird das longitudinale Magnetfeld durch einen auf dem Kolben befestigten Permanentmagneten erzeugt, welcher sich an unterschiedlichen Positionen des ferromagnetischen Stabes befinden kann. Wird der Stab mit einem Stromimpuls durchflossen, wird aufgrund der beiden unterschiedlichen Magnetfelder an der Position des Magneten eine Torsionswelle erzeugt. Diese läuft nun vom Magneten ausgehend in konstanter Ultraschallgeschwindigkeit zu den beiden Enden des Stabes. Diese Torsionswelle wird an einem Ende (wiederum durch magnetostruktives Prinzip) in ein elektrisches Signal umgewandelt. Mit der Zeitdifferenz zwischen Eingang des Stromimpulses und empfangen der Torsionswelle ist es möglich, eine hochgenaue Aussage über die Position des Magneten zu treffen. Der Vorteil bei dieser Art von Messung ist, dass zwischen Positionsgeber und Stab keine mechanische Berührung stattfindet und somit kein Verschleiß stattfinden kann. Das System ist linear, unabhängig gegen Umwelteinflüsse und muss daher selbst nach längerer Nutzungsdauer nicht nachkalibriert werden. Die Messgenauigkeit beträgt ca. 10 µm und die Wiederholgenauigkeit ca. 2,5 µm.

Measuring principle

In magnetostrictive odometry, advantage is taken of the fact that, during the alignment of all the Weiss domains in the same direction, a ferromagnetic agent experiences a change in length and that the Weiss domains can be aligned by a current flow. If a current passes through an electric cable, then this generates a concentric magnetic field around the cable. If the cable is in a longitudinal magnetic field then the cable through which the current is passing experiences mechanical torsion. In this type of linear position transducer a permanent magnet, fixed to the piston and which can be located in different position on the ferromagnetic rod, generates the longitudinal magnetic field. When a current flows through the rod, the two different magnetic fields generate a torsion wave at the position of the magnet. This wave now runs, at a constant ultrasonic speed, from the magnet to the two ends of the rod. This torsion wave is converted into an electrical signal (again using the magnetostrictive principle) at one end. The time difference between the arrival of the current pulse and the reception of the torsion wave means that it is possible to make a highly accurate statement as to the position of the magnet. The advantage with this type of measurement is that there is no mechanical contact between the position encoder and the rod, meaning that there is also no wear. The system is linear and free from environmental influences and thus do not require recalibration, even after a long period of use. The measurement accuracy is approx. 10 µm and the repeatability approx. 2.5 µm.

Principe de mesure

Pour la mesure de course magnétostrictive, on exploite le fait qu'un matériau ferromagnétique subisse une modification de sa longueur lorsque tous les domaines de Weiss sont orientés dans la même direction et que les domaines de Weiss puissent être orientés grâce à un flux de courant. Lorsqu'un conducteur électrique est traversé par un courant, celui-ci génère un champ magnétique concentrique autour du conducteur. Si ce dernier se trouve pris dans un champ magnétique longitudinal, le conducteur traversé par le flux de courant subit une torsion mécanique. Sur ce type de système de mesure, le champ magnétique longitudinal est généré par un aimant permanent fixé sur le piston, pouvant se trouver à différentes positions du barreau ferromagnétique. Si le barreau est traversé par une impulsion de courant, une onde de torsion est générée au niveau des aimants en raison des deux champs magnétiques différents. Cette onde de torsion se déplace des aimants jusqu'aux deux extrémités du barreau à la vitesse ultrasonique. Elle est transformée à une extrémité en un signal électrique (à nouveau selon le principe de la magnétostriction). Grâce à la différence temporelle entre l'entrée de l'impulsion de courant et la réception de l'onde de torsion, il est possible d'affirmer avec précision quelle est la position de l'aimant. L'avantage de ce type de mesure est qu'il n'y a aucun contact mécanique entre l'indicateur de position et le barreau, et qu'il ne peut donc y avoir aucune usure. Le système est linéaire et ne subit aucune influence de l'environnement, il n'a donc pas besoin d'être recalibré même après une utilisation prolongée. La précision de mesure s'élève à 10 µm env. et la précision de répétition à 2,5 µm env.



Magnetische Felder

In seltenen Fällen kann es bei sehr starken magnetischen Feldern in unmittelbarer Nähe des Messsystems zu einer Einschränkung der Betriebssicherheit kommen. Soll ein Hydraulikzylinder mit Wegmesssystem in solchen Bereichen eingesetzt werden, ist eine vorherige Absprache mit dem Hersteller des Messsystems zu empfehlen.

Magnetic fields

In occasional cases, extremely strong magnetic fields in the immediate vicinity of the system can restrict operational system. If a hydraulic cylinder with a linear position transducer is to be used in such areas, then we recommend contacting the manufacturer of the measuring system in advance.

Champs magnétiques

Dans de rares cas où de très forts champs magnétiques se trouvent à proximité directe du système de mesure, il est possible que la sécurité de fonctionnement soit réduite. Si un vérin hydraulique avec un système de mesure est utilisé dans un environnement semblable, il est préférable de consulter préalablement le fabricant du système de mesure.

Schnittstellen

Um das Wegmesssystem an eine Maschinensteuerung anzubinden, wird eine Schnittstelle benötigt. Magnetostruktive Wegmesssysteme bieten eine Vielzahl an Schnittstellen. Um die Auswahl zu erleichtern soll im Folgenden ein kleiner Überblick gegeben werden:

Analoge Ausgänge

Bei analogen Ausgängen werden je nach Position des Kolbens unterschiedliche Spannungs- bzw. Stromsignale ausgegeben. Hierbei stehen Ausgangssignale von 0 bis 10V, -10 bis +10V, 20mA bis 0mA usw. zur Verfügung. Eine Auswertung der Daten ist bei dieser Lösung relativ einfach möglich. Möchte man jedoch eine möglichst genaue und direkte Aussage über die Position des Kolbens haben, ist diese Art der Messwegerfassung nicht die ideale Variante. In den meisten Anwendungsfällen reicht die erzielbare Genauigkeit jedoch aus.

Digitale Impulsschnittstellen (Start-Stop)

Bei dieser Schnittstelle wird vom Messsystem ein Start- und ein Stop-Signal gesendet. Die Zeitdifferenz der beiden Signale ist direkt proportional zur Position des zu messenden Objekts. Eine nachgeschaltete Auswertereinheit kann dadurch die Position und auch die Geschwindigkeit ermitteln. Der Vorteil der Impulsübertragung ist die hohe Störungsunempfindlichkeit gegen Umwelteinflüsse und die hohe Übertragungsentfernung (bis 500m).

Synchron Serielle Datenübertragung (SSI)

Bei dieser Schnittstelle wird die Information der Kolbenposition als Datenantwort übergeben, und die gesendeten Informationen können von den meisten Steuerungen direkt weiterverarbeitet werden.

Der Verkabelungsaufwand ist vergleichsweise gering, und dabei sehr zuverlässig und robust in industriellen Anwendungen. Diese Schnittstelle ist die am meisten verbreitete.

Bei der Impuls- wie auch der SSI-Schnittstelle wird die Position des Wegaufnehmers synchron zur Achsregelkarte übertragen, wodurch eine hochgenaue Regelung erzielt werden kann.

CAN-Bus

Der CAN-Bus ist ein asynchrones, seriellcs Bus-system. Daten können von jedem Teilnehmer gesendet und empfangen werden, wobei bei jedem Teilnehmer am Bus eine Priorität zugeordnet werden kann. Damit wird sichergestellt, dass sicherheitsrelevante Daten auf dem schnellstmöglichen Weg am Empfänger ankommen. Die Datenübertragung erfolgt meist über eine kostengünstige 2-Draht Leitung. Im KFZ-Bereich wird der CAN-Bus seit Jahren erfolgreich eingesetzt.

Profibus

Der Profibus ist ein universeller serieller Feldbus. Im Gegensatz zum CAN-Bus sind die Teilnehmer im Bus in Master und Slave aufgeteilt. Während Master unaufgefordert Daten versenden können, dürfen Slaves nur auf Aufforderung eines anderen Teilnehmers Daten versenden. Es können Übertragungsraten von bis zu 12 Mbit/s erreicht werden, und dies bei einer Anbindung an alle gängigen Maschinensteuerungen.

Weitere

Die oben genannten Anbindungen sind die meist verbreiteten. Weitere Systeme wie InterBus, MODBUS oder DeviceNet stehen auf Anfrage zur Verfügung.

Anwendungsgebiete

Das magnetostruktive Messprinzip in Kombination mit Hydraulikzylindern hat sich bisher in einer Vielzahl von Anwendungen bewährt. Einige Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Pinolenverstellung von CNC-Drehmaschinen
- Pressen in verschiedenen Ausführungen
- Transporthub bei Spritzgussmaschinen
- Prüfmaschinen
- Hubtische

Uvm.

Interfaces

An interface is required to connect the linear position transducer to a machine controller. Magnetostrictive linear position transducers can offer a variety of interfaces. To simplify the selection, the following selection offers a brief overview:

Analog outputs

In the case of analog outputs, different voltage or current signals are output, depending on the position of the piston. For this, output signals of 0 to 10 V, -10 to +10 V, 20 mA to 0 mA, etc. are available. Data evaluation is relatively simple with this solution. However, if you wish to obtain the most accurate and direct statement possible on the position of the piston, then this type of linear position recording is not the ideal variant. Nevertheless, for most applications, the achievable accuracy is sufficient.

Digital pulse interfaces (Start-Stop)

With this interface, the measuring system sends a start and a stop signal. The difference in time between the two signals is directly proportional to the position of the object to be measured. A downstream evaluation unit can thus determine the position and the speed. The advantage of pulse transmission is the high resistance to environmental influences and the large transmission distance (up to 500 m).

Synchronous serial data transmission (SSI)

This interface transfers the information on the piston position as a data answer and the sent information can be processed further by most controllers.

The amount of cable required is relatively low and the interface is very reliable and robust in industrial applications. This type of interface is the most commonly used.

Both the pulse and the SSI interface transmit the position of the position recorder synchronously to the axis control card, allowing high accuracy control.

CAN bus

The CAN bus is an asynchronous, serial bus system. Each station can send and receive data, and it is possible to assign a priority to each bus station. This ensures that safety relevant data arrive with the receiver using the fastest route possible. Data transmission usually takes place along a low cost, 2 wire cable. The CAN bus has been used successfully for many years in the car industry.

Profibus

Profibus is a universal, serial field bus. In contrast to the CAN bus, the bus stations are split into Master and Slave. Whilst the Master can send data without a request, Slaves can only send data at the request of another station. Transmission rates of up to 12 Mbit/s are possible, and the system can be connected to all current machine controllers.

Other

The above interfaces are the most common types. Other systems such as InterBus, MODBUS or DeviceNet are available on request.

Interfaces

Une interface est nécessaire pour raccorder le système de mesure à une commande de machine. Les systèmes de mesure magnétostrictifs disposent d'une multitude d'interfaces. Afin d'en faciliter le choix, un petit aperçu est donné ci-dessous :

Sorties analogiques

Selon la position du piston, différents signaux de tension et de courant sont émis sur les sorties analogiques. Des signaux de sortie de 0 à 10V, de -10 à +10V, de 20mA à 0mA sont alors entre autres disponibles. Cette solution permet de mener une interprétation des données relativement facilement. Toutefois, si l'on souhaite obtenir la détermination de la position du piston la plus précise et la plus directe possible, ce type d'acquisition de mesure n'est pas la solution idéale. La précision atteinte est néanmoins suffisante dans la plupart des cas d'application.

Interfaces à impulsions numériques (Start-Stop)

Dans le cas de cette interface, un signal « Start » et un signal « Stop » sont envoyés depuis le système de mesure. Le temps écoulé entre les deux signaux est directement proportionnel à la position de l'objet à mesurer. Une unité d'interprétation montée en aval peut à partir de cette donnée déterminer la position ainsi que la vitesse. L'avantage de la transmission par impulsions est son insensibilité aux perturbations liées à l'environnement et la distance de transmission élevée (jusqu'à 500 m).

Transmission de données sérielle et synchrone (SSI)

Avec cette interface, l'information concernant la position du piston est transmise sous la forme de réponse de données, et les informations envoyées peuvent être traitées directement par la plupart des commandes.

Le câblage nécessaire est également limité ; il est donc très fiable et robuste dans le cadre d'applications industrielles. Cette interface est la plus largement utilisée.

Dans le cas des interfaces à impulsions et des interfaces SSI, la position du capteur de course est transmise de façon synchrone à la carte de contrôle d'axes, ce qui permet d'obtenir un contrôle extrêmement précis.

Bus CAN

Le bus CAN est un système de bus asynchrone sériel. Les données peuvent être envoyées et reçues par chaque abonné et une priorité peut être attribuée à chaque abonné du bus. Cela permet de s'assurer que les données relatives à la sécurité parviennent au destinataire par le chemin le plus rapide. La transmission de données s'effectue généralement via un simple câble à 2 fils. Le bus CAN est utilisé avec succès depuis des années dans le secteur de la technique automobile.

Profibus

Le Profibus est un bus de terrain sériel universel. Contrairement au bus CAN, les abonnés du bus sont répartis entre maîtres et esclaves. Alors que les maîtres peuvent envoyer des données à tout moment, les esclaves ne peuvent en envoyer que sur la demande d'un autre abonné. Il est possible d'atteindre des taux de transmission de 12 Mbits/s max., et ce lorsque le dispositif est raccordé à toutes les commandes de machine courantes.

Autres

Les raccordements cités plus haut sont ceux les plus fréquemment utilisés. D'autres systèmes, tels qu'Interbus, MODBUS ou DeviceNet sont également disponibles sur demande.

Domaines d'application

Le principe de mesure magnétostrictif combiné à des vérins hydrauliques a fait la preuve de son efficacité dans le cadre d'une multitude d'applications. Parmi ses domaines d'application, on trouve entre autres :

- le déplacement de contre-pointes de tours CNC
- le pressage de toutes sortes de modèles
- la course de transport sur des presses à injection
- les machines d'essai
- les tables élévatrices

etc.

Informationen und Hinweise

Information and instructions

Informations et remarques

Befestigungsarten

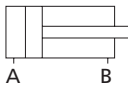
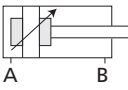
Mounting modes · Modes de fixation

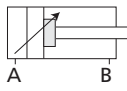
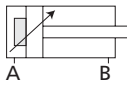
Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Beschreibung Description Description	Seite Page Page
00 	Standardausführung Standard version Exécution standard	8
01 	Gewindebefestigung, Außengewinde vorne am Kopf Thread fastener, thread fixing in front at head Fixation du filetage, filetage avant sur la tête	8
001 	Gewindebefestigung, Gewindebohrungen vorne am Kopf Thread fastener thread holes in front in head Fixation du filetage, alésages avant sur la tête	9
02 	Flanschbefestigung vorne Flange mounting, front Fixation de flasque avant	10

Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Beschreibung Description Description	Seite Page Page
03 	Haltefuß (Winkel), vorne Fastening foot (bracket), front Pied de retenue (équerre), avant	11
04 	2 Haltefüsse (Winkel), 1x vorne, der zweite auf dem Zylinderrohr verschiebbar 2 fastening feet (bracket), 1x front, the second on cylinder tube, slideable 2 pieds de retenue (équerre), 1 à l'avant, le 2e ajustable sur le tube cylindrique	11
10 	Schwenkzapfen (vorne) Swivel pin (at front) Pivot (avant)	12
11 	Schwenkzapfen (mittig) Swivel pin (at center) Pivot (médian)	13

Funktionsarten

Operation modes · Modes de fonctionnement

Funktionsart Operations mode Mode de fonctionnement	Beschreibung Description Description
 201	doppeltwirkend double-acting à double effet
 204 regelbar controllable réglable	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig double-acting, end position cushioning on both sides à double effet, amortissement en fin de course des deux côtés

Funktionsart Operations mode Mode de fonctionnement	Beschreibung Description Description
 206 regelbar controllable réglable	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorne double-acting, end position cushioning at front à double effet, amortissement en fin de course à l'avant
 208 regelbar controllable réglable	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten double-acting, end position cushioning at rear à double effet, amortissement en fin de course à l'arrière

Wegmesssystem

Linear position transducer

Système de mesure

BA0	Zylinder für Balluff Wegmesssystem Cylinder for Balluff linear position transducer Vérin pour système de mesure Balluff
MT0	Zylinder für MTS Wegmesssystem Cylinder for MTS linear position transducer Vérin pour système de mesure MTS
TR0	Zylinder für TR Wegmesssystem Cylinder for TR linear position transducer Vérin pour système de mesure TR

Grundsätzlich werden die Zylinder nur für Wegmesssysteme vorbereitet geliefert. Wegmesssystem und Zubehör können separat bei AHP Merkle bestellt werden.

The cylinders are always delivered prepared only for linear position transducers. The linear position transducer and accessories can be ordered separately from AHP Merkle.

Les vérins sont en principe livrés préparés uniquement pour des systèmes de mesure. Le système de mesure et les accessoires peuvent être commandés séparément auprès de AHP Merkle.

Sonderausführungen

Special versions

Modèles spéciaux

E	Entlüftung Venting Purge	Beidseitig On both sides Deux côtés
V	Dichtungsvariante Seal variant Variante d'étanchéité	Werkstoff: Viton (HFD-Flüssigkeiten) oder Temperaturbereich bis 180°C Material: Viton (HFD-fluids) or temperatures up to 180° C Matériau: Viton (fluids HFD) ou températures jusqu'à 180°C
	Sonderausführung Special model Exécution spéciale	weitere Sonderausführungen siehe Katalog „Standardzylinder“ oder auf Anfrage Additional special versions in the „Standard cylinder“ catalog or on request Pour les autres modèles spéciaux, voir le chapitre « Vérins standard » du catalogue ou nous contacter

Bestellbezeichnung (Beispiel)

Order Specification (example) · Référence de commande (exemple)

HMZ 250 . 50 / 32

Typ Type Type	Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Hub Stroke Course	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement	Wegmesssystem Linear position transducer Système de mesure	Sonderausführungen Special versions Modèles spéciaux								
HMZ 250	50	32	max. 1000 mm												

Einsetzbare Wegmesssysteme

Folgende Wegmesssysteme sind mit den im Katalog abgebildeten Hydraulikzylindern kompatibel:

Balluff: -40°C – +85°C
MTS: -40°C – +75°C
TR: 0°C – +70°C

Applicable linear position transducers

The following linear position transducers are compatible with the hydraulic cylinders shown in the catalog:

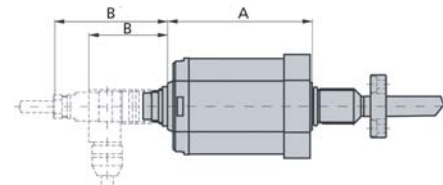
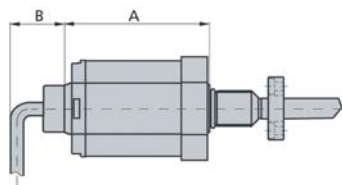
Systèmes de mesure utilisables

Les systèmes de mesure suivants sont compatibles avec les vérins hydrauliques présentés dans le catalogue :

Balluff	MTS	TR
BTL5-.....B...	RH-M/V... GH-M/V... LH-M...	LA-41... LA-46...

Abmessungen

Dimensions · Dimensions



		Analog Analog Analogique	Impuls (Start/Stop) Impulse (Start/Stop) Impulsion (Start/Stop)	SSD/SSI SSD/SSI SSD/SSI	CAN-Bus CAN-Bus CAN-Bus	Profibus Profibus Profibus
Balluff						
Gehäuselänge Housing length · Longueur du boîtier	A	74	57	74	82,5	102,5
Überstand gerader Stecker Overhang, straight connector · Saillie de la fiche droite		69	69	69	69 ±3	102,5 ±3
Überstand Winkelstecker Overhang, angle connector · Saillie de la fiche angulaire	B	48	48	48	—*	—*
Kabelüberstand Cable overhang · Saillie du câble		29	29	29	—*	—*
MTS						
Gehäuselänge Housing length · Longueur du boîtier	A	68	68	68	68	68
Überstand gerader Stecker Overhang, straight connector · Saillie de la fiche droite		65	65	65	65	62
Überstand Winkelstecker Overhang, angle connector · Saillie de la fiche angulaire	B	43	43	43	43	40
Kabelüberstand Cable overhang · Saillie du câble		60	60	60	60	—*
TR						
Gehäuselänge Housing length · Longueur du boîtier	LA-46 A	68 94	—* 94	86 66	115 94	115 —*
Überstand gerader Stecker Overhang, straight connector · Saillie de la fiche droite	LA-46 LA-41	~64 ~58	—* ~69,5	~68,5 ~69,5	—* ~60,5	—* —*
Überstand Winkelstecker Overhang, angle connector · Saillie de la fiche angulaire	LA-46 B	~42 ~42	—* ~55	~54 ~55	—* ~38,5	—* —*
Kabelüberstand Cable overhang · Saillie du câble	LA-46 LA-41	~23,5 ~21,5	—* ~27	~23,5 ~21,5	~29 —*	~29 —*

* nicht verfügbar

* N/A

* non disponible

Für die Richtigkeit der angegebenen Maße wird keine Haftung übernommen. Änderungen obliegen den Herstellern der Wegmesssysteme. (Stand 02/2007)
No liability is accepted for the correctness of the given dimensions. The manufacturer of the linear position transducers reserves the right to make changes. (Date 02/2007)

Nous déclinons toute responsabilité concernant l'exactitude des dimensions fournies. Les modifications incombent au fabricant du système de mesure. (version 02/2007)

BALLUFF
sensors worldwide

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Germany
Tel.: +49 (0) 7158 / 173 - 0
Fax: +49 (0) 7158 / 5010
E-Mail: balluff@balluff.de
www.balluff.de

MTS
SENSORS

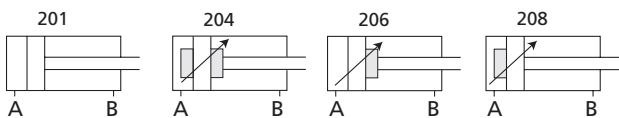
MTS Sensor Technologie GmbH & Co. KG
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid
Germany
Tel.: +49 (0) 2351 / 9587 - 0
Fax: +49 (0) 2351 / 56491
E-Mail: info@mtsensor.de
www.mtssensor.de

TR
electronic

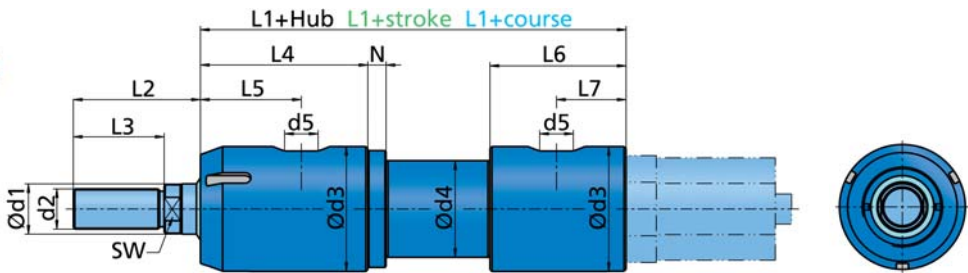
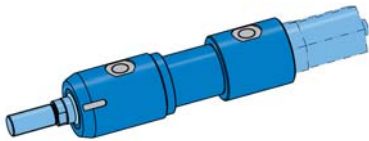
TR-Electronic GmbH
Eglisshalde 6
D-78647 Trossingen
Germany
Tel.: +49 (0) 7425 / 228 - 0
Fax: +49 (0) 7425 / 228-
E-Mail: info@tr-electronic.de
www.tr-electronic.de

HMZ 250 – 00 / 01 / 001

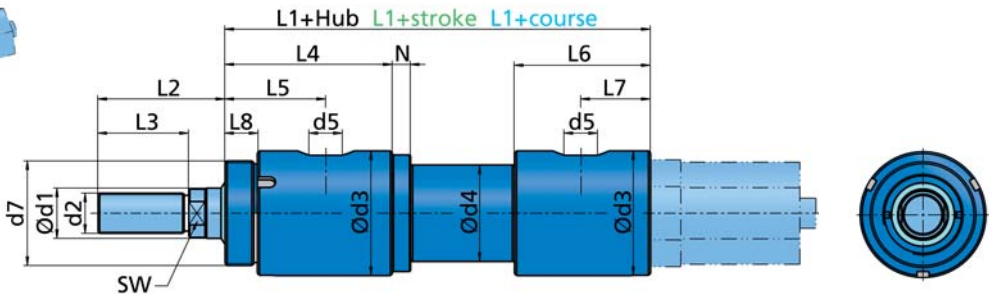
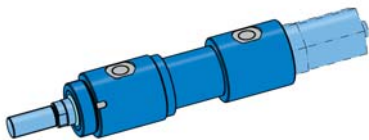
Funktionsart
Operation mode
Mode de fonctionnement



Befestigungsart 00
Mounting mode 00
Mode de fixation 00



Befestigungsart 01
Mounting mode 01
Mode de fixation 01



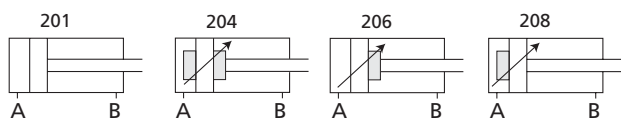
Bestellbezeichnung (Beispiel)
Order specification (example) · Référence de commande (exemple)

HMZ 250 . 50 / 32 . 100 . 01 . 201

Typ Type Type	Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Hub Stroke Course	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement	Wegmesssystem Linear position transducer Système de mesure	Sonderausführung Special version Modèle spécial	d2	d3	d3V	d4	d5	d7	d12	d13 _{f7}
HMZ 250	40	25	max. 1000 mm	00 / 01 / 001	201 / 204 / 206 / 208	siehe Seite 6 see page 6 voir page 6	siehe Seite 6 see page 6 voir pages 6	M20x1,5	62	65	48	G3/8"	M52x2	54	38
HMZ 250	50	32						M24x1,5	72	80	60	G1/2"	M60x2	67	50
HMZ 250	63	40						M30x1,5	90	100	75	G1/2"	M76x2	80	60
HMZ 250	80	50						M36x1,5	115	125	92	G1/2"	M92x2	102	74
HMZ 250	100	60						M45x1,5	138	150	115	G1/2"	M110x3	130	98

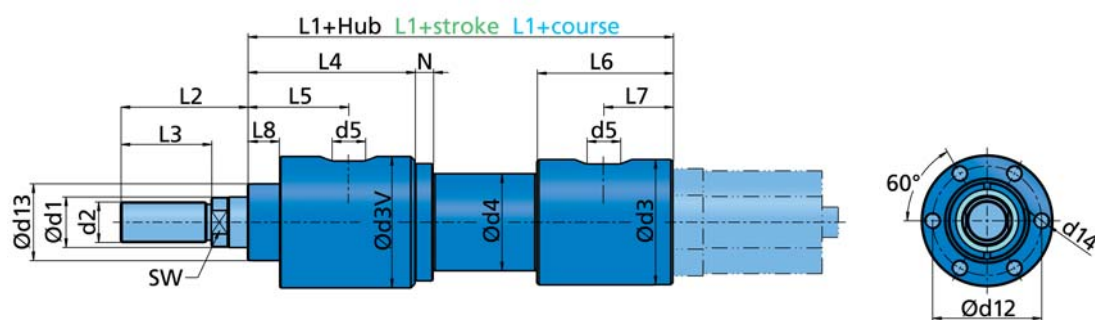
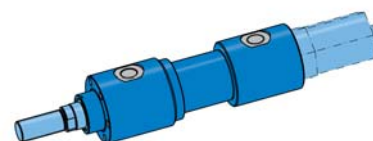
Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice Sous réserve de modifications

Nenndruck 250 bar (3600 PSI), statisch
 Nominal pressure 250 bar (3600 PSI), static
 Pression nominale 250 bar (3600 PSI), statique



Funktionsart
 Operation mode
 Mode de fonctionnement

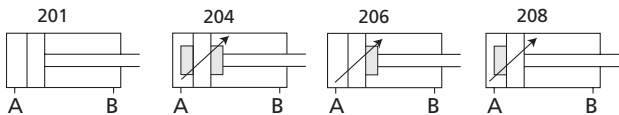
Befestigungsart 001
 Mounting mode 001
 Mode de fixation 001



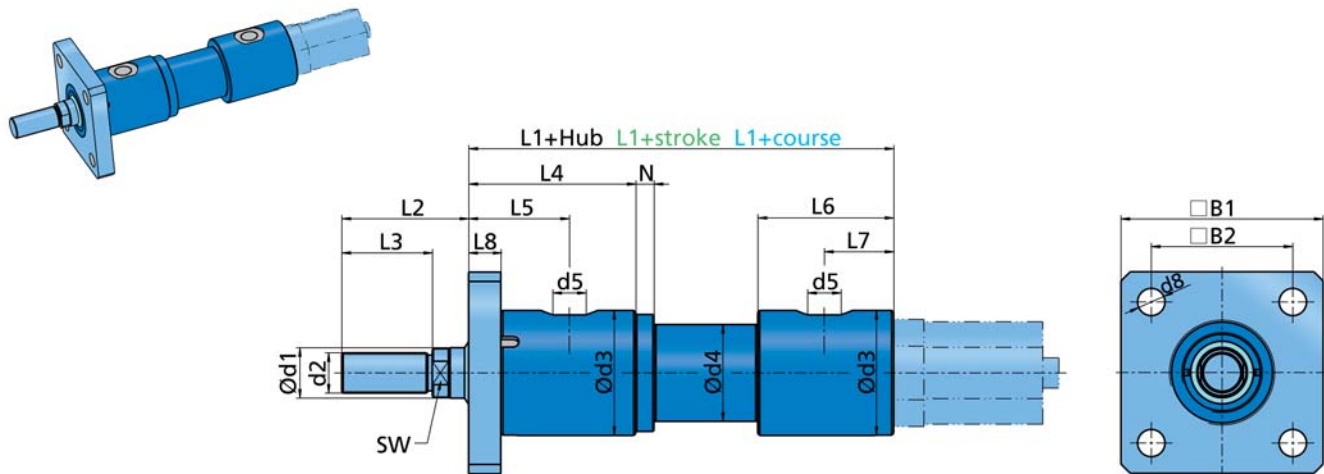
d14	L1				L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8		N	SW
	201 / 208	204 / 206							Balluff/ TR-Electronic	MTS	Balluff/ TR-Electronic	MTS	01	001		
M8x17	161	181	187,5	207,5	63	45	83	50	67,5	87,5	34,5	54,5	16	16	9	21
M8x18	163,5	183,5	191	211	65	45	89	53	59	79	21	41	20	20	11	26
M10x20	185,5	205,5	211,5	231,5	75	55	118	70	77,5	97,5	32,5	52,5	25	25	11	32
M16x32	195,5	215,5	225,5	245,5	90	65	133	85	64,5	84,5	19,5	39,5	35	35	12	41
M16x32	213,5	233,5	248,5	268,5	110	85	140	92	64,5	84,5	19,5	39,5	35	40	12	50

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Funktionsart
Operation mode
Mode de fonctionnement



Befestigungsart 02
Mounting mode 02
Mode de fixation 02

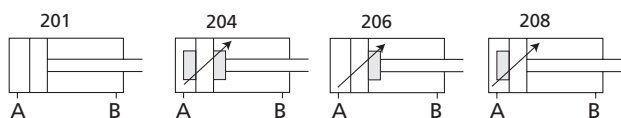


Bestellbezeichnung (Beispiel)
Order specification (example) · Référence de commande (exemple)

HMZ 250 . 50 / 32 . 100 . 03 . 201

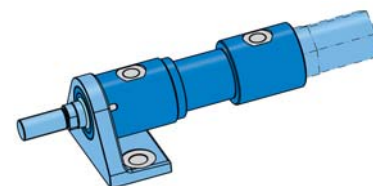
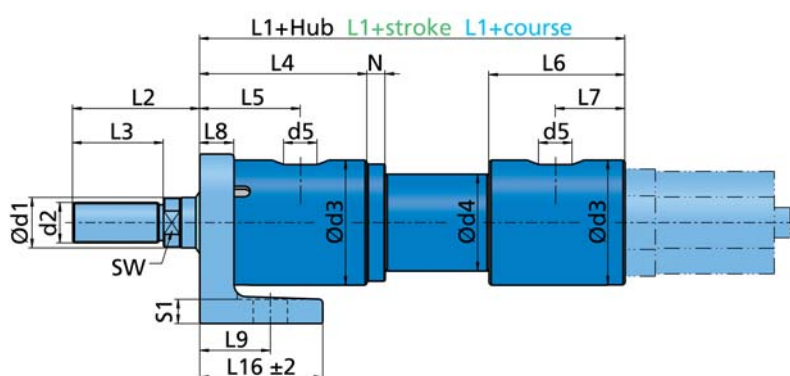
Typ Type Type	Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Hub Stroke Course	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement	Wegmesssystem Linear position transducer Système de mesure	Sonderausführung Special version Modèle spécial	d2	d3	d4	d5	d8	d9	L1			
														201 / 208 Balluff/ TR-Electronic	MTS	204 / 206 Balluff/ TR-Electronic	MTS
HMZ 250	40	25	max. 1000 mm	02 / 03 / 04	201 / 204 / 206 / 208	siehe Seite 6 see page 6 voir pages 6	siehe Seite 6 see page 6 voir pages 6	M20x1,5	62	48	G3/8"	13,5	17	161	181	187,5	207,5
HMZ 250	50	32						M24x1,5	72	60	G1/2"	13,5	17	163,5	183,5	191	211
HMZ 250	63	40						M30x1,5	90	75	G1/2"	17,5	20	185,5	205,5	211,5	231,5
HMZ 250	80	50						M36x1,5	115	92	G1/2"	17,5	22	195,5	215,5	225,5	245,5
HMZ 250	100	60						M45x1,5	138	115	G1/2"	17,5	25	213,5	233,5	248,5	268,5

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice Sous réserve de modifications

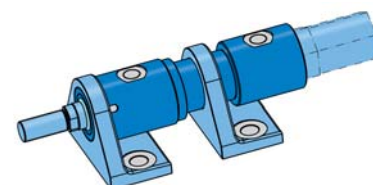
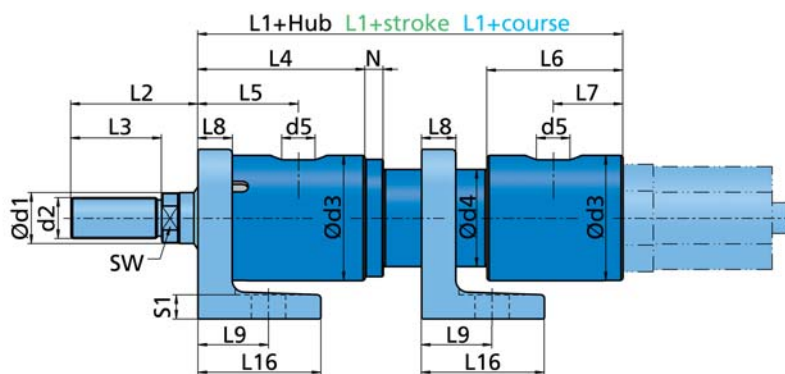


Funktionsart
 Operation mode
 Mode de fonctionnement

Befestigungsart 03
 Mounting mode 03
 Mode de fixation 03



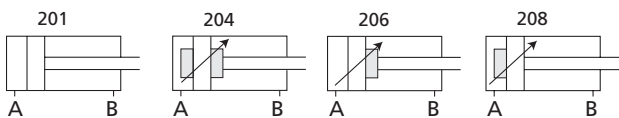
Befestigungsart 04
 Mounting mode 04
 Mode de fixation 04



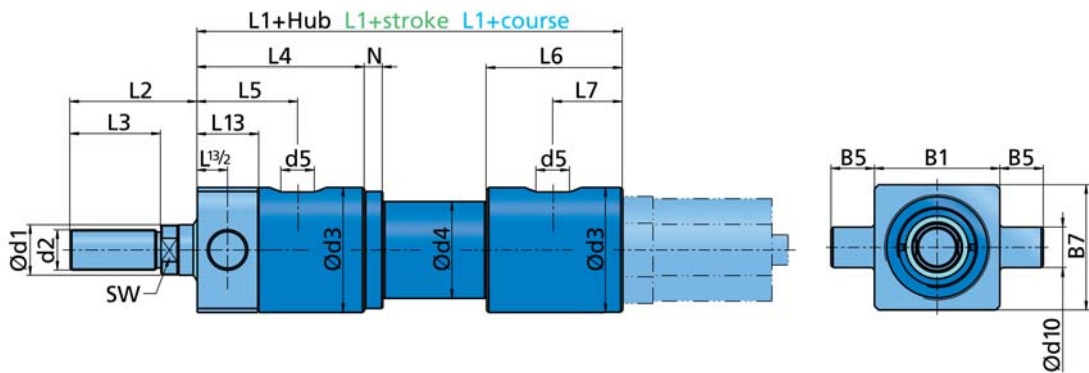
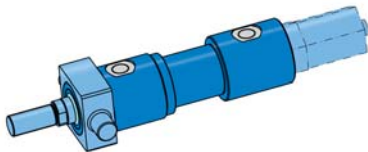
L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8	L9	L16±2	B1	B2	B3	B4	N	R1	SW	S1	H1
				Balluff/ TR-Electronic	MTS	Balluff/ TR-Electronic	MTS												
63	45	83	50	67,5	87,5	34,5	54,5	16	35	61	100	70	120	85	9	32	21	12	50
65	45	89	53	59	79	21	41	20	40	70	110	80	135	100	11	35	26	18	60
75	55	118	70	77,5	97,5	32,5	52,5	25	50	85	130	96	170	130	11	48	32	25	75
90	65	133	85	64,5	84,5	19,5	39,5	35	60	100	150	115	215	165	12	60	41	30	90
110	85	140	92	64,5	84,5	19,5	39,5	35	70	125	160	125	230	180	12	70	50	35	105

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Funktionsart
Operation mode
Mode de fonctionnement



Befestigungsart 10
Mounting mode 10
Mode de fixation 10



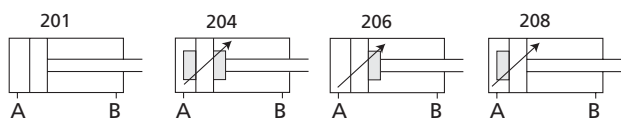
Bestellbezeichnung (Beispiel)
Order specification (example) · Référence de commande (exemple)

HMZ 250 . 50 / 32 . 100 . 11 . 201 (L12 = xx mm)

Typ Type Type	Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Hub Stroke Course	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement	Wegmesssystem Linear position transducer Système de mesure	Sonderausführung Special version Modèle spécial	d2	d3	d4	d5	d10	L1			
													201 / 208 Balluff/ TR-Electronic	MTS	204 / 206 Balluff/ TR-Electronic	MTS
HMZ 250	40	25	max. 1000 mm	10 / 11	201 / 204 / 206 / 208	siehe Seite 6 see page 6 voir pages 6	siehe Seite 6 see page 6 voir pages 6	M20x1,5	62	48	G3/8"	20	161	181	187,5	207,5
HMZ 250	50	32						M24x1,5	72	60	G1/2"	25	163,5	183,5	191	211
HMZ 250	63	40						M30x1,5	90	75	G1/2"	30	185,5	205,5	211,5	231,5
HMZ 250	80	50						M36x1,5	115	92	G1/2"	40	195,5	215,5	225,5	245,5
HMZ 250	100	60						M45x1,5	138	115	G1/2"	50	213,5	233,5	248,5	268,5

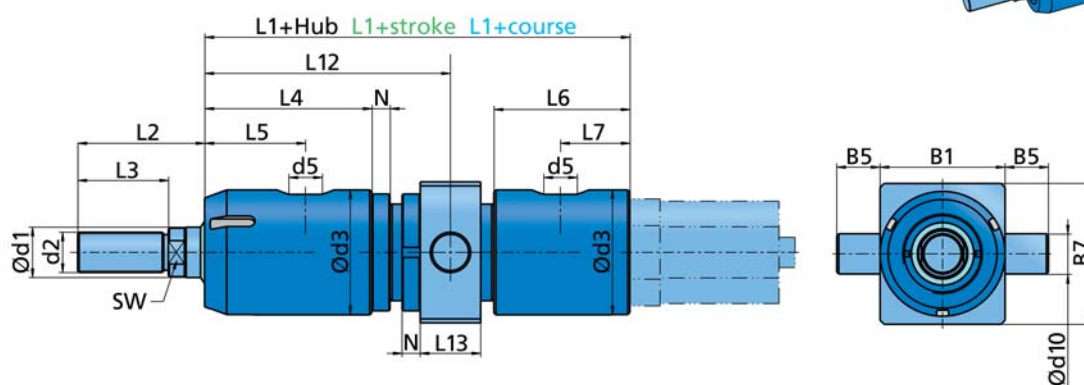
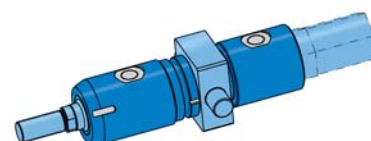
Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice Sous réserve de modifications

Nenndruck 250 bar (3600 PSI), statisch
 Nominal pressure 250 bar (3600 PSI), static
 Pression nominale 250 bar (3600 PSI), statique



Funktionsart
 Operation mode
 Mode de fonctionnement

Befestigungsart 11
 Mounting mode 11
 Mode de fixation 11

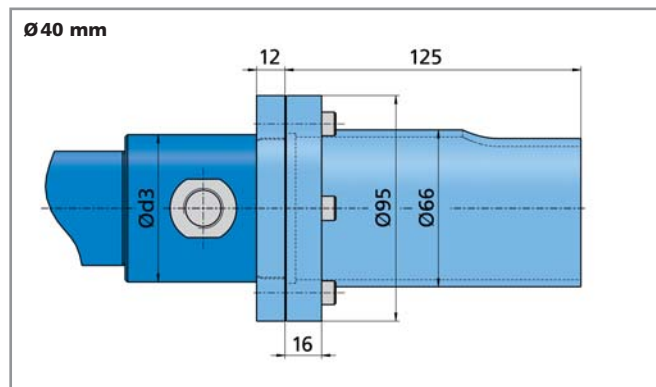
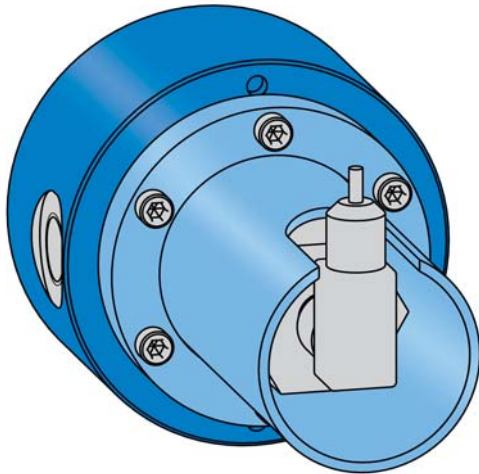


L2	L3	L4	L5	L6		L7		L12	L13	B1	B7		B5	N	SW
				Balluff/ TR-Electronic	MTS	Balluff/ TR-Electronic	MTS				10	11			
63	45	83	50	67,5	87,5	34,5	54,5	nach Kundenwunsch according to customer specification selon spécification du client	30	62	62	70	21,5	9	21
65	45	89	53	59	79	21	41		30	72	75	80	26,5	11	26
75	55	118	70	77,5	97,5	32,5	52,5		38	90	90	90	30	11	32
90	65	133	85	64,5	84,5	19,5	39,5		48	115	115	115	40	12	41
110	85	140	92	64,5	84,5	19,5	39,5		58	138	140	140	50	12	50

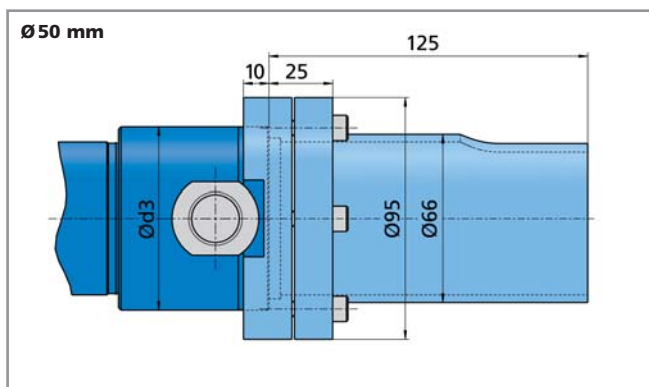
Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Schutzrohr

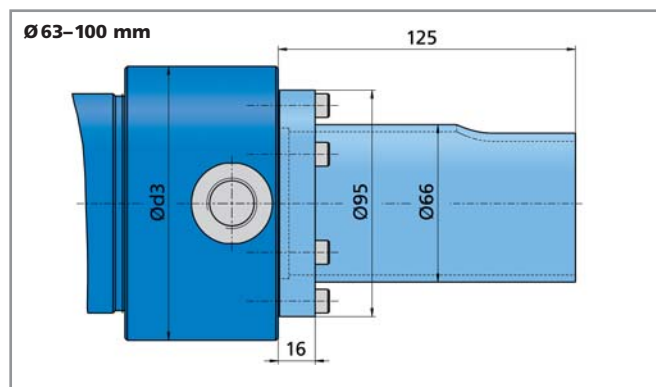
Protection tube · Tube protecteur



Artikel-Nr. 127420 · Article no. 127420 · Réf. 127420



Artikel-Nr. 127422 · Article no. 127422 · Réf. 127422



Artikel-Nr. 127423 · Article no. 127423 · Réf. 127423

Dichtsätze

Sealing sets · Jeux de joints

Typ Type Type	Artikel-Nr. Standarddichtung Article no. Standard seal Réf. joint standard	Artikel-Nr. Viton Article no. Viton Réf. Viton
Ø 40	120912	127189
Ø 50	127049	127190
Ø 63	127053	127191
Ø 80	127054	127192
Ø 100	120911	127193

Bewegen Sie sich in einer neuen Dimension

Enter a new dimension

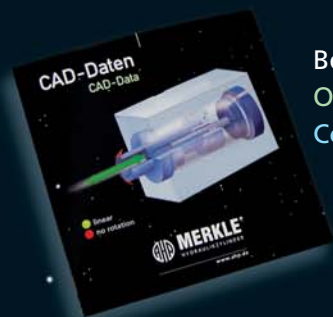
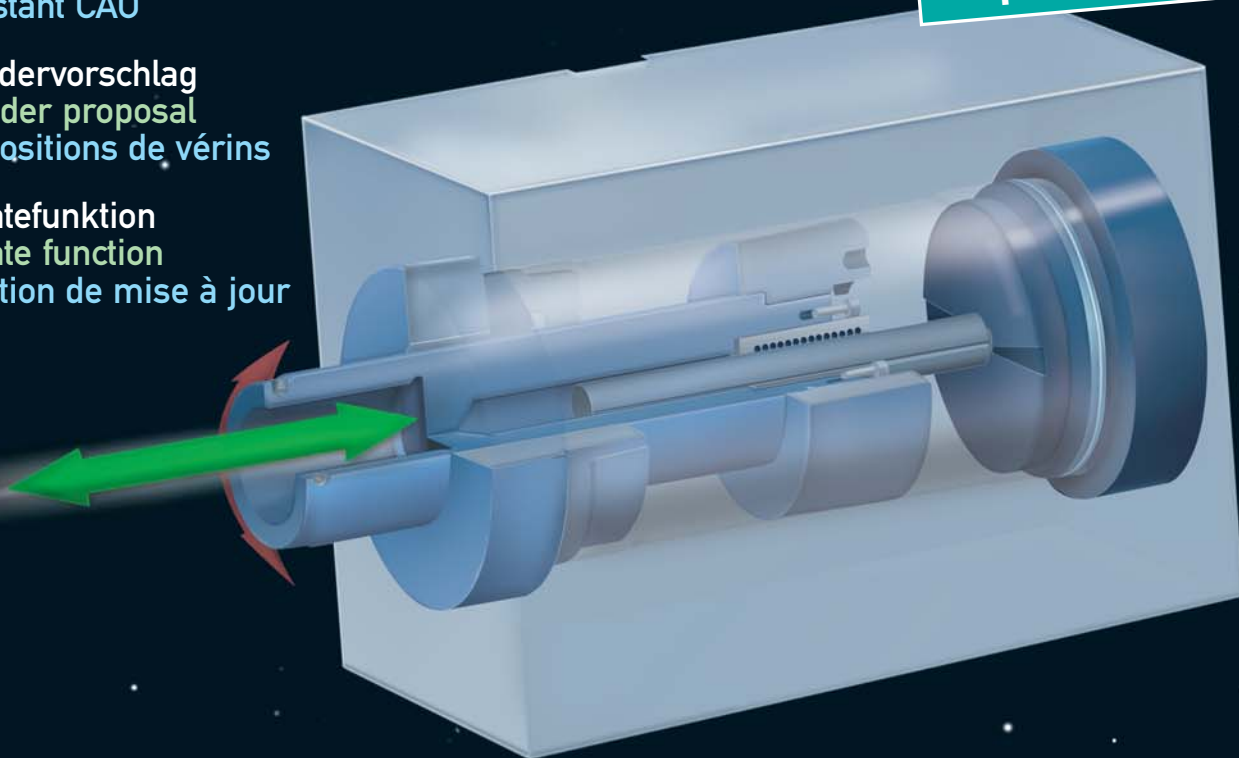
Déplacez-vous dans une nouvelle dimension

CAD-Assistent
CAD Assistant
Assistant CAO

Zylindervorschlag
Cylinder proposal
Propositions de vérins

Updatefunktion
Update function
Fonction de mise à jour

CD-Updates
available at
update.ahp.de



Bestellen Sie Ihren persönlichen CAD-Assistenten direkt bei AHP Merkle.

Order your personal CAD Assistant directly from AHP Merkle.

Commandez vos assistants CAO personnalisés directement auprès de AHP Merkle.



MERKLE®
HYDRAULIKZYLINDER

www.ahp.de



www.ahp.de

AHP Merkle GmbH • Eschenweg 1-4 • D-79232 March

Fon +49 (0) 7665 / 4208-0 • Fax +49 (0) 7665 / 4208-88 • E-Mail: mailbox@ahp.de