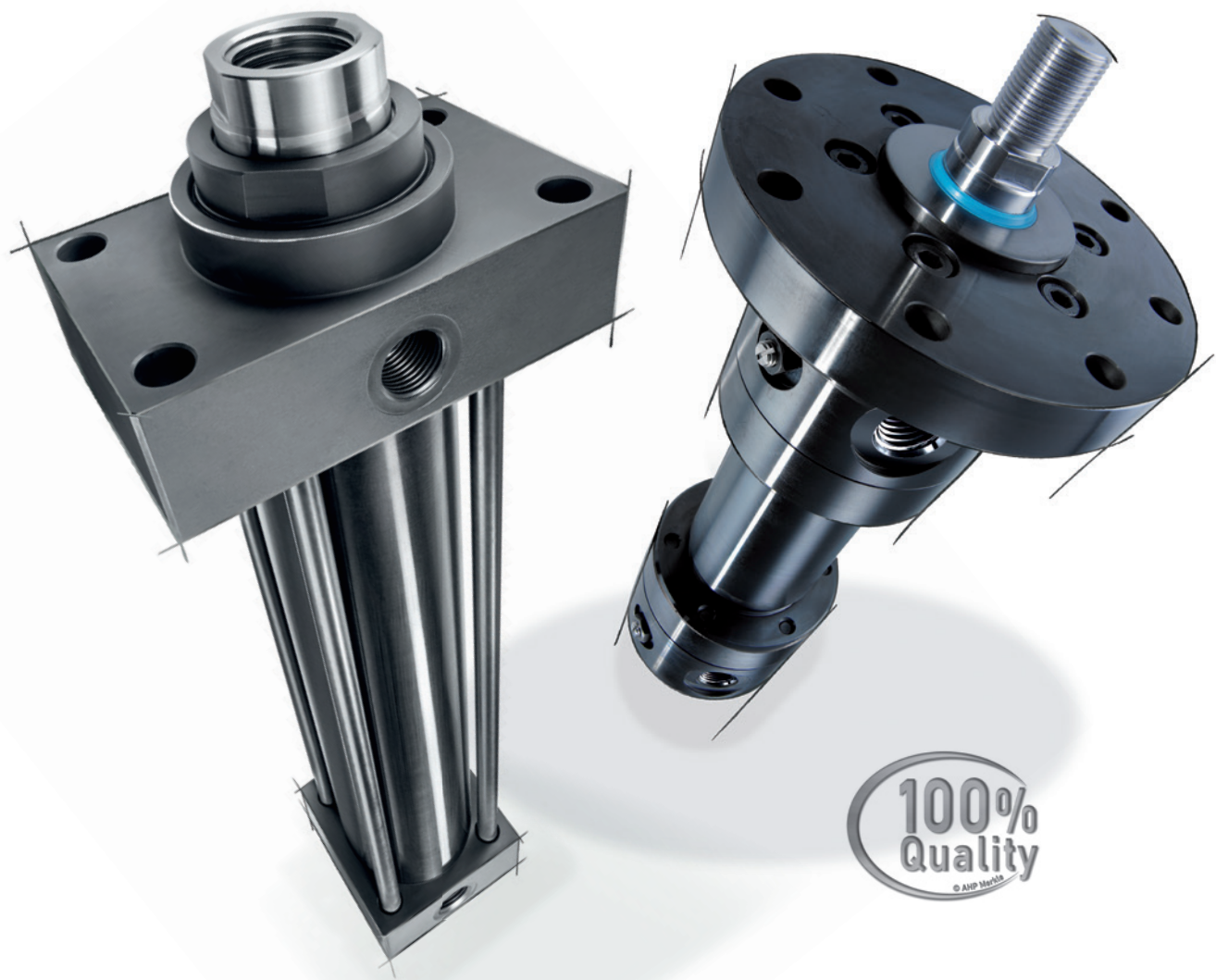


Seite
Page
Page

ZHZ 160	6/2	Allgemeine Merkmale ZHZ	General parameters ZHZ	Caractéristiques générales ZHZ
	6/14	Zugankerzylinder DIN/ISO 6020/2	Tie Rod Cylinder DIN/ISO 6020/2	Vérin hydraulique à tirants DIN/ISO 6020/2
DHZ 160	6/20	Allgemeine Merkmale DHZ	General parameters DHZ	Caractéristiques générales DHZ
	6/24	Normzylinder, DIN/ISO 6020/1	DIN standard cylinder, DIN/ISO 6020/1	Vérin normalisé, DIN/ISO 6020/1
DHZ 250	6/30	Normzylinder, DIN 24333, ISO 6022	DIN standard cylinder, DIN 24333, ISO 6022	Vérin normalisé, DIN 24333, ISO 6022
	6/34	Zubehör ZHZ	Accessories ZHZ	Accessoires ZHZ
	6/38	Zubehör DHZ	Accessories DHZ	Accessoires DHZ
	6/43	Ersatzteile	Spare parts	Pièces de rechange

Normzylinder

DIN standard cylinder
Vérin normalisé



Allgemeine Merkmale ZHZ

General parameters ZHZ

Caractéristiques générales ZHZ



- Hydraulikzylinder nach DIN/ISO 6020/2
- Maximaler Betriebsdruck: 160 bar
- Kolbendurchmesser von Ø 25 mm bis Ø 200 mm
- Verschiedene Befestigungsarten
- Optional erhältlich mit der linearen Dämpfung
- Kolbenstangen serienmäßig gehärtet, geschliffen und hartverchromt
- Serienmäßig mit Viton® Dichtung ausgestattet
- Zuganker gerollt
- Austauschbare Einbaumaße
- Schnelle und einfache Wartung und Montage
- Schnelle Verfügbarkeit

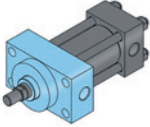
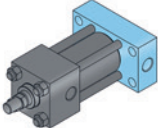
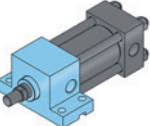
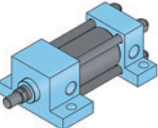
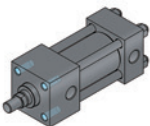
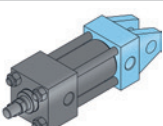
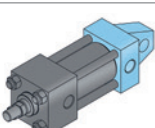
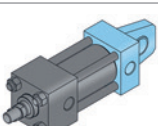
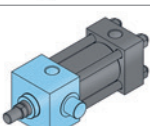
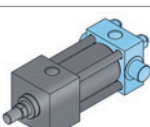
- Hydraulic Cylinder according to DIN/ISO 6020/2
- Maximum operating pressure: 160 bar
- Piston diameters from Ø 25 mm to Ø 200 mm
- Multiple mounting options available
- Optional available with linear cushioning
- Ground, hardened and hard chrome-plated piston rods as a standard
- Equipped with Viton® seal as a standard
- Tie rod rolled
- Interchangeable assembly dimensions
- Easy and quick maintenance and installation
- Quick availability

- Vérin hydraulique selon DIN/ISO 6020/2
- Pression maximale : 160 bar
- Diamètres de piston de 25 à 200 mm
- Différents types de fixations
- Disponible en option avec amortissement linéaire
- Tiges de piston trempées, rectifiées et chromées dur, de série
- Doté de série de joints Viton®
- Tirant d'ancrage roulé
- Fixation et montage interchangeables
- Entretien et montage simples et rapides
- Disponibilité rapide

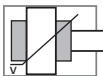
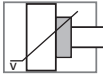
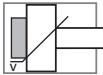
Bestellbezeichnung (Beispiel) Order specification (example) Référence de commande (exemple)

ZHZ 160 . 50 / 22 . ME5 . 244 . 100 . A11 . E00 . MK . V

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (MM) Rod Ø (MM) Ø Tige (MM)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement	Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf/Boden (A) Oil port position head / rear (A) Position de raccordement avant / arrière (A)	Entlüftungsposition Kopf/Boden (E) Venting position head / rear (E) Position de purge avant / arrière (E)	Ausführung Kolbenstangenende Style piston rod end Différente extrémité de la tige piston	Dichtung Sealing Joint						
50	22 36	ME5	244	≤ 500	1	1	0	0	MK	V				

ME5		Rechteckflansch, kopfseitig Rectangular flange, head side Bride rectangulaire côté avant	6/14
ME6		Rechteckflansch, bodenseitig Rectangular flange, rear side Bride rectangulaire côté arrière	6/14
MS1		Fußbefestigung vorne Side foot, head side Fixation avec pattes à l'avant	6/15
MS2		Fußbefestigung, beidseitig Side foot, head and rear side Fixation avec pattes des deux côtés	6/15
MX5		Befestigungsgewindebohrungen, kopfseitig Fastening threads, head side Trous taraudés de fixation à L'avant	6/16
MP1		Gabel, bodenseitig Fixed clevis, rear side Fourche à l'arrière	6/16
MP3		Schwenkauge, bodenseitig Fixed eye, rear side Tenon à l'arrière	6/17
MP5		Gelenkauge, bodenseitig Fixed eye with spherical bearing, rear side Articulation rotule à l'arrière	6/17
MT1		Schwenkzapfen, kopfseitig Trunnion, head side Tourillon à l'avant	6/18
MT2		Schwenkzapfen, bodenseitig Trunnion, rear side Tourillon à l'arrière	6/18

Funktionsarten Operation mode Mode de fonctionnement

201			doppeltwirkend double-acting à double effet
244		einstellfrei adjustment-free aucun réglage nécessaire	doppeltwirkend, lineare Dämpfung beidseitig double acting, linear cushioning on both sides à double effet, amortissement linéaire des deux côtés
246		einstellfrei adjustment-free aucun réglage nécessaire	doppeltwirkend, lineare Dämpfung vorne double acting, linear cushioning front side à double effet, amortissement linéaire à l'avant
248		einstellfrei adjustment-free aucun réglage nécessaire	doppeltwirkend, lineare Dämpfung hinten double acting, linear cushioning rear side à double effet, amortissement linéaire à l'arrière

Einbaumaße nach ISO Mounting dimensions according to DIN ISO Cotes de montage conformes DIN ISO

Typ Type Type	Norm Standard Norme
ZHZ 160	DIN ISO 6020-2

Ggf. abweichende Maße werden gekennzeichnet.
If necessary variant dimensions are marked.
Les éventuelles cotes différentes sont signalées.

Anschluss- und Entlüftungspositionen Oil port and venting positions Positions de raccordement et de purge

	ME5 ME6		MX5 MP1 MP3 MP5		MS1		MS2		MT1		MT2	
	Kopf Head Cartouche	Boden Rear Fond arrière	Kopf Head Cartouche	Boden Rear Fond arrière	Kopf Head Cartouche	Boden Rear Fond arrière	Kopf Head Cartouche	Boden Rear Fond arrière	Kopf Head Cartouche	Boden Rear Fond arrière	Kopf Head Cartouche	Boden Rear Fond arrière
Anschlussposition (A) Oil port position (A) Position de raccordement (A)	1	1	1	1	1*	1	1*	1*	-	1	1	-
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3*	3	3*	3*	-	3	3	-
	4	4	4	4	-	4	-	-	4	4	4	4
Entlüftungsposition (E) Venting position (E) Position de purge (E)	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	-
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	-	-	3	3	3	3	3	3	-	3	3	-
	4	4	4	4	-	4	-	-	4	4	4	4

* Bei dieser Auswahl können keine Winkelverschraubungen verwendet werden und die Befestigungsschrauben müssen mit Flachkopf ausgeführt werden.

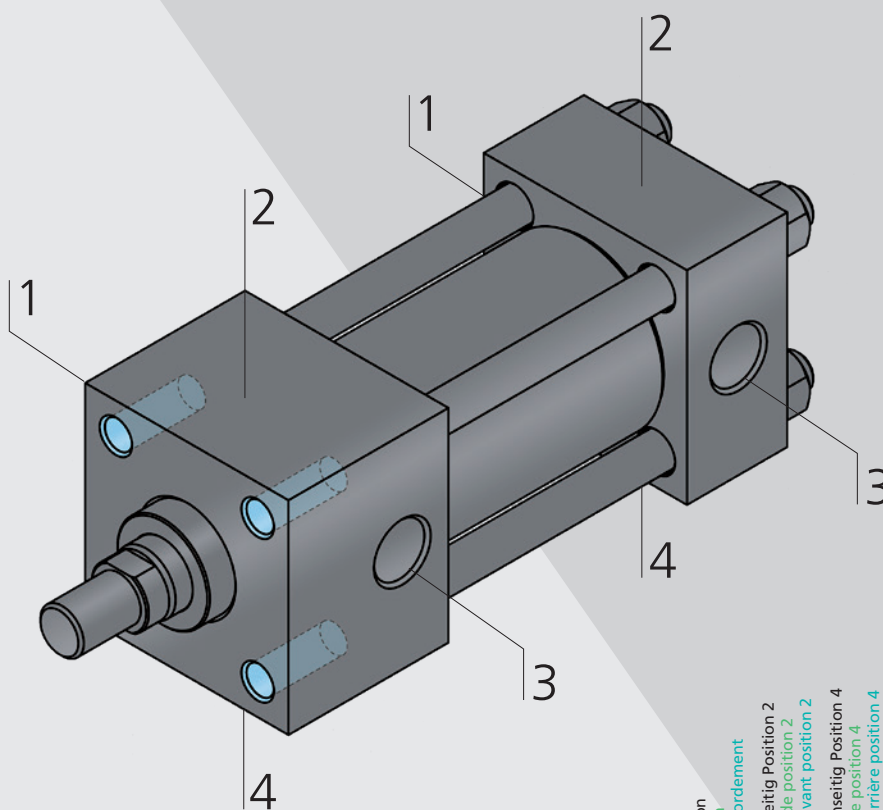
* By selecting this option, it is impossible to use an elbow union and it is necessary to use flat-head screws.

* Ce choix vous empêche d'utiliser des raccords filetés angulaires et vous oblige à vous servir de vis de fixation à tête plate.

Kopfseitig
Head side
Côté avant

Bodenseitig
Rear side
Côté arrière

MX5



Anschlussposition
Oil Port position
Position de raccordement

Anschluss kopfseitig Position 2
Oil port head side position 2
Raccordement avant position 2

Anschluss bodenseitig Position 4
Oil port rear side position 4
Raccordement arrière position 4

Entlüftungsposition
Venting position
Position de purge

Keine kopfseitige Entlüftung ausgewählt
No head side venting selected
Purge côté avant pas définie

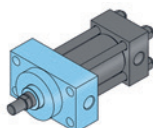
Entlüftung bodenseitig Position 3
Venting rear side position 3
Purge côté font position 3 définie

Bestellbeispiel Order example Exemple de commande

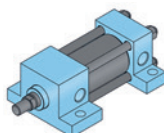
A 2 4 . E 0 3

Die Darstellung zeigt Anschlüsse auf Position A33, keine Entlüftung E00.
The figure shows oil ports on position A33, without venting.
Les raccords sur le plan sont en position A33, sans purge.

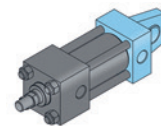
ME5



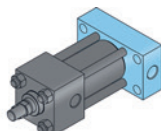
MS2



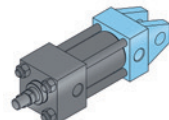
MP5



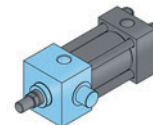
ME6



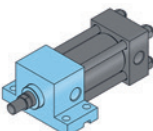
MP1



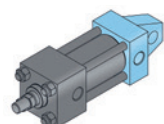
MT1



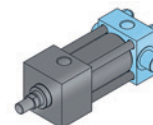
MS1



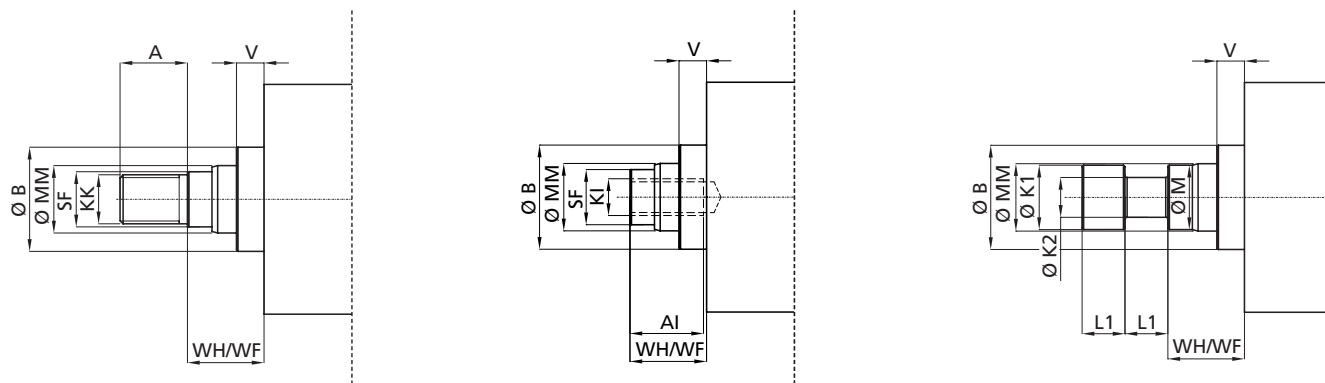
MP3



MT2



Ausführung Kolbenstangenende Style piston rod end Differente extrémité de la tige piston



Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (MM) Rod Ø (MM) Ø Tige (MM)	A	AI	B _{fg}	KI	KK	K1	K2	L1	M	SF	V	WF*	WH
25	12 18	14 18	16 20	24 30	M8x1,25 M10x1,5	M10x1,25 M14x1,5	11 17	7 12	7 12	11 17	10 15	7	25	15
32	14 22	16 22	16 24	26 34	M8x1,25 M12x1,75	M12x1,25 M16x1,5	13 21	9 15	8 14	13 21	11 18	8 12	35	25
40	18 28	18 28	20 30	30 42	M10x1,5 M20x2,5	M14x1,5 M20x1,5	17 27	12 19	10 14	17 27	15 24	8 12	35	25
50	22 36	22 36	24 40	34 50	M12x1,75 M27x3	M16x1,5 M27x2	21 35	15 24	14 18	21 35	18 32	9	41	25
63	28 45	28 45	30 50	42 60	M20x2,5 M33x3,5	M20x1,5 M33x2	27 44	19 33	14 22	27 44	24 40	11 13	48	32
80	36 56	36 56	40 56	50 72	M27x3 M42x2	M27x2 M42x2	35 54	24 40	15 26	35 54	32 50	9	51	31
100	45 70	45 63	50 63	60 88	M33x3,5 M48x2	M33x2 M48x2	44 68	33 50	22 34	44 68	40 60	9 10	57	35
125	56 90	56 85	56 85	72 108	M42x2 M64x3	M42x2 M64x3	54 88	40 64	26 40	54 88	50 **	10	57	35
160	70 110	63 95	63 95	88 133	M48x2 M80x3	M48x2 M80x3	68 108	50 80	34 50	68 108	60 **	7	57	32
200	90 140	85 112	85 112	108 163	M64x3 M100x3	M64x3 M100x3	88 139	64 95	40 55	88 139	** **	7	57	32

* Bei Befestigungsart ME5

* With mounting mode ME5

* En cas de mode de fixation ME5

** Drei Bohrungen für Hakenschlüssel

** Three bores for pin spanner wrench

** Trous clés à ergot articulée avec tenon

Dichtung Sealing Joint

Serienmäßig mit Viton® Dichtung ausgestattet Equipped with Viton® seal as a standard Doté de série d'un joint Viton®

Werkstoff: Viton® (HFD-Flüssigkeiten) oder Temperaturbereich bis 180 °C

Material: Viton® (HDF fluids) or temperatures up to 180 °C

Matière: Viton® (fluides HDF) ou températures jusqu'à 180 °C

Was bietet die lineare Dämpfung

Aufgrund der hohen Leistungsdichte der Hydraulik, ist es für einen Zylinder problemlos möglich große Massen mit hoher Geschwindigkeit zu bewegen. Doch was passiert dann an der Hubendlage?

Die Energiemenge am Hubende kann so groß werden, dass Zylinderbauteile beschädigt oder gar zerstört werden. Auf die Abbremsung kommt es an! Deshalb haben wir unsere neue lineare Dämpfung entwickelt. In Abbildung 1 wird verdeutlicht, wie die Dämpfungsart Einfluss auf die Bremszeit des Zylinders nimmt. Durch die neu überarbeitete Dämpfungsgeometrie lässt sich eine möglichst lineare Verzögerung realisieren, welche sich durch eine niedrige Belastung auf den Zylinder auswirkt. Ein zudem anwenderfreundlicher Vorteil ist, dass die Dämpfung einstellfrei ist. Somit können sie den Zylinder einbauen und loslegen.

Abbildung 1:
Dämpfungszeiten im Vergleich

What does the linear cushioning offer

Due to the high power density of the hydraulic system, a cylinder can move large masses at a high speed without problems. But what happens when reaching the stroke end position?

The energy at the stroke end can become very high so that cylinder components may be damaged or destroyed. The breaking action is decisive! For this reason, we have developed our new linear cushioning. Figure 1 clearly shows how the type of cushioning influences the brake time of the cylinder. Due to the newly revised cushioning geometry, an almost linear deceleration can be realized which is characterized by a low load on the cylinder. Another user-friendly advantage is the adjustment-free cushioning. So you can mount the cylinders and start working.

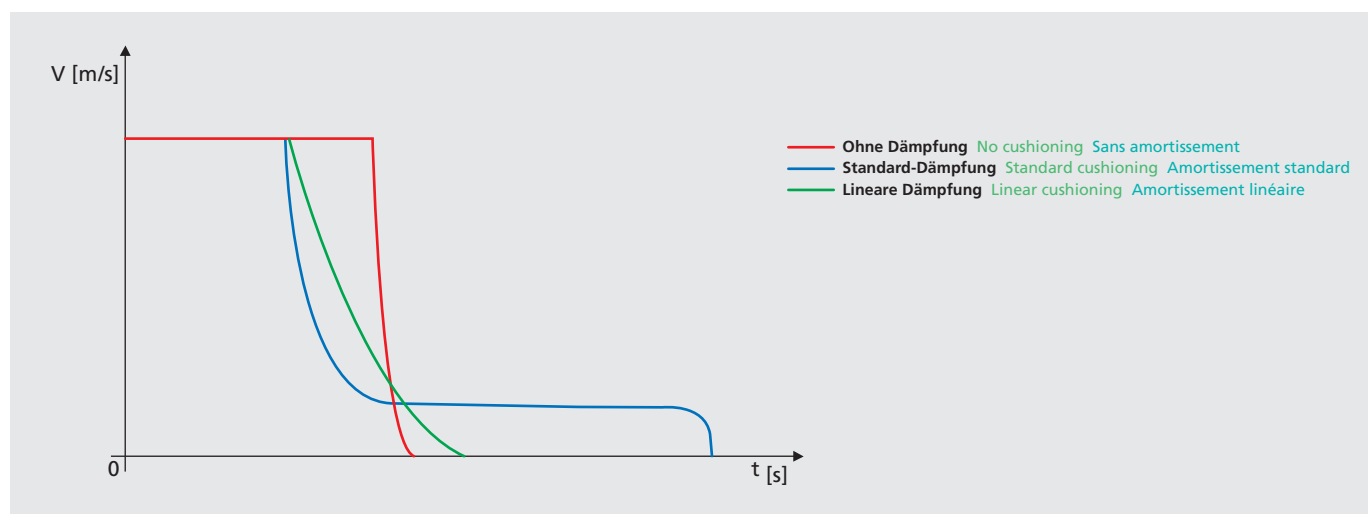
Figure 1:
comparison of cushioning time

Les avantages de l'amortissement linéaire

Grâce à la haute densité de puissance de l'hydraulique, le vérin est capable sans problème de faire mouvoir de grandes masses à haute vitesse. Qu'est-ce qu'il se passe si la fin de course est atteinte ?

La quantité d'énergie à la fin de la course peut être tellement grande qu'il y a risque d'endommager ou de détruire les composants du vérin. Toute est une question de freinage ! Pour cette raison, nous avons développé notre nouveau amortissement linéaire. L'illustration 1 montre l'influence du type d'amortissement sur le temps de freinage du vérin. La géométrie révisée permet de réaliser un ralentissement presque linéaire ce qui permet de réduire la charge sur le vérin. Un autre avantage est que l'amortissement ne doit pas être réglé. Vous pouvez donc monter le vérin et commencer à travailler.

Illustration 1 :
Comparaison des temps d'amortissement



Fünf Schritte zur richtigen Auslegung Ihres Standardzylinders

Five steps to the correct design of your standard cylinders

Cinq étapes pour définir la conception correcte de votre vérin standard

1. Kennzahlen des Zylinders Key figures of the cylinder Valeurs caractéristiques du vérin
2. Bestimmen der Einbaulage Determination of the installation position Détermination de la position de montage
3. Definition des Dämpfungswegs Definition of the cushioning path Définition de la course d'amortissement
4. Berechnung der Gesamtenergie Calculation of the total energy Calcul de l'énergie totale
5. Überprüfung der Dämpfungskapazität Check of the cushioning capacity Vérification de la capacité d'amortissement

1. Wichtige Kennzahlen des Zylinders

Important key figures of the cylinder

Valeurs caractéristiques importantes du vérin

Um eine sichere und dauerhaft problemlose Anwendung zu gewähren, ist es wichtig diese Kenndaten Ihrer Anwendung zu kennen und mit den Zylinderkennwerten abzugleichen.

In order to guarantee a safe and permanently problem-free application, it is important to know the key figures of your application and to synchronize them with the cylinder key figures.

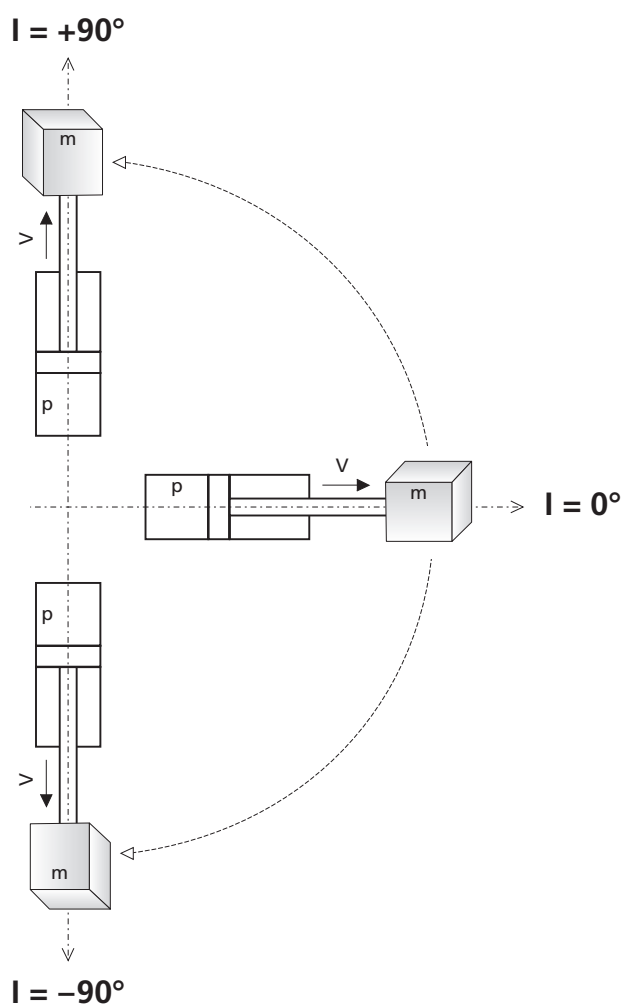
Afin de garantir une utilisation sûre et constamment sans problème, il est nécessaire de savoir les valeurs caractéristiques de votre application et de les synchroniser avec les valeurs caractéristiques du vérin.

Kolbengeschwindigkeit Piston speed Vitesse du piston	v	[m/s]
Bewegte Masse Moved mass Masse déplacée	m	[kg]
Systemdruck System pressure Pression de système	p	[bar]
Einbaulage Installation position Position de montage	l	[°]
Dämpfungslänge Cushioning length Longueur d'amortissement	s	[mm]

2. Bestimmen der Einbaulage (l) des Zylinders von +90° bis -90°

Determination of the installation position (l) of the cylinder from +90° to -90°

Détermination de la position de montage (l) du vérin de +90° à -90°



Beispiel:
Wird der Zylinder horizontal eingebaut,
liegt l bei 0°.

Example:
If the cylinder is installed horizontally,
l is at 0°.

Exemple : Si le vérin est monté horizontalement,
l est positionné à 0°.

3. Definition der Dämpfungslänge (s) in Abhängigkeit des Kolbendurchmessers¹

Definition of the cushioning length (s) depending on the piston diameter¹

Définition de la longueur d'amortissement (s) en fonction du diamètre du piston¹

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	ZHZ160	
	Stangenseitig Rod end Côté tige	Kolbenseitig Piston end Côté piston
25	18,5	16
32	18	17
40	22,2	22
50	24,5	22
63	27	24
80	31,6	28
100	32	28
125	35	37
160	35	37
200	45	54

Beispiel:

Bei einem Kolbendurchmesser von 50 mm liegt der ZHZ 160 bei einer Dämpfungslänge von 24,5 mm stangenseitig und 22 mm kolbenseitig.

Example:

For a piston diameter of 50 mm, the cushioning length of ZHZ 160 is 24.5 mm (rod end) and 22 mm (piston end).

Exemple :

Pour un diamètre de piston de 50 mm, la longueur d'amortissement des vérins ZHZ 160 est de 24,5 mm (côté tige) et 22 mm (côté piston).

4. Berechnung der Gesamtenergie (E)

Calculation of the total energy (E)

Calcul de l'énergie totale

Berechnen Sie nun die Energiemenge Ihrer Anwendung. Diese lässt sich mit nachfolgender Formel ermitteln.

Now calculate the energy of your application. This can be calculated using the following formula.

Maintenant vous pouvez calculer la quantité d'énergie de votre application. Vous pouvez la déterminer en utilisant la formule suivante.

Der kinetische Energieanteil (E_{kin}) ist bei jeder Art der Bewegung zu berechnen. Der potentielle Energieanteil (E_{pot}) dagegen, muss nur bei einer vertikalen Bewegung berücksichtigt werden ($l \neq 0$).

The amount of kinetic energy (E_{kin}) must be calculated for all kind of movement. The potential amount of energy (E_{pot}), however, must only be considered in case of a vertical movement ($l \neq 0$).

L'énergie cinétique doit être déterminée pour chaque type de mouvement. L'énergie potentielle (E_{pot}), par contre, ne doit être prise en compte que pour un mouvement verticale ($l \neq 0$).

$$E_{ges} = E_{kin} + E_{pot}$$

$$= \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 - \frac{m \cdot g \cdot s \cdot \sin(l)}{1000}$$



Mit dem Konstruktionstool [ahp.calc](#) lassen sich viele komplizierte Berechnungen einfach und benutzerfreundlich durchführen, u. a. kann die Eignung der Dämpfung überprüft werden.

The design tool [ahp.calc](#) can be used to carry out a lot of complicated calculations in an easy and user-friendly way, for example, it can be used to check the suitability of the cushioning.

L'outil de construction [ahp.calc](#) est facile à utiliser et permet d'effectuer un grand nombre de calculs compliqués. On peut, par exemple, vérifier si un type d'amortissement est approprié à l'application souhaitée.

¹ Nur bei $l \neq 0$ notwendig. ¹ Necessary only for $l \neq 0$. ¹ Uniquement nécessaire si $l \neq 0$.

5. Überprüfung der Dämpfungskapazität

Check of the cushioning capacity

Vérification de la capacité d'amortissement

Der so errechnete Gesamtenergiewert, muss nun unter Berücksichtigung Ihres Systemdrucks mit der Dämpfungskapazität verglichen werden.

The calculated total energy value must now be compared to the cushioning capacity, taking into account your system pressure.

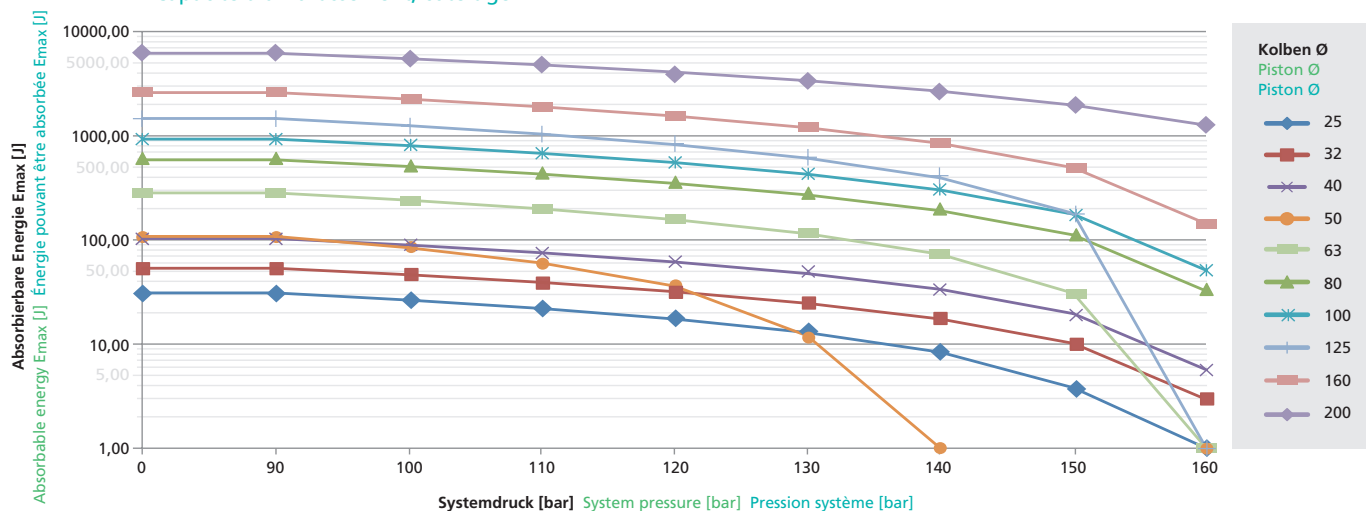
La valeur calculée pour l'énergie totale doit être comparée avec la capacité d'amortissement en prenant en considération la pression du système.

ZHZ 160

Dämpfungskapazität, stangenseitig

Cushioning capacity, rod side

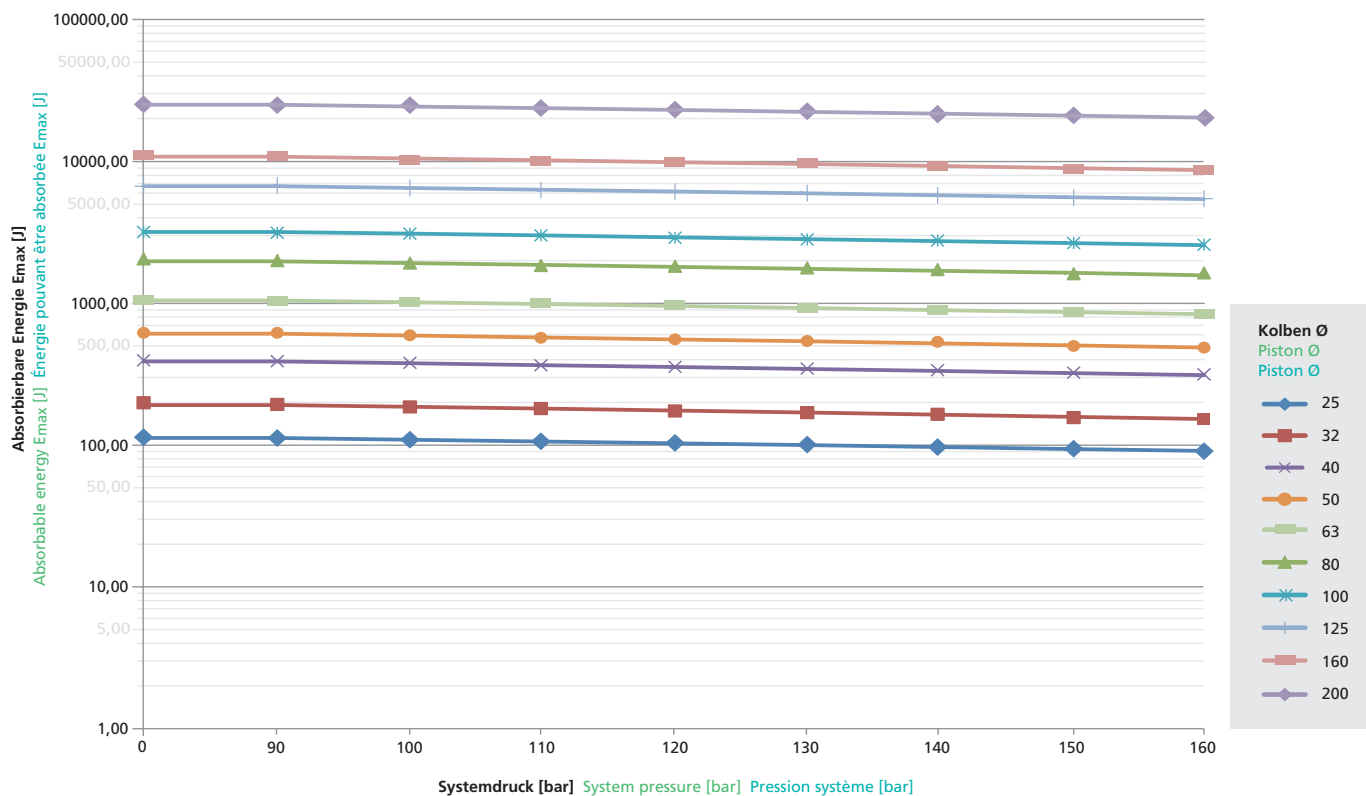
Capacité d'amortissement, côte tige



Dämpfungskapazität, kolbenseitig

Cushioning capacity, piston side

Capacité d'amortissement, côté piston



Beispiel Example Exemple

Nachfolgend wollen wir diese Vorgehensweise anhand eines Beispiels erklären.

Unser Fall:

Angenommen es soll ein ZHZ 160.40/18 zum Einsatz kommen.

Die Kennzahlen lauten:

m = 80 kg
v = 0,6 m/s
p = 140 bar
l = -45° (nach unten ausfahrend)
s = 22,2 mm (zu entnehmen aus Tabelle „Dämpfungslänge“)

The following example will describe this procedure.

Our case:

Let's assume a ZHZ 160.40/18 is used.

The key figures are:

m = 80 kg
v = 0.6 m/s
p = 140 bar
l = -45° (downwards extending)
s = 22.2 mm (see table "Cushioning length")

L'exemple suivant explique la procédure à suivre.

Notre cas:

Dans notre exemple, un ZHZ 160.40/18 est utilisé.

Les valeurs caractéristiques sont :

m = 80 kg
v = 0,6 m/s
p = 140 bar
l = -45° (sortant vers le bas)
s = 22,2 mm (voir le tableau « Longueur d'amortissement »)

Berechnung des Gesamtenergiewertes:

Calculation of the total energy value:

Calcul de la valeur d'énergie totale :

$$\begin{aligned} E_{ges} &= \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 - \frac{m \cdot g \cdot s \cdot \sin(l)}{1000} \\ &= \frac{1}{2} \cdot 80 \text{ kg} \cdot (0,6 \text{ m/s})^2 - \frac{80 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 22,2 \text{ mm} \cdot \sin(-45^\circ)}{1000} \\ &= 26,7 \text{ J} \end{aligned}$$



Überprüfung der Dämpfungskapazität lässt sich einfach und unkompliziert mit dem Konstruktionstool [ahp.calc.](#) vornehmen.

The cushioning capacity check can be performed easily and without problems using the design tool [ahp.calc.](#)

La vérification de la capacité d'amortissement peut être facilement effectuée en utilisant l'outil de construction [ahp.calc.](#)

Dieser Wert muss nun kleiner sein als der maximale Energiewert aus dem Diagramm „Dämpfungskapazität, stangenseitig“ bei 160 bar.

Abgelesen aus Diagramm:

E_{max} = 33,5 J
26,7 J < 33,5 J

→ Dämpfung geeignet!

This value must now be smaller than the maximum energy value from the diagram "cushioning capacity, rod side" at 160 bar.

Value read from diagram:

E_{max} = 33.5 J
26.7 J < 33.5 J

→ Cushioning suitable!

Cette valeur doit être inférieure à la valeur d'énergie maximale à une pression de 160 bar figurant dans le diagramme « Capacité d'amortissement côté tige ».

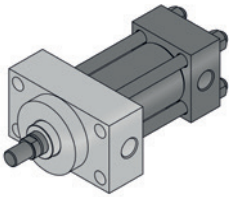
Lu du diagramme :

E_{max} = 33,5 J
26,7 J < 33,5 J

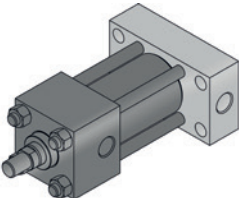
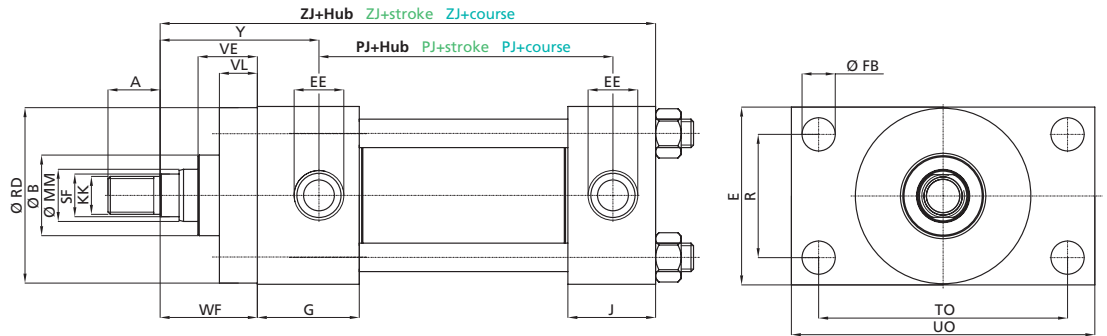
→ Amortissement approprié !

ZHZ 160 – ME5 / ME6

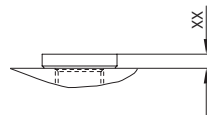
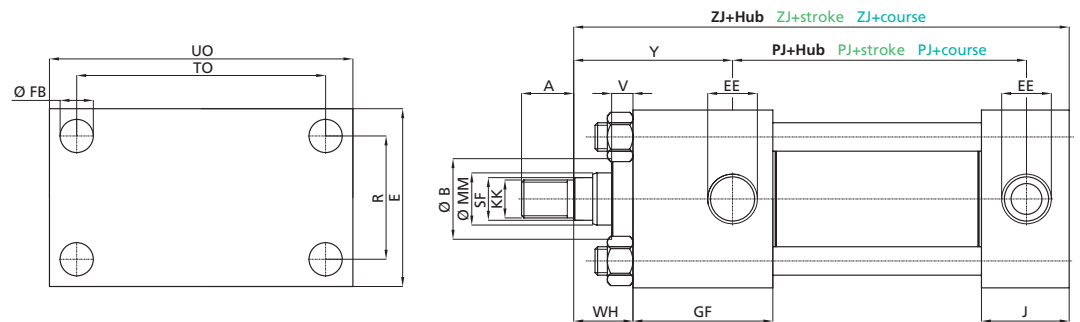
Nennndruck, statisch Nominal pressure, static Pression nominale, statique
160 bar (2300 PSI)



Befestigungsart ME5
Mounting mode ME5
Mode de fixation ME5



Befestigungsart ME6
Mounting mode ME6
Mode de fixation ME6



Ausgleichsscheibe für Kolben Ø 25 mm und Ø 32 mm (G1/4") beachten.
Take the shim washer for piston Ø 25 mm and Ø 32 mm (G1/4") into consideration.
Tenir compte de la rondelle de compensation pour les pistons de diamètres 25 mm et 32 mm (G1/4").

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

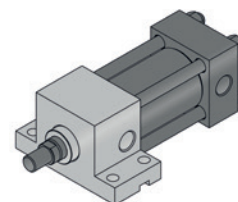
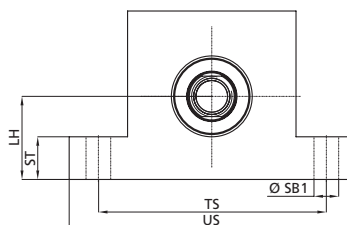
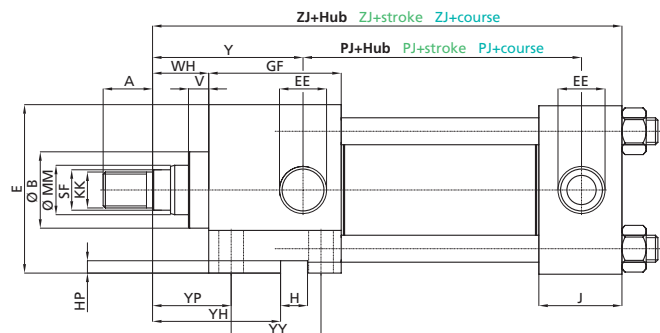
ZHZ 160 . 50 / 22 . ME5 . 244 . 100 . A11 . E22 . MK . V

Kolben Ø Piston Ø	Stangen Ø (MM) Rod Ø (MM)	Befestigungsart Mounting mode	Funktionsart Operation mode	Hub Stroke	Anschlussposition Kopf/Boden (A) Oil port position head / rear (A)	Entlüftungsposition Kopf/Boden (E) Venting position head / rear (E)	Ausführung Kolbenstangenende Style piston rod end	Dichtung Sealing	A	B _{f9}	E	EE (BSP)	FB	G	GF	H ^{H10}	HP
25	12 18	ME5	201 244 246 248	≤ 300	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4	MA MI MK	V	14 18	24 30	40	G 1/4"	5,5	38	48	12	2,5
32	14 22		201 244 246 248	≤ 300					16 22	26 34	45	G 1/4"	6,5	38	48	12	2,5
40	18 28		201 244 246 248	≤ 500					18 28	30 42	60*	G 3/8"	11	43	53	12	4
50	22 36		201 244 246 248	≤ 500					22 36	34 50	75	G 1/2"	14	43	59	12	5,5
63	28 45	ME6	201 244 246 248	≤ 500	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4	MA MI MK	V	28 45	42 60	90	G 1/2"	14	43	59	16	6
80	36 56	MS1	201 244 246 248	≤ 500					36 56	50 72	115	G 3/4"	18	49	69	16	6
100	45 70	MS2	201 244 246 248	≤ 500					45 63	60 88	130	G 3/4"	18	50	72	16	6
125	56 90	ME5	201 244 246 248	≤ 500					56 85	72 108	165	G 1"	22	56	78	-	-
160	70 110		201 244 246 248	≤ 500					63 95	88 133	205	G 1"	26	56	81	-	-
200	90 140		201 244 246 248	≤ 500					85 112	108 163	245	G 1 1/4"	33	76	101	-	-

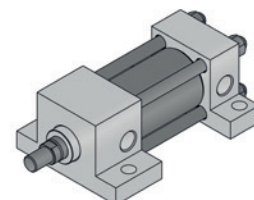
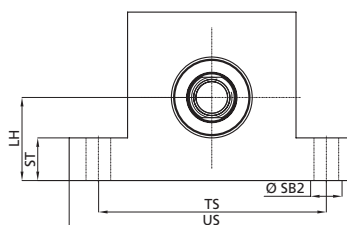
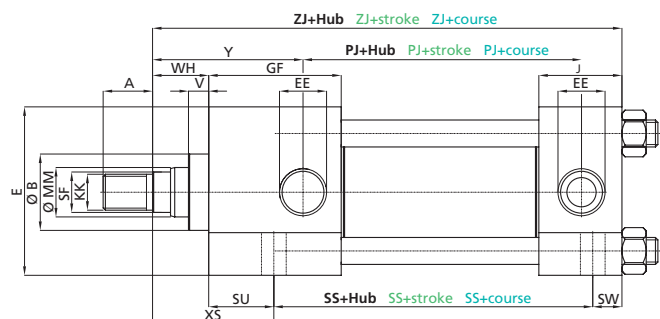
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice
Sous réserve de modifications

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

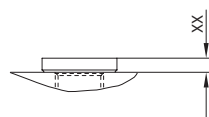
Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert
Calculation based on "Information from AHP"
Base de calcul, voir « AHP vous informe »



Befestigungsart MS1**
 Mounting mode MS1**
 Mode de fixation MS1**



Befestigungsart MS2
 Mounting mode MS2
 Mode de fixation MS2



Ausgleichsscheibe für Kolben Ø 25 mm und Ø 32 mm (G1/4") beachten.
 Take the shim washer for piston Ø 25 mm and Ø 32 mm (G1/4") into consideration.
 Tenir compte de la rondelle de compensation pour les pistons de diamètres 25 mm et 32 mm (G1/4").

J	KK	LH	PJ	R	RDf8	SB1	SB2	SF	SS	ST	TO	TS	UO	US	V	VE	VL	WH	WF	XS	XX	Y	YH	YP	YY	ZJ
24	M10x1,25 M14x1,5	19	53	27	38 38	6,5	6,5	10 15	73	8,5	51	54	64	72	7	17	10	15	25	33	3,5	50	38	23	32	114
25	M12x1,25 M16x1,5	22	56	33	42 42	9	9	11 18	73	12,5	58	63	70	84	8 12	18 22	10	25	35	45	3,5	60	50	34,5	32	128
37	M14x1,5 M20x1,5	31	73	41	62 62	11	11	15 24	98	12,5	87	83	109	103	8 12	18 22	10	25	35	45	-	62	51	34	35	153
37	M16x1,5 M27x2	37	74	52	74 74	11	14	18 32	92	19	105	102	128	127	9	25	16	25	41	54	-	67	57	35	40	159
37	M20x1,5 M33x2	44	80	65	75 88	14	18	24 40	86	26	117	124	142	160	11 13	27 29	16	32	48	65	-	71	57	43	38	167
44	M27x2 M42x2	57	93	83	82 105	18	18	32 50	105	26	149	149	180	185	9	29	20	31	51	68	-	77	59	46	39	190
45	M33x2 M48x2	63	101	97	92 125	18	26	40 -	102	32	162	172	190	216	9 10	31 32	22	35	57	79	-	82	67	52	40	203
55	M42x2 M64x3	82	117	126	105 150	26	26	50 -	131	32	208	210	247	254	10	32	22	35	57	79	-	86	-	-	-	232
58	M48x2 M80x3	101	130	155	125 170	33	33	-	130	38	253	260	297	318	7	32	25	32	57	86	-	86	-	-	-	243
76	M64x3 M100x3	122	165	190	150 210	39	39	-	172	44	300	311	347	381	7	32	25	32	57	106	-	98	-	-	-	301*

* Abweichend zu DIN 6020-2

* Deviations to DIN 6020-2

* Exception par rapport à la norme DIN 6020-2

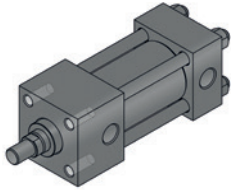
** Befestigungsart MS1 nur bis Kolben Ø 100 mm erhältlich.

** Mounting option MS1 available up to bore Ø 100 mm only.

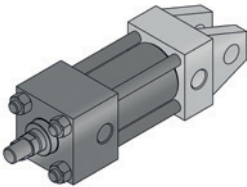
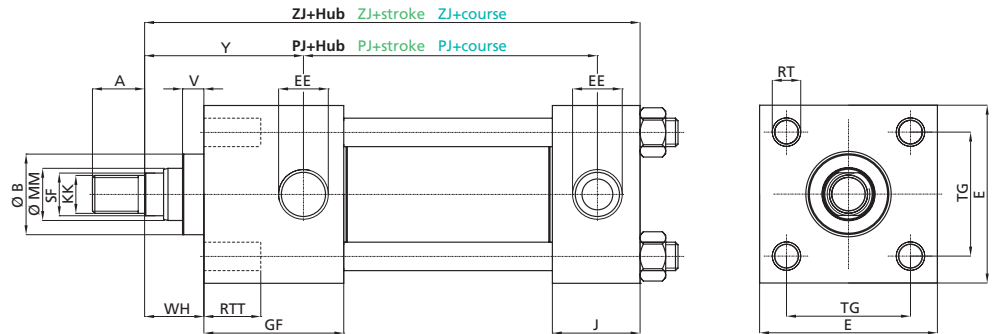
** Mode de fixation MS1, disponible uniquement jusqu'à des pistons de diamètre 100 mm.

ZHZ 160 – MX5 / MP1

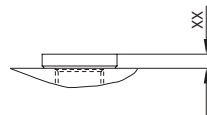
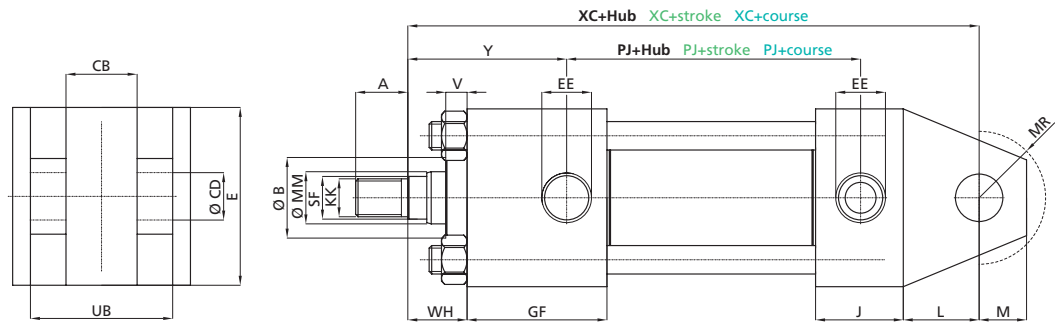
Nenndruck, statisch Nominal pressure, static Pression nominale, statique
160 bar (2300 PSI)



Befestigungsart MX5
Mounting mode MX5
Mode de fixation MX5



Befestigungsart MP1
Mounting mode MP1
Mode de fixation MP1



Ausgleichsscheibe für Kolben Ø 25 mm und Ø 32 mm (G1/4") beachten.
Take the shim washer for piston Ø 25 mm and Ø 32 mm (G1/4") into consideration.
Tenir compte de la rondelle de compensation pour les pistons de diamètres 25 mm et 32 mm (G1/4").

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

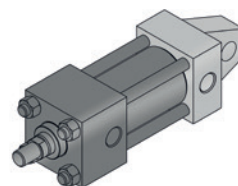
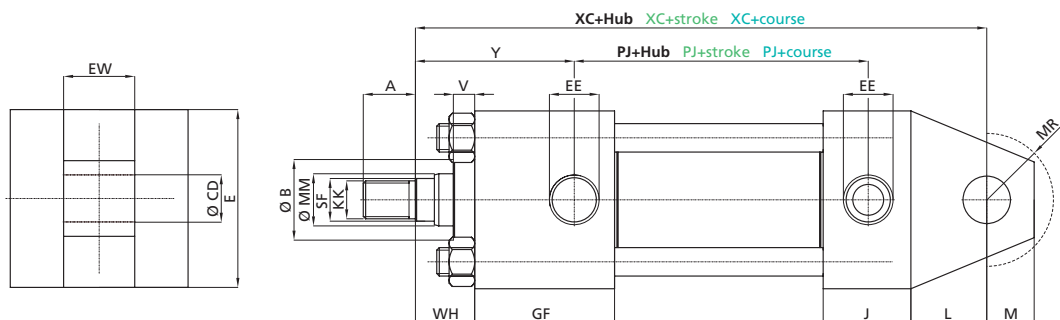
ZHZ 160 . 50 / 22 . MX5 . 244 . 100 . A11 . E 22 . MK . V

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (MM) Rod Ø (MM) Ø Tige (MM)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf/ Boden (A) Oil port position head / rear (A) Position de raccorde- ment avant/ arrière (A)	Entlüftungsposition Kopf/ Boden (E) Venting position head / rear (E) Position de purge avant / arrière (E)	Ausführung Kolbenstangenende Style piston rod end Différente extrémitée de la tige piston	Dichtung Sealing Joint	A	B _{f9}	CB	CD ^{H9}	CX ^{H7}	E	EE (BSP)	EP	EW _{c11}
25	12 18	MX5 MP1 MP3 MP5					≤ 300	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4	MA MI MK	V	14 18	24 30	12	10	12	40	G 1/4"	8	12
32	14 22		201	244	246	248	≤ 300					16 22	26 34	16	12	16	45	G 1/4"	10	16
40	18 28		201	244	246	248	≤ 500					18 28	30 42	20	14	20	60*	G 3/8"	13	20
50	22 36		201	244	246	248	≤ 500					22 36	34 50	30	20	25	75	G 1/2"	17	30
63	28 45		201	244	246	248	≤ 500					28 45	42 60	30	20	30	90	G 1/2"	18	30
80	36 56		201	244	246	248	≤ 500					36 56	50 72	40	28	40	115	G 3/4"	22	40
100	45 70		201	244	246	248	≤ 500					45 63	60 88	50	36	50	130	G 3/4"	28	50
125	56 90		201	244	246	248	≤ 500					56 85	72 108	60	45	60	165	G 1"	38	60
160	70 110		201	244	246	248	≤ 500					63 95	88 133	70	56	80	205	G 1"	47	70
200	90 140		201	244	246	248	≤ 500					85 112	108 163	80	70	100	245	G 1 1/4"	57	80

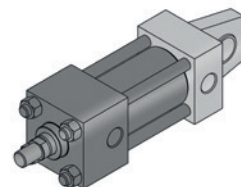
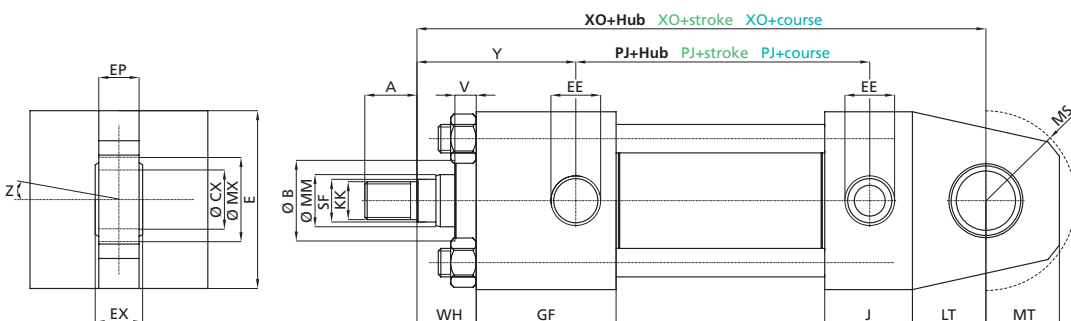
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice
Sous réserve de modifications

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

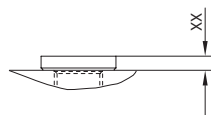
Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert
Calculation based on "Information from AHP"
Base de calcul, voir « AHP vous informe »



Befestigungsart MP3
 Mounting mode MP3
 Mode de fixation MP3



Befestigungsart MP5
 Mounting mode MP5
 Mode de fixation MP5



Ausgleichsscheibe für Kolben Ø 25 mm und Ø 32 mm (G1/4") beachten.
 Take the shim washer for piston Ø 25 mm and Ø 32 mm (G1/4") into consideration.
 Tenir compte de la rondelle de compensation pour les pistons de diamètres 25 mm et 32 mm (G1/4").

EX _{h12}	GF	J	KK	L	LT	LY	M	MR max.	MS max.	MT	MX	PJ	RT	RTT	SF	TG	UB	V	WH	XC	XO	XX	Y	Z min.	ZJ
10	48	24	M10x1,25 M14x1,5	13	16	24	10	12	20	16	18	53	M5	12	10 15	28,3	24	7	15	127	130	3,5	50	3°	114
14	48	25	M12x1,25 M16x1,5	19	20	25	11	13	22,5	18	25	56	M6	15	11 18	33,2	32	8 12	25	147	148	3,5	60		128
16	53	37	M14x1,5 M20x1,5	19	25	37	14	17	29	23	29	73	M8	20	15 24	41,7	40	8 12	25	172	178	-	62		153
20	59	37	M16x1,5 M27x2	32	31	37	20	22,5	33	31	35,5	74	M12	25	18 32	52,3	60	9	25	191	190	-	67		159
22	59	37	M20x1,5 M33x2	32	38	38	20	24	40	35	40,7	80	M12	25	24 40	64,3	60	11 13	32	200	205	-	71		167
28	69	44	M27x2 M42x2	39	48	44	28	31	50	43	53	93	M16	30	32 50	82,7	80	9	31	229	238	-	77		190
35	72	45	M33x2 M48x2	54	58	45	36	45	62	55	66	101	M16	30	40 -	96,9	100	9 10	35	257	261	-	82		203
44	78	55	M42x2 M64x3	57	72	55	45	46	80	68	80	117	M22	30	50 -	125,9	120	10	35	289	304	-	86		232
55	81	58	M48x2 M80x3	63	94	58	59	59	100	95	105	130	M27	30	-	154,9	140	7	32	306	336	-	86		243
70	101	76	M64x3 M100x3	82	116	74	70	77,5	120	120	130	165	M30	40	-	190,2	160	7	32	381	416	-	98		301*

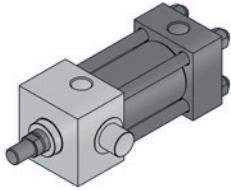
* Abweichend zu DIN 6020-2

* Deviations to DIN 6020-2

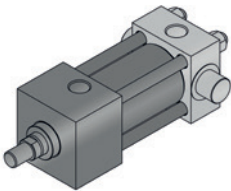
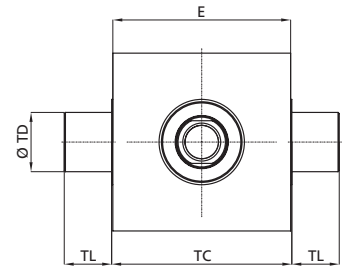
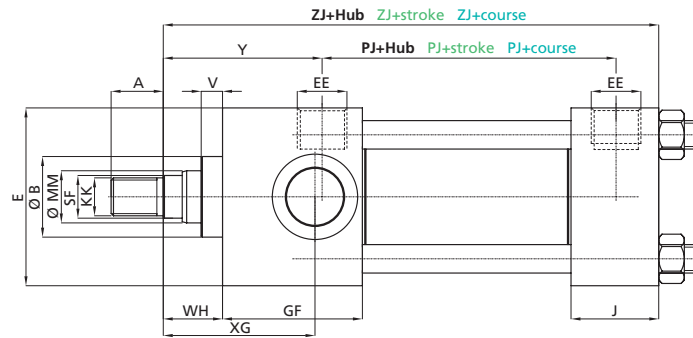
* Exception par rapport à la norme DIN 6020-2

ZHZ 160 – MT1 / MT2

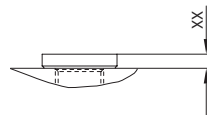
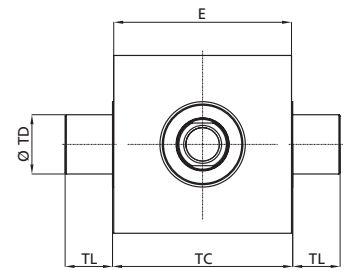
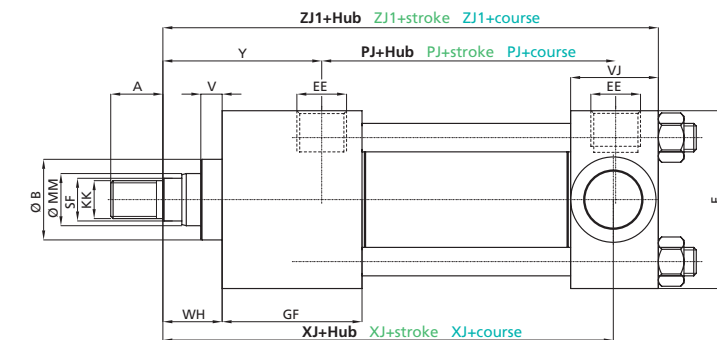
Nennndruck, statisch Nominal pressure, static Pression nominale, statique
160 bar (2300 PSI)



Befestigungsart MT1
Mounting mode MT1
Mode de fixation MT1



Befestigungsart MT2
Mounting mode MT2
Mode de fixation MT2



Ausgleichsscheibe für Kolben Ø 25 mm und Ø 32 mm (G1/4") beachten.
Take the shim washer for piston Ø 25 mm and Ø 32 mm (G1/4") into consideration.
Tenir compte de la rondelle de compensation pour les pistons de diamètres 25 mm et 32 mm (G1/4").

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

ZHZ 160 . 50 / 22 . MT1 . 244 . 100 . A22 . E 44 . MK . V

Kolben Ø Piston Ø	Stangen Ø (MM) Rod Ø (MM) Tige (MM)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf/Boden (A) Oil port position head / rear (A) Position de raccorde- ment avant / arrière (A)	Entlüftungsposition Kopf/Boden (E) Venting position head / rear (E) Position de purge avant / arrière (E)	Ausführung Kolbenstangenende rod end Différente extrémité de la tige piston	Dichtung Sealing Joint	A	B _{f9}	E	EE (BSP)	GF	J	KK	PJ
25	12 18	MT1 MT2					≤ 300	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4	MA MI MK	V	14 18	24 30	40	G 1/4"	48	24	M10x1,25 M14x1,5	53
32	14 22						≤ 300					16 22	26 34	45	G 1/4"	48	25	M12x1,25 M16x1,5	56
40	18 28						≤ 500					18 28	30 42	60*	G 3/8"	53	37	M14x1,5 M20x1,5	73
50	22 36						≤ 500					22 36	34 50	75	G 1/2"	59	37	M16x1,5 M27x2	74
63	28 45						≤ 500					28 45	42 60	90	G 1/2"	59	37	M20x1,5 M33x2	80
80	36 56						≤ 500					36 56	50 72	115	G 3/4"	69	44	M27x2 M42x2	93
100	45 70						≤ 500					45 63	60 88	130	G 3/4"	72	45	M33x2 M48x2	101
125	56 90						≤ 500					56 85	72 108	165	G 1"	78	55	M42x2 M64x3	117
160	70 110						≤ 500					63 95	88 133	205	G 1"	81	58	M48x2 M80x3	130
200	90 140						≤ 500					85 112	108 163	245	G 1 1/4"	101	76	M64x3 M100x3	165

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

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert
Calculation based on "Information from AHP"
Base de calcul, voir « AHP vous informe »

SF	TC _{h12}	TD _{f9}	TL	V	VJ	WH	XG	XJ	XX	Y	ZJ	ZJ1
¹⁰ ₁₅	38	12	10	7	24	15	44	101	3,5	50	114	114
¹¹ ₁₈	44	16	12	⁸ ₁₂	25	25	54	115	3,5	60	128	128
¹⁵ ₂₄	63	20	16	⁸ ₁₂	37	25	57	134	-	62	153	153
¹⁸ ₃₂	76	25	20	9	37	25	64	140	-	67	159	159
²⁴ ₄₀	89	32	25	¹¹ ₁₃	37	32	70	149	-	71	167	167
³² ₅₀	114	40	32	9	44	31	76	168	-	77	190	190
⁴⁰ ₋	127	50	40	⁹ ₁₀	55	35	71	185,5*	-	82	203	213*
⁵⁰ ₋	165	50*	40*	10	55	35	75	204,5*	-	86	232	232
-	203	56*	45*	7	60	32	75	215*	-	86	243	245
-	241	75*	63*	7	80	32	85	265*	-	98	301*	305

* Abweichend zu DIN 6020-2

* Deviations to DIN 6020-2

* Exception par rapport à la norme DIN 6020-2

Allgemeine Merkmale

General parameters DHZ

Caractéristiques générales DHZ



- Hydraulikzylinder nach DIN/ISO Normen
- Maximaler Betriebsdruck: 160 bar oder 250 bar
- Kolbendurchmesser von Ø 25 mm bis Ø 200 mm
- Verschiedene Befestigungsarten
- Kolbenstangen gehärtet, geschliffen und hartverchromt
- Großes Zubehörprogramm

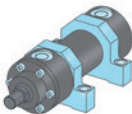
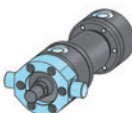
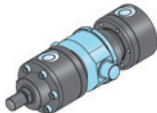
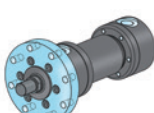
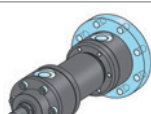
- Hydraulic cylinder according to DIN/ISO standards
- Maximum operating pressure 160 bar or 250 bar
- Piston diameters from Ø 25 mm to Ø 200 mm
- Multiple mounting options available
- Ground, hardened and hard chrome plated piston rods
- Large range of accessories

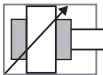
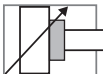
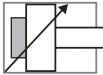
- Vérin hydraulique selon les normes DIN/ISO
- Pression maximale 160 ou 250 bar
- Diamètres de piston de 25 à 200 mm
- Différents types de fixations
- Tiges de piston trempées, rectifiées et à chromage dur
- Vaste programme d'accessoires

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

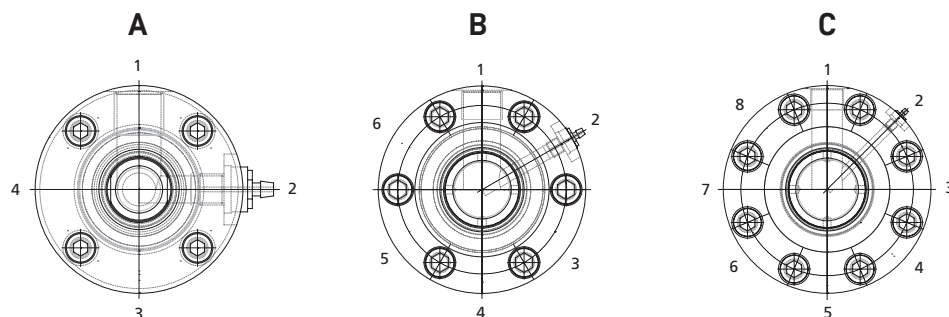
DHZ 160 .50 / 28. 00. 201. 100. AA 11. EE 22

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement	Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf / Boden Oil port position head / rear Position de raccordement avant / arrière	Entlüftungsarten Venting style Types de purge	Entlüftungsposition Kopf / Boden Venting position head / rear Position de purge avant / arrière	Option Option Option						
50	28 36	00	201	100	1 1	EE	2 2	V						

00			Standardausführung Standard layout Exécution standard	6/24	6/30
001			Befestigungsgewinde vorne Attachment threads front Taraudages à l'avant	6/24	–
02		MF1	Rechteckflansch vorne Rectangular flange front end Flasque rectangulaire à l'avant	6/26	–
04		MS2	Fußbefestigung Base mount Fixation avec pattes	–	6/30
05		MF2	Rechteckflansch hinten Rectangular flange back end Flasque rectangulaire à l'arrière	6/26	–
07		MP3	Schwenkauge hinten pivot eye back end Chape mâle à l'arrière	6/25	6/32
08		MP5	Gelenk hinten Pivot back end Rotule à l'arrière	6/25	6/32
10			Schwenkzapfen vorne Trunnion front end Tourillons à l'avant	6/28	–
11		MT4	Schwenkzapfen Mitte Trunnion cylinder middle Tourillons au milieu	6/28	6/33
12			Schwenkzapfen hinten Trunnion back end Tourillons à l'arrière	6/29	–
22		MF3	Rundflansch vorne Round flange front end Flasque circulaire (avant)	6/27	6/31
55		MF4	Rundflansch hinten Round flange back end Flasque arrière rond	6/27	6/31

201			doppeltwirkend double-acting à double effet
204		regelbar controllable réglable	doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig double-acting, end-of-stroke cushioning, both sides à double effet, amortissement de fin de course, deux côtés
206		regelbar controllable réglable	doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorne double-acting, end-of-stroke cushioning, front à double effet, amortissement de fin de course, avant
208		regelbar controllable réglable	doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten double-acting, end-of-stroke cushioning, back à double effet, amortissement de fin de course, arrière

Anschluss-, Entlüftungs- und Dämpfungspositionen **Options for oil port, venting, and cushioning** **Position des raccords, des purges et des amortisseurs**



Typ Type Type	Kolben Ø Piston Ø Piston Ø		
	A	B	C
DHZ 160	25 bis 40	50 bis 160	bis 200
DHZ 250		50 bis 140	160 bis 200

Entlüftungsarten **Venting style** **Types de purge**

EE	Mit Standard-Entlüftungsschraube With standard venting screw Avec vis de purge standard
EM	Mit Minimesanschluss® With Minimes® port Avec raccord Minimes®
EG	Mit Verschlusschraube G1/4" With locking screw G1/4" Avec vis de fermeture G1/4"

Die Option „beidseitige Entlüftung“ ist bei allen Normzylindern standardmäßig enthalten. Weitere Optionen sowie Sonderausführungen nach Kundenwunsch sind bei jedem Zylindertyp grundsätzlich möglich. Bitte Kontaktieren Sie uns.
The option "vented at both ends" is standard for all standardized cylinders. Additional options and special design requirements are available upon request for each cylinder type. Please contact us!
L'option « purge avant et arrière » est comprise sur tous les vérins normalisés. Sur demande, toutes modifications ou modèles spécifiques selon vos souhaits sont en principe réalisables pour tous types de vérins. Veuillez nous contacter.



Dichtungsvariante Viton® Viton® seal option Variante joints Viton®
Werkstoff: Viton® (HFD-Flüssigkeiten) oder Temperaturbereich bis 180 °C
Material: Viton® (HDF fluids) or temperatures up to 180 °C
Matière: Viton® (fluides HDF) ou températures jusqu'à 180 °C

Neue Bezeichnung ohne Dämpfung New designation without cushioning
Nouveau désignation sans amortissement

DHZ 250. 50 / 32 . 22 . 201 . 100 . AA 1 1 . EE 4 4

Anschlussposition
Oil Port position
Position de raccordement
Anschluss kopfseitig Position 1
Oil port head side position 1
Raccordement avant position 1
Anschluss bodenseitig Position 1
Oil port rear side position 1
Raccordement arrière position 1
Entlüftungsart
Venting position
Position de purge
Entlüftung kopfseitig Position 4
Venting head side position 4
Purge côté tête position 4
Entlüftung bodenseitig Position 4
Venting rear side position 4
Purge côté fond position 4 définie

Neue Bezeichnung mit Dämpfung New designation with cushioning
Nouveau désignation avec amortissement

DHZ 250. 50 / 32 . 22 . 204 . 100 . AA 1 1 . EE 4 4 . DD 2 2 V

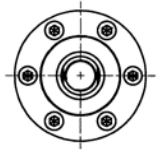
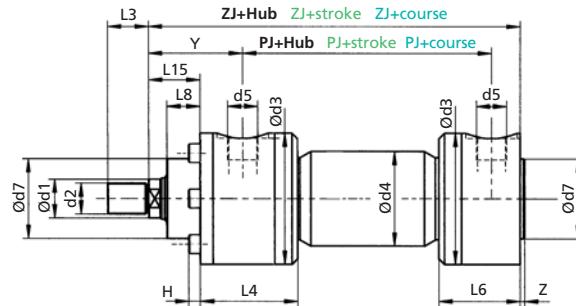
Anschlussposition
Oil Port position
Position de raccordement
Anschluss kopfseitig Position 1
Oil port head side position 1
Raccordement avant position 1
Anschluss bodenseitig Position 1
Oil port rear side position 1
Raccordement arrière position 1
Entlüftungsart
Venting position
Position de purge
Entlüftung kopfseitig Position 4
Venting head side position 4
Purge côté tête position 4
Entlüftung bodenseitig Position 4
Venting rear side position 4
Purge côté fond position 4 définie
Dämpfungsposition
Cushioning position
Position d'amortisseur
Dämpfung kopfseitig Position 2
Cushioning head side position 2
Amortisseur côté tête position 2
Dämpfung bodenseitig Position 2
Cushioning rear side position 2
Amortisseur côté fond position 2
Dichtungsvariante
Seal option
Variante joints

Einbaumaße nach ISO Mounting dimensions according to DIN ISO Cotes de montage conformes DIN ISO

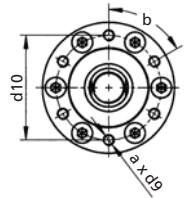
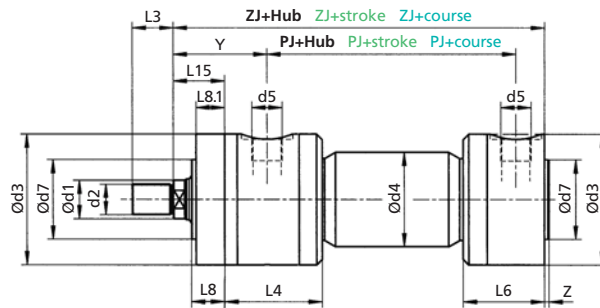
Typ Type Type	Norm Standard Norme
DHZ 160	DIN ISO 6020/1
DHZ 250	ISO 6022, DIN 24333



Befestigungsart 00*
Mounting mode 00*
Mode de fixation 00*



Befestigungsart 001*
Mounting mode 001*
Mode de fixation 001*



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

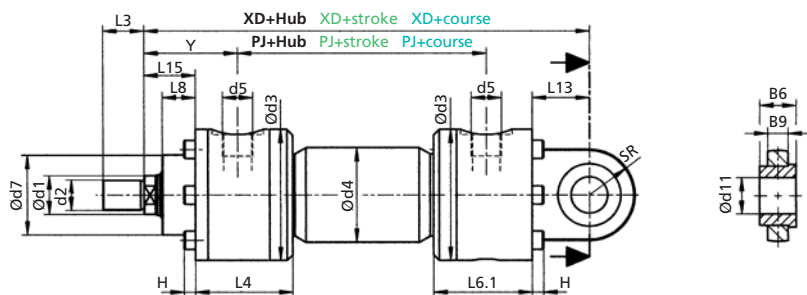
DHZ 160 .80 / 45. 00. 201. 100. AA 11. EE 44

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation				Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf/Boden Oil port position head / rear Position de raccordement avant / arrière	Entlüftungsarten Venting style Types de purge	Entlüftungsposition Kopf/Boden Venting position head / rear Position de purge avant / arrière	Option Option Option	a	b	B6	B9	d2
25	14 18	00	001	07	08	201	204	206	208	Nach Kundenwunsch To customer specifications A la demande du client	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 6/22 See oil port and venting positions on page 6/22 Voir Positions de raccordement et de purge page 6/22	EE EM EG	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 6/22 See oil port and venting positions on page 6/22 Voir Positions de raccordement et de purge page 6/22	V	4	90	12	7	M12x1,25 M14x1,5
32	18 22	00	001	07	08	201	204	206	208						4	90	16	9	M14x1,5 M16x1,5
40	22 28	00	001	07	08	201	204	206	208						4	90	20	12	M16x1,5 M20x1,5
50	28 36	00	001	07	08	201	204	206	208						6	60	25	16	M20x1,5 M27x2
63	36 45	00	001	07	08	201	204	206	208						6	60	32	18	M27x2 M33x2
80	45 56	00	001	07	08	201	204	206	208						6	60	40	22	M33x2 M42x2
100	56 70	00	001	07	08	201	204	206	208						6	60	50	28	M42x2 M48x2
125	70 90	00	001	07	08	201	204	206	208						6	60	63	36	M48x2 M64x3
140*	80	00	001	07	08	201	204	206	208						6	60	70	57	M56x2
160	90 110	00	001	07	08	201	204	206	208						6	60	80	66	M64x3 M80x3
180*	100	00	001	07	08	201	204	206	208						8	45	90	60	M72x3
200	110 140	00	001	07	08	201	204	206	208						8	45	100	70	M80x3 M100x3

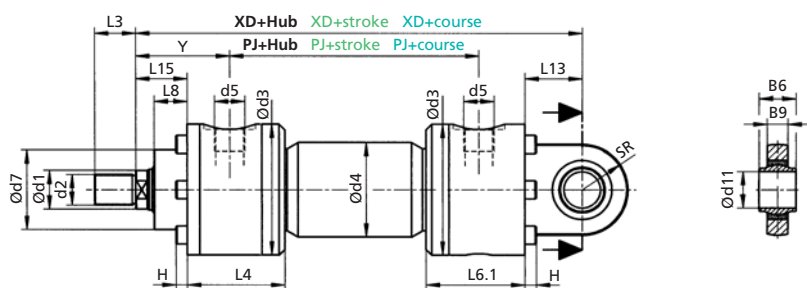
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice
Sous réserve de modifications

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert
Calculation based on "Information from AHP"
Base de calcul, voir « AHP vous informe »



Befestigungsart 07
 Mounting mode 07
 Mode de fixation 07
 (MP3)

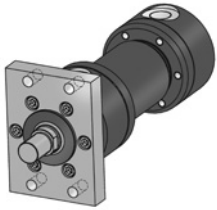


Befestigungsart 08
 Mounting mode 08
 Mode de fixation 08
 (MP5)

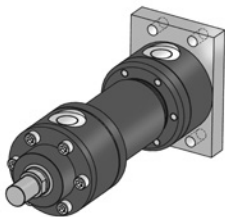
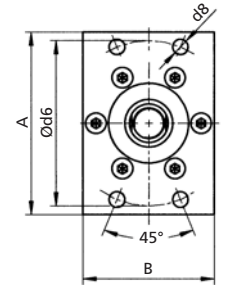
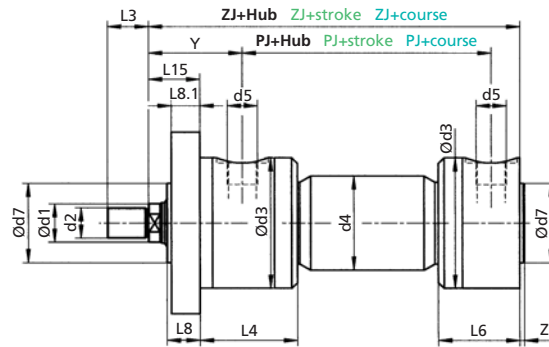
d3	d4	d5	d7 _{f8}	d9	d10	d11 ^{H7}	H	L3	L4	L6	L6.1	L8	L8.1	L13	L15	PJ	SR	XD	Y	Z	ZJ
58**	35	G 1/4"	32	M6	46	12	6	16 18	67	52	58	15	12	22	28	77	16	178	58	3	150
66	45	G 3/8"	40	M8	53	16	6	18 22	72	57	68	19	16	26	32	89	20	206	64	3	170
85**	55	G 1/2"	50	M8	67	20	8	22 28	85	69	76	19	16	33	32	97	25	231	71	3	190
95	65	G 1/2"	60	M8	77	25	8	28 36	83	71	83	24	20	40	38	111	31	257	72	4	205
115	83	G 3/4"	70	M10	92	32	10	36 45	84	71	86	29	25	50	45	117	40	289	82	4	224
132**	100	G 3/4"	85	M12	108	40	12	45 56	113	101	111	36	32	72	54	134	50	332	91	4	250
158	125	G 1"	106	M14	132	50	14	56 63	138	117	132	37	32	80	57	162	63	395	108	5	300
194**	160	G 1 1/4"	132	M16	162	63	16	63 85	157	126	139	37	32	90	60	174	71	428	121	5	325
206	170	G 1 1/4"	145	M16	175	70	16	75	170	140	155	40	35	110	65	195	85	485	130	5	360
238	190	G 1 1/4"	160	M20	200	80	20	85 95	190	149	169	41	36	115	66	191	90	505	143	5	370
268	210	G 1 1/4"	185	–	–	90	20	90	205	161	–	45	40	135	75	224	100	580	160	5	425
294**	244	G 1 1/4"	200	–	–	100	20	95 112	195	136	–	45	40	135	75	224	112	615	190	5	450

* Nicht genormte Zwischengröße / Befestigungsart
 * Non standard piston-Ø / mounting option
 * Diametre piston / mode de fixation pas normalisé

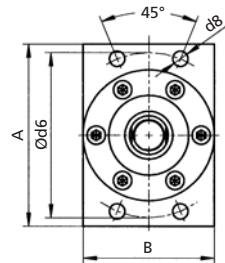
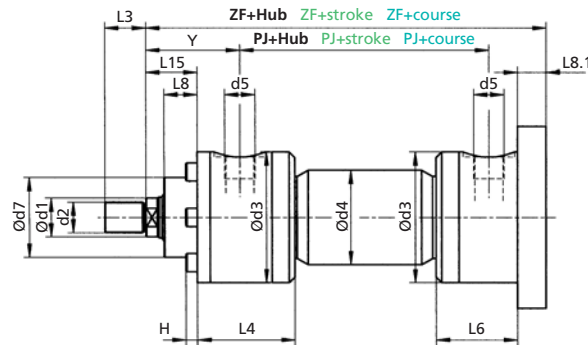
** Abweichend zu DIN 6020/1
 ** Deviates to DIN 6020/1
 ** Divergence par rapport à DIN 6020/1



Befestigungsart 02***
Mounting mode 02***
Mode de fixation 02***
(MF1)



Befestigungsart 05***
Mounting mode 05***
Mode de fixation 05***
(MF2)



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

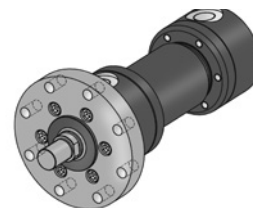
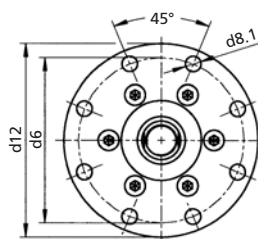
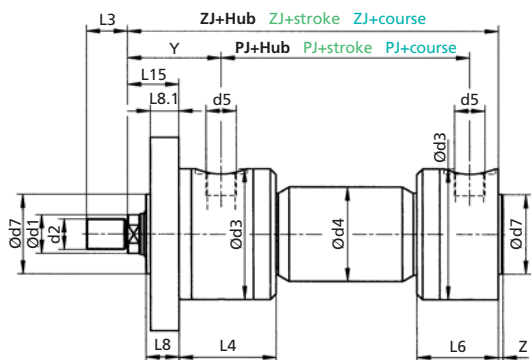
DHZ 160 .80 / 45. 02. 201. 100. AA 11. EE 44

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation				Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf/Boden Oil port position head / rear Position de raccordement avant / arrière	Entlüftungsarten Venting style Types de purge	Entlüftungsposition Kopf/Boden Venting position head / rear Position de purge avant / arrière	Option Option Option	A	B	d2	d3	d4
25	14 18	02	05	22	55	201	204	206	208	Nach Kundenwunsch To customer specifications A la demande du client	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 6/22 See oil port and venting positions on page 6/22 Voir Positions de raccordement et de purge page 6/22	EE EM EG	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 6/22 See oil port and venting positions on page 6/22 Voir Positions de raccordement et de purge page 6/22	V	85	58	M12x1,25 M14x1,5	58**	35
32	18 22	02	05	22	55	201	204	206	208						105	66	M14x1,5 M16x1,5	66	45
40	22 28	02	05	22	55	201	204	206	208						115	85**	M16x1,5 M20x1,5	85**	55
50	28 36	02	05	22	55	201	204	206	208						140	95	M20x1,5 M27x2	95	65
63	36 45	02	05	22	55	201	204	206	208						160	115	M27x2 M33x2	115	83
80	45 56	02	05	22	55	201	204	206	208						185	132	M33x2 M42x2	132**	100
100	56 70	02	05	22	55	201	204	206	208						225	158	M42x2 M48x2	158	125
125	70 90	02	05	22	55	201	204	206	208						255	195	M48x2 M64x3	194**	160
140*	80	02	05	22	55	201	204	206	208						–	–	M56x2	206	170
160	90 110	02	05	22	55	201	204	206	208						–	–	M64x3 M80x3	238	190
180*	100	02	05	22	55	201	204	206	208						–	–	M72x3	268	210
200	110 140	02	05	22	55	201	204	206	208						–	–	M80x3 M100x3	294**	244

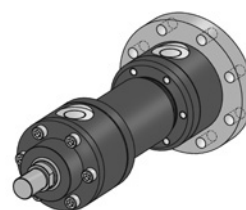
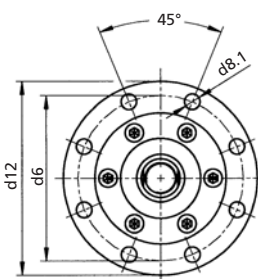
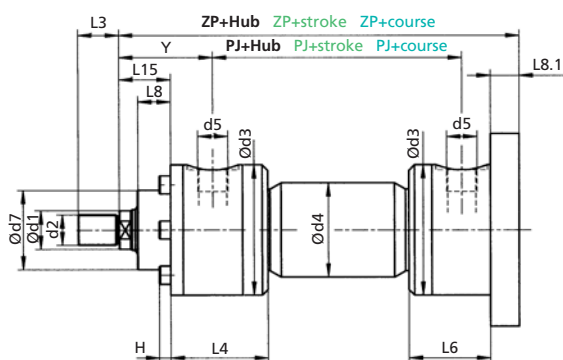
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice
Sous réserve de modifications

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert
Calculation based on "Information from AHP"
Base de calcul, voir « AHP vous informe »



Befestigungsart 22
 Mounting mode 22
 Mode de fixation 22
 (MF3)



Befestigungsart 55
 Mounting mode 55
 Mode de fixation 55
 (MF4)

d5	d6 ¹³	d7 _{fr}	d8	d8.1	d12	H	L3	L4	L6	L8	L8.1	L15	PJ	Y	Z	ZF	ZJ	ZP
G 1/4"	75	32	6,6	6,6	90	6	16 18	67	52	15	12	28	77	58	3	162	150	162
G 3/8"	92	40	9	9	110	6	18 22	72	57	19	16	32	89	64	3	186	170	186
G 1/2"	106	50	9	9	125	8	22 28	85	69	19	16	32	97	71	3	206	190	206
G 1/2"	126	60	11	11	148	8	28 36	83	71	24	20	38	111	72	4	225	205	225
G 3/4"	145	70	13,5	13,5	170	10	36 45	84	71	29	25	45	117	82	4	249	224	249
G 3/4"	165	85	17,5	17,5	195	12	45 56	113	101	36	32	54	134	91	4	282	250	282
G 1"	200	106	22	22	235	14	56 63	138	117	37	32	57	162	108	5	332	300	332
G 1 1/4"	235	132	22	22	270	16	63 85	157	126	37	32	60	174	121	5	357	325	357
G 1 1/4"	260	145	–	22	296	16	75	170	140	40	35	65	195	130	5	–	360	395
G 1 1/4"	280	160	–	22	320	20	85 95	190	149	41	36	66	191	143	5	–	370	406
G 1 1/4"	320	185	–	26	365	20	90	205	161	45	40	75	224	160	5	–	425	465
G 1 1/4"	340	200	–	26	385	20	95 112	195	136	45	40	75	224	190	5	–	450	490

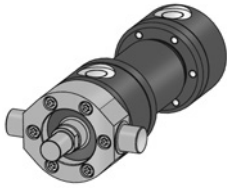
* Nicht genormte Zwischengröße / Befestigungsart
 * Non standard piston-Ø / mounting option
 * Diametre piston / mode de fixation pas normalisé

** Abweichend zu DIN 6020/1
 ** Deviates to DIN 6020/1
 ** Divergence par rapport à DIN 6020/1

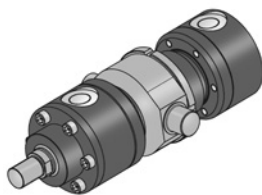
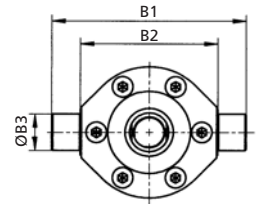
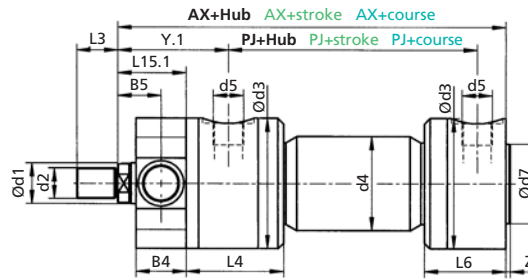
*** Anschlussposition weicht von Norm ab
 *** Oil port position deviates from standard
 *** La position de raccordement diverge de la norme

DHZ 160 - 10 / 11

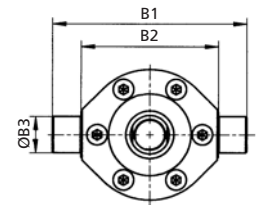
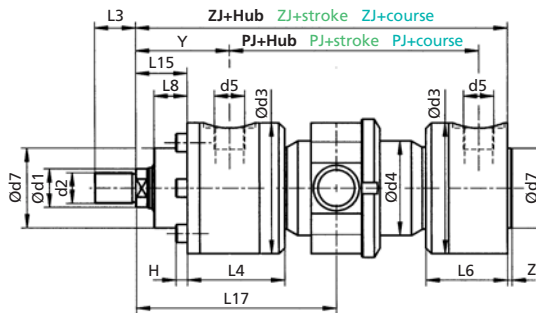
Nennndruck, statisch Nominal pressure, static Pression nominale, statique
160 bar (2300 PSI)



Befestigungsart 10*
Mounting mode 10*
Mode de fixation 10*



Befestigungsart 11
Mounting mode 11
Mode de fixation 11
(MT4)



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

DHZ 160 .80 / 45. 10. 201. 100. AA 11. EE 44

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation			Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf/Boden Oil port position head / rear Position de raccordement avant / arrière	Entlüftungsarten Venting style Types de purge	Entlüftungsposition Kopf/Boden Venting position head / rear Position de purge avant / arrière	Option Option Option	AX	B1	B2	B3 _{fg}	B4	B5
25	14 18	10	11	12	201	204	206	208	Nach Kundenwunsch To customer specifications A la demande du client	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 6/22 See oil port and venting positions on page 6/22 Voir Positions de raccordement et de purge page 6/22	EE EM EG	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 6/22 See oil port and venting positions on page 6/22 Voir Positions de raccordement et de purge page 6/22	V	155	83	63	12	20	23
32	18 22	10	11	12	201	204	206	208						175	99	75	16	24	25
40	22 28	10	11	12	201	204	206	208						201	122	90	20	30	28
50	28 36	10	11	12	201	204	206	208						216	145	105	25	35	31,5
63	36 45	10	11	12	201	204	206	208						239	170	120	32	44	38
80	45 56	10	11	12	201	204	206	208						266	199	135	40	52	44
100	56 70	10	11	12	201	204	206	208						327	240	160	50	64	52
125	70 90	10	11	12	201	204	206	208						365	295	195	63	77	61,5
140*	80	10	11	12	201	204	206	208						416	332	220	70	96	73
160	90 110	10	11	12	201	204	206	208						425	366	240	80	96	73
180*	100	10	11	12	201	204	206	208						486	415	275	90	106	98
200	110 140	10	11	12	201	204	206	208						521	455	295	100	116	88

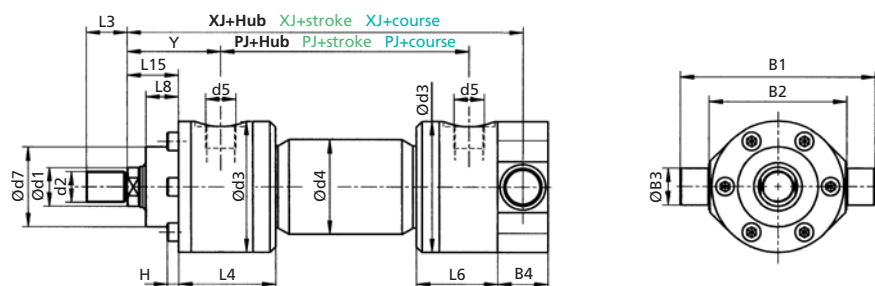
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice
Sous réserve de modifications

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert
Calculation based on "Information from AHP"
Base de calcul, voir « AHP vous informe »



Befestigungsart 12*
 Mounting mode 12*
 Mode de fixation 12*



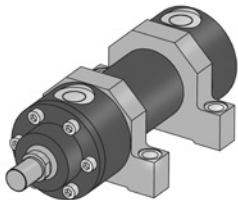
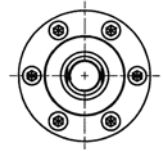
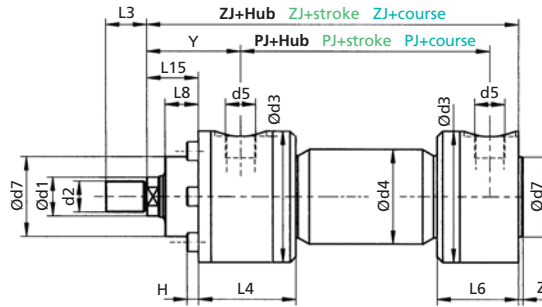
d2	d3	d4	d5	d7 _{fs}	H	L3	L4	L6	L8	L15	L15.1	L17 Nach Kunden- wunsch, aber Requested by the customer, but Demande du client, mais	PJ	XJ	Y	Y.1	Z	ZJ
M12x1,25 M14x1,5	58**	35	G 1/4"	32	6	16 18	67	52	15	28	33	>106	77	160	58	63	3	150
M14x1,5 M16x1,5	66	45	G 3/8"	40	6	18 22	72	57	19	32	37	>117	89	182	64	69	3	170
M16x1,5 M20x1,5	85**	55	G 1/2"	50	8	22 28	85	69	19	32	43	>133	97	205	71	82	3	190
M20x1,5 M27x2	95	65	G 1/2"	60	8	28 36	83	71	24	38	49	>139	111	222,5	72	83	4	205
M27x2 M33x2	115	83	G 3/4"	70	10	36 45	84	71	29	45	60	>152	117	246	82	97	4	224
M33x2 M42x2	132**	100	G 3/4"	85	12	45 56	113	101	36	54	70	>194	134	276	91	107	4	250
M42x2 M48x2	158	125	G 1"	106	14	56 63	138	117	37	57	84	>228	162	332	108	135	5	300
M48x2 M64x3	194**	160	G 1 1/4"	132	16	63 85	157	126	37	60	100	>257	174	363,5	121	161	5	325
M56x2	206	170	G 1 1/4"	145	16	75	170	140	40	65	121	>284	195	408	130	186	5	360
M64x3 M80x3	238	190	G 1 1/4"	160	20	85 95	190	149	41	66	121	>305	191	418	143	198	5	370
M72x3	268	210	G 1 1/4"	185	20	90	205	161	45	75	136	>334	224	478	160	221	5	425
M80x3 M100x3	294**	244	G 1 1/4"	200	20	95 112	195	136	45	75	146	>329	224	508	190	261	5	450

* Nicht genormte Zwischengröße / Befestigungsart
 * Non standard piston-Ø / mounting option
 * Diametre piston / mode de fixation pas normalisé

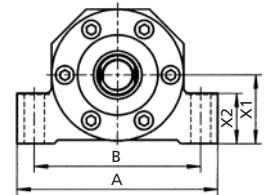
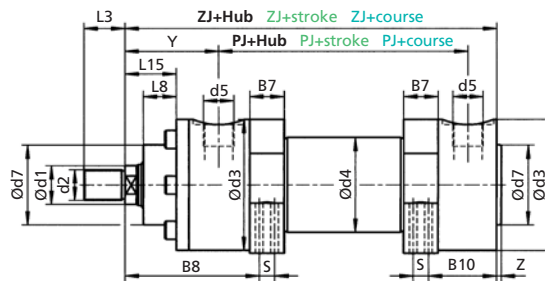
** Abweichend zu DIN 6020/1
 ** Deviates to DIN 6020/1
 ** Divergence par rapport à DIN 6020/1



Befestigungsart 00
Mounting mode 00
Mode de fixation 00



Befestigungsart 04*
Mounting mode 04*
Mode de fixation 04*
(MS2)



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

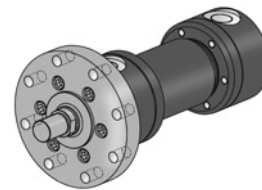
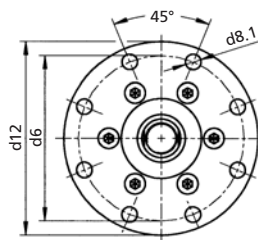
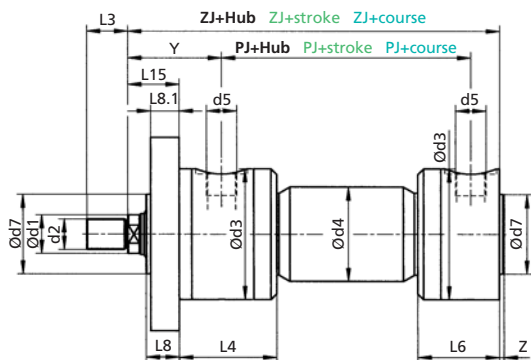
DHZ 250 .80 / 50. 00. 201. 100. AA 11. EE 44

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation				Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf/Boden Oil port position head / rear Position de raccordement avant / arrière	Entlüftungsarten Venting style Types de purge	Entlüftungsposition Kopf/Boden Venting position head / rear Position de purge avant / arrière	Option Option Option	A	B	B7	B8	B10
50	32 36	00	04	22	55	201	204	206	208	Nach Kundenwunsch To customer specifications A la demande du client	Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 6/22 See oil port and venting positions on page 6/22 Voir Positions de raccordement et de purge page 6/22	EE EM EG	V						
63	40 45	00	04	22	55	201	204	206	208										
80	50 56	00	04	22	55	201	204	206	208										
100	63 70	00	04	22	55	201	204	206	208										
125	80 90	00	04	22	55	201	204	206	208										
140	90 100	00	04	22	55	201	204	206	208										
160	100 110	00	04	22	55	201	204	206	208										
180	110 125	00	04	22	55	201	204	206	208										
200	125 140	00	04	22	55	201	204	206	208										

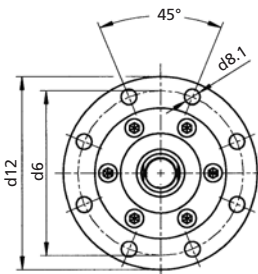
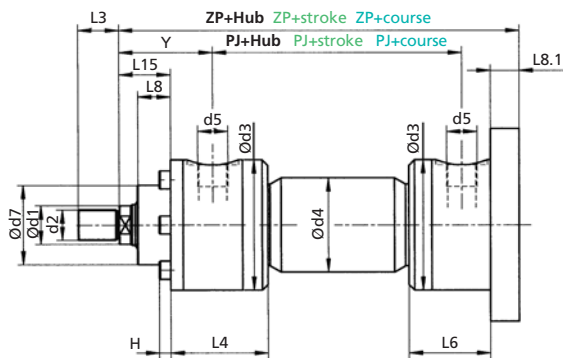
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice
Sous réserve de modifications

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert
Calculation based on "Information from AHP"
Base de calcul, voir « AHP vous informe »



Befestigungsart 22
 Mounting mode 22
 Mode de fixation 22
 (MF3)



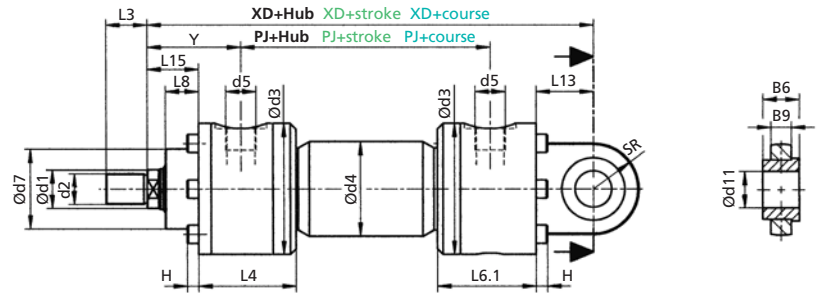
Befestigungsart 55
 Mounting mode 55
 Mode de fixation 55
 (MF4)

d2	d3	d4	d5	d6	d7 _{rs}	d8.1	d12	H	L3	L4	L6	L8	L8.1	L15	PJ	S	X.1	X.2	Y	Z	ZJ	ZP
M27x2	105	65	G 1/2"	132	63	14	155	10	36	101	73	29	25	47	121	–	55	38	97	4	240	265
M33x2	122	83	G 3/4"	150	75	14	175	12	45	117	86	32	28	53	132	–	65	48	111	4	270	298
M42x2	145	105	G 3/4"	180	90	18	210	16	56	141	106	36	32	60	145	–	75	55	125	4	300	332
M48x2	170	130	G 1"	212	110	22	250	16	63	183	140	41	36	68	164	–	90	60	141	5	335	371
M64x3	208	160	G 1"	250	132	22	290	20	85	205	155	45	40	76	184	–	115	100	166	5	390	430
M72x3	226	176	G 1 1/4"	285	145	26	328	20	90	216	157	45	40	76	214	–	130	105	171	5	425	465
M80x3	265	203	G 1 1/4"	315	160	26	360	24	95	219	170	50	45	85	236	–	145	110	179	5	460	505
M90x3	285	220	G 1 1/4"	355	185	33	408	27	105	275	205	55	50	95	250	66	160	115	205	5	497	550
M100x3	315	254	G 1 1/4"	385	200	33	440	30	112	289	224	61	56	101	264	70	175	120	221	5	540	596

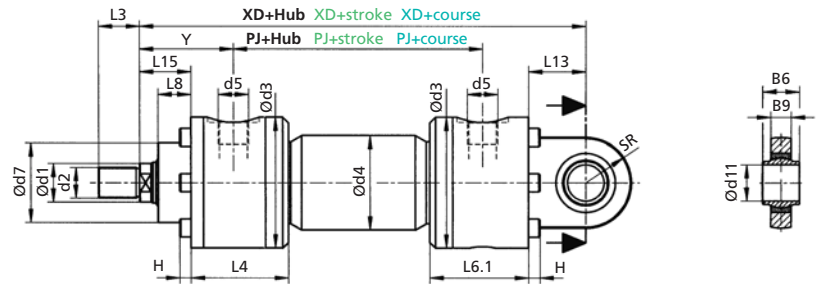
* Nicht genormte Zwischengröße / Befestigungsart
 * Non standard piston-Ø / mounting option
 * Diametre piston / mode de fixation pas normalisé



Befestigungsart 07
Mounting mode 07
Mode de fixation 07
(MP3)



Befestigungsart 08
Mounting mode 08
Mode de fixation 08
(MP5)



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

DHZ 250 .80 / 50. 07. 201. 100. AA 11. EE 44

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø (d1) Rod Ø (d1) Ø Tige (d1)	Befestigungsart Mounting mode Mode de fixation	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement	Hub Stroke Course	Anschlussposition Kopf/Boden Oil port position head / rear Position de raccordement avant / arrière	Entlüftungsarten Venting style Types de purge	Entlüftungsposition Kopf/Boden Venting position head / rear Position de purge avant / arrière	Option Option Option	B1	B2	B3 _{f8}	B4	B6	B9
50	32 36	07	08	11	201 204 206 208	EE EM EG	V	V	162	112	32	42	32	18
63	40 45	07	08	11	201 204 206 208				189	125	40	52	40	22
80	50 56	07	08	11	201 204 206 208				230	150	50	62	50	28
100	63 70	07	08	11	201 204 206 208				280	180	63	76	63	36
125	80 90	07	08	11	201 204 206 208				350	224	80	96	80	54
140	90 100	07	08	11	201 204 206 208				405	265	90	108	90	60
160	100 110	07	08	11	201 204 206 208				440	280	100	118	100	70
180	110 125	07	08	11	201 204 206 208				500	320	110	128	110	70
200	125 140	07	08	11	201 204 206 208				535	335	125	146	125	82
Nach Kundenwunsch To customer specifications A la demande du client					Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4		Siehe Anschluss- und Entlüftungspositionen Seite 4 See oil port and venting positions on page 4 Voir Positions de raccordement et de purge page 4							

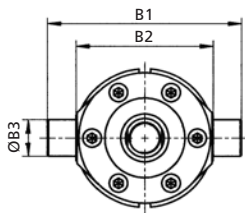
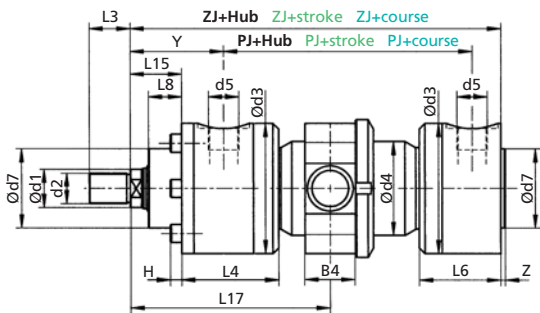
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice
Sous réserve de modifications

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert
Calculation based on "Information from AHP"
Base de calcul, voir « AHP vous informe »



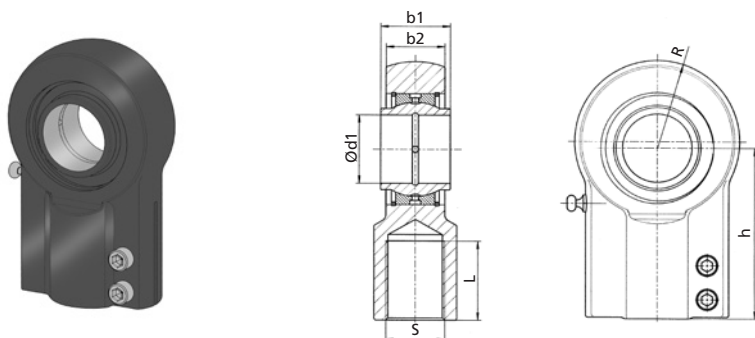
Befestigungsart 11
Mounting mode 11
Mode de fixation 11
(MT4)



d2	d3	d4	d5	d7 _{f8}	d11 ^{H7}	H	L3	L4	L6	L6.1	L8	L13	L15	L17	PJ	SR	XD	Y	Z	ZJ
														Nach Kunden- wunsch, aber Requested by the customer, but Demande du client, mais						
M27x2	105	65	G 1/2"	63	32	10	36	101	73	83	29	65	47	>170	121	40	305	97	4	240
M33x2	122	83	G 3/4"	75	40	12	45	117	86	86	32	78	53	>197	132	50	348	111	4	270
M42x2	145	105	G 3/4"	90	50	16	56	141	106	100	36	95	60	>233	145	63	395	125	4	300
M48x2	170	130	G 1"	110	63	16	63	183	140	–	41	107	68	>290	164	70	442	141	5	335
M64x3	208	160	G 1"	132	80	20	85	205	155	–	45	126	76	>330	184	90	520	166	5	390
M72x3	226	176	G 1 1/4"	145	90	20	90	216	157	–	45	159	76	>347	214	100	580	171	5	425
M80x3	265	203	G 1 1/4"	160	100	24	95	219	170	–	50	152	85	>364	236	112	617	179	5	460
M90x3	285	220	G 1 1/4"	185	110	27	105	275	205	–	55	170	95	>435	250	135	690	205	5	497
M100x3	315	254	G 1 1/4"	200	125	30	112	289	224	–	61	195	101	>464	264	160	756	221	5	540

Zubehör ZHZ

Gelenk GAD Joint GAD Articulation GAD



GAD .12 M10 x 1,25

Artikelnummer Part number Numéro d'article	Typ Type Type	d1	Toleranz Tolerance Tolérance	b1	b2 max.	Tragzahlen Load ratings Capacité de charge		R max.	h	L	S
						C [kN]	C0 [kN]				
265158*	GAD-12 M 10 x 1,25	12	-0,008	10	8,5	10,8	17,0	18	42	15	M10x1,25
265542**	GAD- 16 M 12 x 1,25	16	-0,008	14	11,5	21,2	28,5	23	48	17	M12x1,25
265543**	GAD- 20 M 14 x 1,5	20	-0,010	16	13,5	30,0	42,5	28	58	19	M14x1,5
265545	GAD- 25 M 16 x 1,5	25	-0,010	20	18	48,0	67,0	33	68	23	M16x1,5
265546	GAD- 30 M 20 x 1,5	30	-0,010	22	20	62,0	108,0	41	85	29	M20x1,5
265548	GAD- 40 M 27 x 2	40	-0,012	28	24	100,0	156,0	51	105	37	M27x2
265549	GAD- 50 M 33 x 2	50	-0,012	35	31	156,0	245,0	61	130	46	M33x2
265550	GAD- 60 M 42 x 2	60	-0,015	44	39	245,0	380,0	80	150	57	M42x2
265551	GAD- 80 M 48 x 2	80	-0,015	55	48	400,0	585,0	102,5	185	64	M48x2
265552	GAD-100 M 64 x 3	100	-0,020	70	57	610,0	865,0	120	240	86	M64x3

Passende Bolzen BO-B5 und BO-BA Bolts to fit BO-B5 and BO-BA Axes spéciaux BO-B5 et BO-BA Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Bemerkung: Geometrie und Maße können je nach Hersteller variieren.

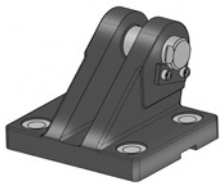
Remark: Geometry and dimensions may vary depending on the manufacturer.

Remarque : la géométrie et les dimensions peuvent varier du fabriquant.

*nicht nachschmierbar *cannot be relubricated *lubrification ultérieure impossible

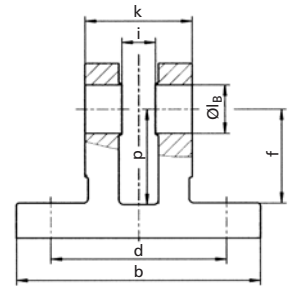
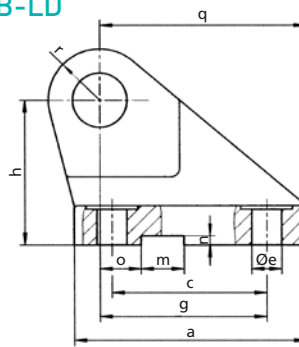
**Nachschmierbar über Schmierloch **can be relubricated via lubrication hole **lubrification ultérieure possible via trous de lubrification

Lagerbock LB-LD Bearing pedestals LB-LD Supports LB-LD



LB-LD .20

Nach ISO 24556
According to ISO 24556
Selon ISO 24556

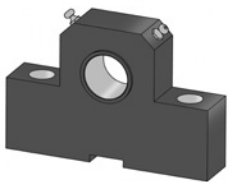


Artikelnummer Part number Numéro d'article	Typ Type Type	l _B K7	k	i	h	p	f	q	r	b	a	g	c	d	o	m	n	e	Nennkraft (kN) Nominal power (kN) Force nominale (kN)	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
038368	LB-LD-12	12	30	10	40	29	28	56	12	75	60	46	40	55	16	10	3,3	9	8	0,52
104195	LB-LD-16	16	40	14	50	38	37	74	16	95	80	61	55	70	18	16	4,3	11	12,5	1,05
038796	LB-LD-20	20	50	16	55	40	39	80	20	120	90	64	58	85	20	16	4,3	13,5	20	1,72
051911	LB-LD-25	25	60	20	65	49	48	98	25	140	110	78	70	100	22	25	5,4	15,5	32	2,72
104196	LB-LD-30	30	70	22	85	63	62	120	30	160	135	97	90	115	24	25	5,4	17,5	50	5,15
104197	LB-LD-40	40	80	28	100	73	72	148	40	190	170	123	120	135	24	36	8,4	22	80	9,3
104198	LB-LD-50	50	100	35	125	92	90	190	50	240	215	155	145	170	35	36	8,4	30	125	18,3
104199	LB-LD-60	60	120	44	150	110	108	225	60	270	260	187	185	200	35	50	11,4	39	200	35
104200	LB-LD-80	80	160	55	190	142	140	295	80	320	340	255	260	240	35	50	11,4	45	320	63
104201	LB-LD-100	100	200	70	210	152	150	335	100	400	400	285	300	300	35	63	12,4	48	500	109

Passende Bolzen BO-BS und BO-BA Bolts to fit BO-BS and BO-BA Axes spéciaux BO-BS et BO-BA

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

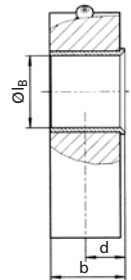
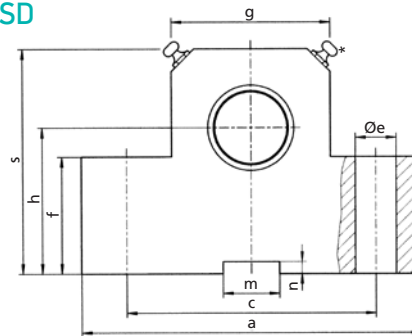
Lagerbock LB-SD Bearing pedestals LB-SD Supports LB-SD



LB-SD .20

Lieferumfang 2 Stück
Scope of delivery 2 pieces
Volume de livraison 2 pièces

Nach ISO 8133
According to ISO 8133
Selon ISO 8133



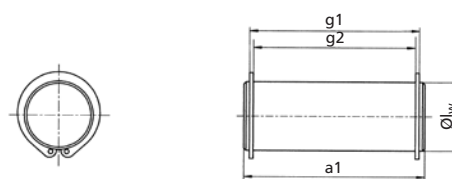
Artikelnummer Part number Numéro d'article	Typ Type Type	l _B H7	h	f	s	a	b	c	d	e ^{H13}	g	m	n	Nennkraft (kN) Nominal power (kN) Force nominale (kN)	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
276130	LB-SD-12	12	38	25	55	63	16	40	8	9	24	10	3,3	8	0,48
055717	LB-SD-16	16	45	30	65	80	21	50	10	11	31	16	4,3	12,5	0,87
055718	LB-SD-20	20	55	38	80	90	21	60	10	11	41	16	4,3	20	1,30
055719	LB-SD-25	25	65	45	90	110	26	80	12	13,5	56	25	5,4	32	2,35
092169	LB-SD-32	32	75	52	110	150	33	110	15	17,5	70	25	5,4	50	4,80
093579	LB-SD-40	40	95	60	140	170	41	125	16	22	88	36	8,4	80	8,10
100375	LB-SD-50	50	105	75	150	210	51	160	20	26	105	36	8,4	125	20,10
103117	LB-SD-63	63	125	85	195	265	61	200	25	33	130	50	11,4	200	31,30
123379	LB-SD-80	80	150	112	230	325	81	250	31	39	170	50	11,4	320	69,30
186659	LB-SD-100	100	200	150	300	410	101	320	42	52	215	63	12,4	500	—

*Die Position der Schmiernippel kann abweichen
*The position of the lubrication nipples may deviate
*La position des embouts de graissage peut varier

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Zubehör ZHZ

Bolzen BO-BS Bolts BO-BS Axes de fixation BO-BS



BO-BS .012 .030

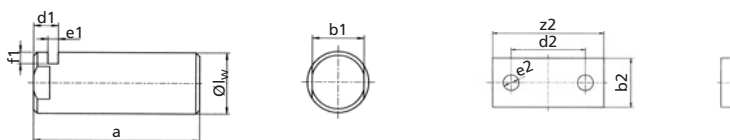
Die Sicherungsringe sind im Lieferumfang enthalten
The retaining rings are contained in the scope of supply
Les circlips d'arrêt sont inclus dans la livraison

Artikelnummer Part number Numéro d'article	Typ Type Type	lw h6	g2	g1 ^{+0,1}	a1	Sicherungsring, DIN 471 Retaining ring, DIN 471 Circlip d'arrêt, DIN 471	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
038369	BO-BS-12	12	30	33	35	12x1	0,03
111660	BO-BS-16	16	40	43	46	16x1	0,08
091177	BO-BS-20	20	50	53,4	57	20x1,2	0,14
090855	BO-BS-25	25	60	63,4	67	25x1,2	0,26
090857	BO-BS-30	30	70	74	79	30x1,5	0,44
046912	BO-BS-40	40	80	84,5	93	40x1,75	0,90
075198	BO-BS-50	50	100	105	115	50x2	1,70
112337	BO-BS-60	60	120	125	135	60x2	3,10
114700	BO-BS-80	80	160	166	178	80x2,5	7,10
180040	BO-BS-100	100	200	207	221	100x3	14,40

Passend zu Lagerbock LB-LD To fit bearing pedestal LB-LD Spécial pour support LB-LD

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Bolzen BO-BA Bolts BO-BA Axes de fixation BO-BA



BO-BA .25

Nach DIN 24556
According to DIN 24556
Selon DIN 24556

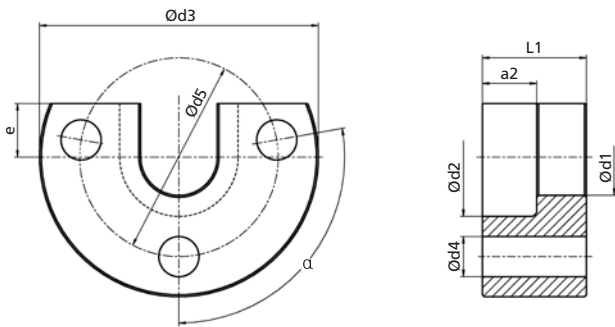
Das Sicherungsblech ist im Lieferumfang enthalten
The retaining strip is contained in the scope of supply
La plaque d'arrêt est incluse dans la livraison

Artikelnummer Part number Numéro d'article	Typ Type Type	lw h6	a	d1	e1	b1	f1	e2	d2	z2	b2	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
104970	BO-BA-12	12	40	8	3,3	10	4	6,4	16	27	15	0,04
104969	BO-BA-16	16	50	8	3,3	13	4	6,4	25	40	15	0,08
060819	BO-BA-20	20	62	10	4,5	17	5	6,4	25	40	18	0,15
051913	BO-BA-25	25	72	10	4,5	22	5	6,4	25	40	18	0,27
098574	BO-BA-30	30	85	13	5,5	24	6	6,4	30	45	20	0,41
095501	BO-BA-40	40	100	16	6,5	32	7	8,4	42	62	20	0,91
096071	BO-BA-50	50	122	19	9	41	8	8,4	45	65	25	1,71
096646	BO-BA-60	60	145	20	9	50	9	10,5	55	80	25	3,13
163332	BO-BA-80	80	190	26	11	70	11	10,5	60	90	30	7,14
126099	BO-BA-100	100	235	30	13	90	14	10,5	90	120	40	14,4

Passend zu Lagerbock LB-LD To fit bearing pedestal LB-LD Spécial pour support LB-LD

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Kupplung Gegenstück Counterpart coupling Accouplement pendant



Artikelnummer Part number Numéro d'article	Passend für Stangen Ø MK Suitable for rod Ø MK Approprié pour les tiges Ø MK	L1	a2	d1	d2	d3	d4	d5	e	α [°]	F _{max} [kN]
275704	12	13,2	7,2	8	13	36	5,5	24	7	100	6
275705	14	15,2	8,2	10	15,6	42	6,5	28	8	100	10,4
275706	18	21,2	12,2	13	19,6	56	8,5	38	11	100	16
275707	22	27,2	14,2	16	24	62	8,5	44	12	100	25,3
275708	28	27,2	14,2	20	31	73	10,5	52	14	100	40
275709	36	35,2	18,2	25	40	86	13	63	18	100	64,1
275710	45	42,2	22,2	34	51	108	17	78	22	100	100,2
275711	56	48,2	26,2	41	63	132	21	95	27	100	156,9
275712	70	63,2	34,2	51	79	158	25	114	34	100	260,1
275714	90	71,2	40,2	65	101	198	32	144	44	100	400,8
275715	110	91,2	50,2	81	121	218	32	164	54	100	398,5
275716	140	101,2	55,2	96	149	246	32	192	68	100	400,5

Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 benutzen

Use screws of strength class 12.9.

Utilisez des vis de classe de résistance 12.9.

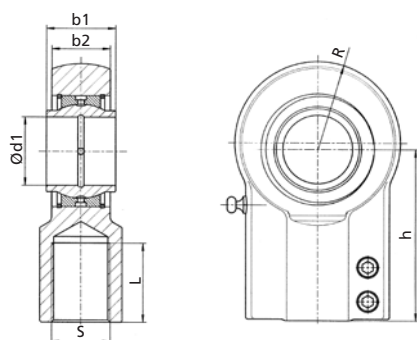
Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Zubehör DHZ

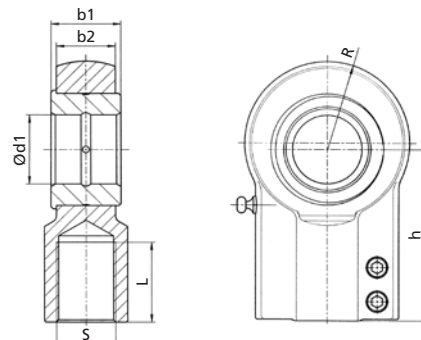
Gelenk GAD / SAD Joint GAD / SAD Articulation GAD / SAD



GAD



SAD

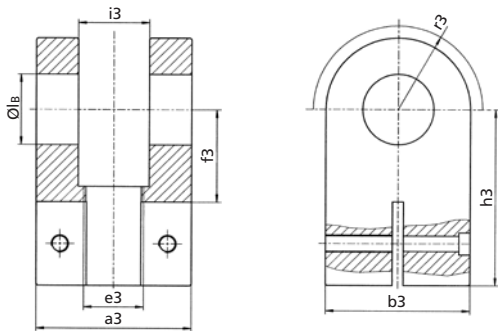
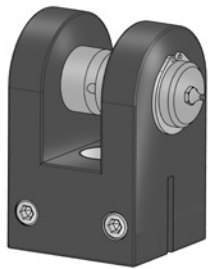
GAD .012

Gelenk GAD Artikelnummer Part number Numéro d'article	Joint GAD GAD-012	Articulation GAD	Gelenk SAD Artikelnummer Part number Numéro d'article	Joint SAD SAD-012	Articulation SAD	d1 ^{H7}	S	h	L	b1	b2 max. max.	R max. max.
018815	GAD-012		060347	SAD-012		12	M12x1,25	38	17	12	11	16,5
037006	GAD-016		054362	SAD-016		16	M14x1,5	44	19	16	14	20,5
018818	GAD-020		077217	SAD-020		20	M16x1,5	52	23	20	17,5	25
018820	GAD-025		056325	SAD-025		25	M20x1,5	65	29	25	22	32
030695	GAD-032		033758	SAD-032		32	M27x2	80	37	32	28	40
018824	GAD-040		068117	SAD-040		40	M33x2	97	46	40	34	50
018826	GAD-050		078942	SAD-050		50	M42x2	120	57	50	42	63
030704	GAD-063		055940	SAD-063		63	M48x2	140	64	63	53,5	72,5
078948	GAD-070		078944	SAD-070		70	M56x2	160	76	70	57	77,5
046994	GAD-080		072889	SAD-080		80	M64x3	180	86	80	68	92
061742	GAD-090		078943	SAD-090		90	M72x3	195	91	90	72	92,5
038230	GAD-100		078945	SAD-100		100	M80x3	210	96	100	85,5	114
078949	GAD-125		078946	SAD-125		125	M100x3	260	113	125	105	160

Passende Bolzen BO-PP und BO-PPA Bolts to fit BO-PP and BO-PPA Axes spéciaux BO-PP et BO-PPA

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Gelenk RC Joint RC Articulation RC



RC .016

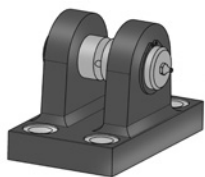
Artikelnummer Part number Numéro d'article	Typ Type Type	l _B ^{H9}	a3	i3	h3	f3	e3	b3	r3	Nennkraft Nominal power (KN) Force nominale (KN)	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
104218	RC-10	10	24	10	37	18	M10x1,25	20	11	5	0,1
093104	RC-12	12	28	12	38	18	M12x1,25	25	16	8	0,16
103443	RC-16	16	36	16	44	22	M14x1,5	30	20	12,5	0,27
095634	RC-20	20	45	20	52	27	M16x1,5	40	25	20	0,53
057572	RC-25	25	56	25	65	34	M20x1,5	50	32	32	1,12
057571	RC-32	32	70	32	80	42	M27x2	65	40	50	2,18
100460	RC-40	40	90	40	97	52	M33x2	80	50	80	4,40
072906	RC-50	50	110	50	120	64	M42x2	100	63	125	7,60
072752	RC-63	63	140	63	140	75	M48x2	140	71	200	17,70
104217	RC-80	80	170	80	180	94	M64x3	180	90	320	30,60

Passende Bolzen BO-PP Bolts to fit BO-PP Axes spéciaux BO-PP

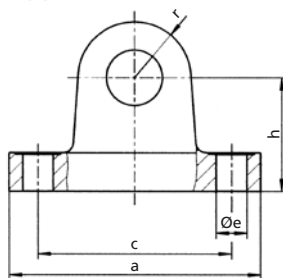
Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Zubehör DHZ

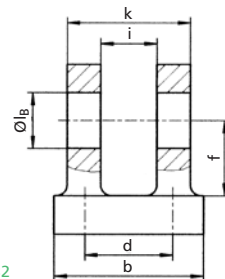
Lagerbock LB-CBA Bearing pedestals LB-CBA Supports LB-CBA



LB-CBA .20



Nach ISO 8132
According to ISO 8132
Selon ISO 8132

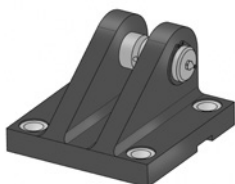


Artikelnummer Part number Numéro d'article	Type Type Type	l _B H9	k	b	a	h	f	d	c	r	e	i	Nennkraft (kN) Nominal power (kN) Force nominale (kN)	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
102346	LB-CBA-10	10	24	33	60	32	22	17	42	10	6,6	10	5	0,1
044978	LB-CBA-12	12	28	40	70	34	22	20	50	12	9	12	8	0,31
082635	LB-CBA-16	16	36	50	90	40	27	26	65	16	11	16	12,5	0,59
065502	LB-CBA-20	20	45	58	98	45	30	32	75	20	11	20	20	0,9
048669	LB-CBA-25	25	56	70	113	55	37	40	85	25	13,5	25	32	1,6
098534	LB-CBA-32	32	70	85	143	65	43	50	110	32	17,5	32	50	2,8
077333	LB-CBA-40	40	90	108	170	76	52	65	130	40	22	40	80	5,0
080449	LB-CBA-50	50	110	130	220	95	65	80	170	50	26	50	125	10,1
101791	LB-CBA-63	63	140	160	270	112	75	100	210	63	33	63	200	16,4
104187	LB-CBA-80	80	170	210	320	140	95	125	250	80	39	80	320	30,0

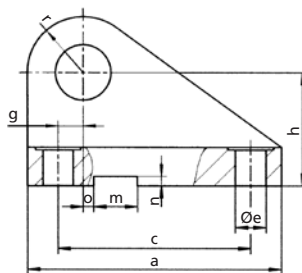
Passende Bolzen BO-PP und BO-PPA Bolts to fit BO-PP and BO-PPA Axes spéciaux BO-PP et BO-PPA

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

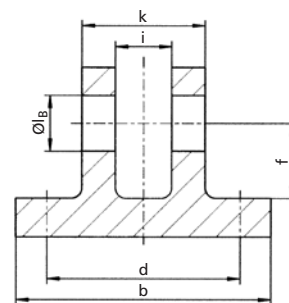
Lagerbock LB-CBB Bearing pedestals LB-CBB Supports LB-CBB



LB-CBB .20



Nach ISO 8132
According to ISO 8132
Selon ISO 8132



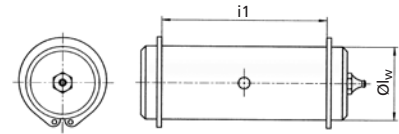
Artikelnummer Part number Numéro d'article	Type Type Type	l _B H9	k	m N9	b	a	h	f	d	c	g	o	r	e	i	n	Nennkraft (kN) Nominal power (kN) Force nominale (kN)	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
059403	LB-CBB-10	10	24	8	56	60	32	22	39	44	2	10	10	6,6	10	3,3	5	0,31
056780	LB-CBB-12	12	28	10	72	65	34	22	52	45	2	10	12	9	12	3,3	8	0,55
068026	LB-CBB-16	16	36	16	90	80	40	27	65	55	3,5	10	16	11	16	4,3	12,5	0,9
042205	LB-CBB-20	20	45	16	100	95	45	30	75	70	7,5	10	20	11	20	4,3	20	1,5
070498	LB-CBB-25	25	56	25	120	115	55	37	90	85	10	10	25	13,5	25	5,4	32	2,7
049983	LB-CBB-32	32	70	25	145	145	65	43	110	110	14,5	6	32	17,5	32	5,4	50	4,5
069532	LB-CBB-40	40	90	36	185	170	76	52	140	125	17,5	6	40	22	40	8,4	80	8,5
060946	LB-CBB-50	50	110	36	215	200	95	65	165	150	25	-	50	26	50	8,4	125	13,5
096541	LB-CBB-63	63	140	50	270	230	112	75	210	170	33	-	63	33	63	11,4	200	23,4
100461	LB-CBB-80	80	170	50	320	280	140	95	250	210	45	-	80	39	80	11,4	320	38,5

Passende Bolzen BO-PP und BO-PPA Bolts to fit BO-PP and BO-PPA Axes spéciaux BO-PP et BO-PPA

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Zubehör DHZ

Bolzen BO-PP Bolts BO-PP Axes de fixation BO-PP



Nach ISO 8132
According to ISO 8132
Selon ISO 8132

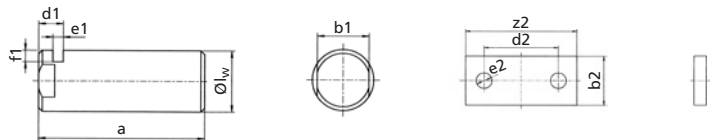
BO-PP .12 .m6

Artikelnummer f8	Part number m6	Numéro d'article	Type Type Type	lw	i1	Nennkraft Nominal power (kN) Force nominale (kN)	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
141437	059404		BO-PP-10	10	25	5	0,01
056783	276139		BO-PP-12	12	29	8	0,03
103444	068027		BO-PP-16	16	37	12	0,60
062341	095442		BO-PP-20	20	46	20	0,13
067360	035001		BO-PP-25	25	57	32	0,25
057567	101423		BO-PP-32	32	72	50	0,50
069533	095356		BO-PP-40	40	92	80	1,00
102492	073062		BO-PP-50	50	112	125	1,90
103118	069753		BO-PP-63	63	142	200	3,80
101114	096543		BO-PP-80	80	172	320	7,60

Passend zu Lagerbock LB-CBA / LB-CBB To fit bearing pedestal LB-CBA / LB-CBB Spécial pour supports LB-CBA / LB-CBB
*Bei Gelenklagern *With pivot bearings *Pour rotules

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Bolzen BO-PPA Bolts BO-PPA Axes de fixation BO-PPA



Das Sicherungsblech ist im Lieferumfang enthalten
The retaining strip is contained in the scope of supply
La plaque d'arrêt est incluse dans la livraison

BO-PPA .12

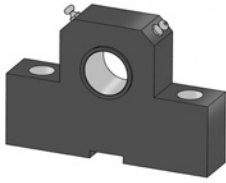
Artikelnummer Numéro d'article	Type Type Type	lw m6	a	d1	e1	b1	f1	e2	d2	z2	b2	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
135490	BO-PPA-10	10	34	8	3,3	8	3	5,4	11	20	15	–
162518	BO-PPA-12	12	38	8	3,3	10	4	5,4	11	20	15	0,04
162519	BO-PPA-16	16	46	8	3,3	13	4	6,4	16	30	15	0,08
162520	BO-PPA-20	20	58	10	4,5	17	5	6,4	25	40	18	0,15
141487	BO-PPA-25	25	69	10	4,5	21	5	6,4	25	40	18	0,27
100459	BO-PPA-32	32	87	13	5,5	27	6	6,4	30	45	20	0,45
111787	BO-PPA-40	40	110	16	6,5	32	7	8,4	42	62	20	0,91
162524	BO-PPA-50	50	133	19	9	41	8	8,4	45	65	25	1,71
101792	BO-PPA-63	63	164	20	9	55	9	10,5	55	80	25	3,13
162526	BO-PPA-80	80	202	26	11	65	11	10,5	60	90	30	7,14

Passend zu Lagerbock LB-CBA / LB-CBB To fit bearing pedestal LB-CBA / LB-CBB Spécial pour support LB-CBA / LB-CBB

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Zubehör DHZ

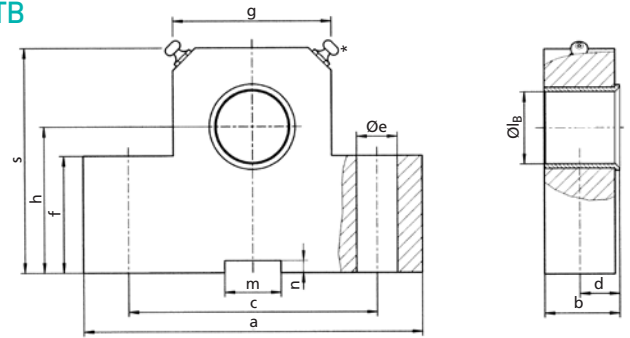
Lagerbock LB-TB Bearing pedestals LB-TB Supports LB-TB



LB-TB .20

Lieferumfang 2 Stück
Scope of delivery 2 pieces
Volume de livraison 2 pièces

Nach ISO 8132
According to ISO 8132
Selon ISO 8132



Artikelnummer Part number Numéro d'article	Typ Type Type	l_B H7	h	f	s	a	b	c	d	e^{H13}	g	m	n	Nennkraft (KN) Nominal power (KN) Force nominale (KN)	Gewicht (kg) Weight (kg) Poids (kg)
060111	LB-TB-12	12	34	25	49	63	17	40	8	9	25	10	3,3	8	0,46
053158	LB-TB-16	16	40	30	59	80	21	50	10	11	30	16	4,3	12,5	0,83
040223	LB-TB-20	20	45	38	69	90	21	60	10	11	40	16	4,3	20	1,21
060110	LB-TB-25	25	55	45	80	110	26	80	12	13,5	56	25	5,4	32	2,15
053159	LB-TB-32	32	65	52	100	150	33	110	15	17,5	70	25	5,4	50	4,63
060109	LB-TB-40	40	76	60	120	170	41	125	16	22	88	36	8,4	80	7,78
062739	LB-TB-50	50	95	75	140	210	51	160	20	26	105	36	8,4	125	14,3
068735	LB-TB-63	63	112	85	177	265	61	200	25	33	130	50	11,4	200	23,4
097565	LB-TB-80	80	140	112	220	325	81	250	31	39	160	50	11,4	320	53,1
104204	LB-TB-100	100	–	150	–	410	101	320	42	52	200	63	12,4	500	–

*Die Position der Schmiernippel kann abweichen
*The position of the lubrication nipples may deviate
*La position des embouts de graissage peut varier

Maße in mm Dimensions in mm Dimensions en mm

Dichtsatz komplett Seal kit complete Pochette de joints complete



Befestigungsart*
Mounting mode*
Mode de fixation*

ME5

ME6

MS1

MS2

MP1

MP3

MP5

MT1

MT2

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø Rod Ø Ø Tige	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Viton®-Dichtsatz Viton®-seals Pochette de joints Viton® Art.-Nr. Part number Numéro d'article
25	14	201	244	246	248	276247
	18					276246
32	18	201	244	246	248	276245
	22					276244
40	22	201	244	246	248	276243
	28					273712
50	28	201	244	246	248	265249
	36					276248
63	36	201	244	246	248	276249
	45					276251
80	45	201	244	246	248	276252
	56					276253
100	56	201	244	246	248	276254
	70					276255
125	70	201	244	246	248	267300
	90					276256
160	90	201	244	246	248	276257
	110					276258
200	110	201	244	246	248	276259
	140					276260

* Siehe Seite 6/3
* See page 6/3
* Voir page 6/3

Alle Dichtsätze ab Lager lieferbar
All seal kits in stock
Toutes les pochettes de joints sont disponibles sur stock

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

Ersatzteile DHZ 160

Dichsatz komplett Seal kit complete Pochette de joints complete



Befestigungsart*
Mounting mode*
Mode de fixation*

00
001
02
05
07
08
10
11
12
22
55

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø Rod Ø Ø Tige	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Standard-Dichsatz Standard seal kit Pochette de joints standard	Viton®-Dichsatz Viton®-seals Pochette de joints Viton®
						Art.-Nr. Part number Numéro d'article	Art.-Nr. Part number Numéro d'article
25	14	201	204	206	208	028600	-
	18					044533	-
32	18	201	204	206	208	031777	-
	22					031763	098012
40	22	201	204	206	208	075903	077746
	28					030222	099283
50	28	201	204	206	208	029042	065262
	36					029853	065905
63	36	201	204	206	208	031114	068309
	45					030204	065901
80	45	201	204	206	208	030621	065265
	56					031106	077728
100	56	201	204	206	208	044501	068308
	70					031117	036251
125	70	201	204	206	208	029611	065304
	90					039144	-
140**	80	201	204	206	208	038935	-
160	90	201	204	206	208	031242	065657
	110					064472	-
180**	100	201	204	206	208	034354	-
200	110	201	204	206	208	064474	-
	140					064475	-

* Siehe Seite 6/21
* See page 6/21
* Voir page 6/21

Alle Dichsätze ab Lager lieferbar
All seal kits in stock
Toutes les pochettes de joints sont disponibles sur stock

** Nicht genormte Zwischengröße / Befestigungsart
** Non standard piston-Ø / mounting option
** Diametre piston / mode de fixation pas normalisé

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm

Ersatzteile DHZ 250

Dichtsatz komplett Seal kit complete Pochette de joints complete



Befestigungsart*
Mounting mode*
Mode de fixation*

00
04
07
08
11
22
55

Kolben Ø Piston Ø Ø Piston	Stangen Ø Rod Ø Ø Tige	Funktionsart Operation mode Mode de fonctionnement				Standard-Dichtsatz Standard seal kit Pochette de joints standard	Viton®-Dichtsatz Viton®-seals Pochette de joints Viton®
						Art.-Nr. Part number Numéro d'article	Art.-Nr. Part number Numéro d'article
50	32	201	204	206	208	082617	-
	36					051711	-
63	40	201	204	206	208	054314	-
	45					085664	135669
80	50	201	204	206	208	065566	136231
	56					074033	149545
100	63	201	204	206	208	086145	-
	70					100021	-
125	80	201	204	206	208	055861	148859
	90					031338	077890
140	90	201	204	206	208	037435	144514
	100						
160	100	201	204	206	208	036595	-
	110					046312	-
180	110	201	204	206	208	096178	-
	125						
200	125	201	204	206	208	125852	-
	140					125853	-

* Siehe Seite 6/21
* See page 6/21
* Voir page 6/21

Alle Dichtsätze ab Lager lieferbar
All seal kits in stock
Toutes les pochettes de joints sont disponibles sur stock

Maße in mm
Dimensions in mm
Dimensions en mm