AHP MERKLE®
BEWEGT

带有外部导向的液压缸

Hydraulic cylinder with external guide
Hydraulikzylinder mit äußerer Führung



- 最大工作压力 160 bar
- 活塞杆直径从 Ø 63 mm 至 Ø 140 mm
- 活塞杆表面研磨，硬化以及镀铬
- 等离子氮化衬套，具有良好导向性
- 油缸底部法兰固定

- Maximum operating pressure 160 bar
- Piston diameters from Ø 63 mm to Ø 140 mm
- Ground, hardened and hard chrome plated piston rods
- Plasma-nitrided cylinder liner, good guide properties
- Floor side flange mounting

- Maximaler Betriebsdruck 160 bar
- Kolbendurchmesser von Ø 63 mm bis Ø 140 mm
- Kolbenstangen gehärtet, geschliffen und hartverchromt
- Zylinderrohr plasmanitriert und als Führung geeignet
- Flanschbefestigung bodenseitig

100% Quality

© AHP Merkle

常规特征

General parameters
Allgemeine Merkmale





- 最大工作压力 160bar
- 活塞杆直径从 Ø 63 mm至 Ø 140 mm
- 活塞杆表面研磨，硬化以及镀铬
- 等离子氮化衬套，具有良好导向性
- 油缸底部法兰固定

- Maximum operating pressure 160 bar
- Piston diameters from Ø 63 mm to Ø 140 mm
- Ground, hardened and hard chrome plated piston rods
- Plasma-nitrided cylinder liner, good guide properties
- Floor side flange mounting

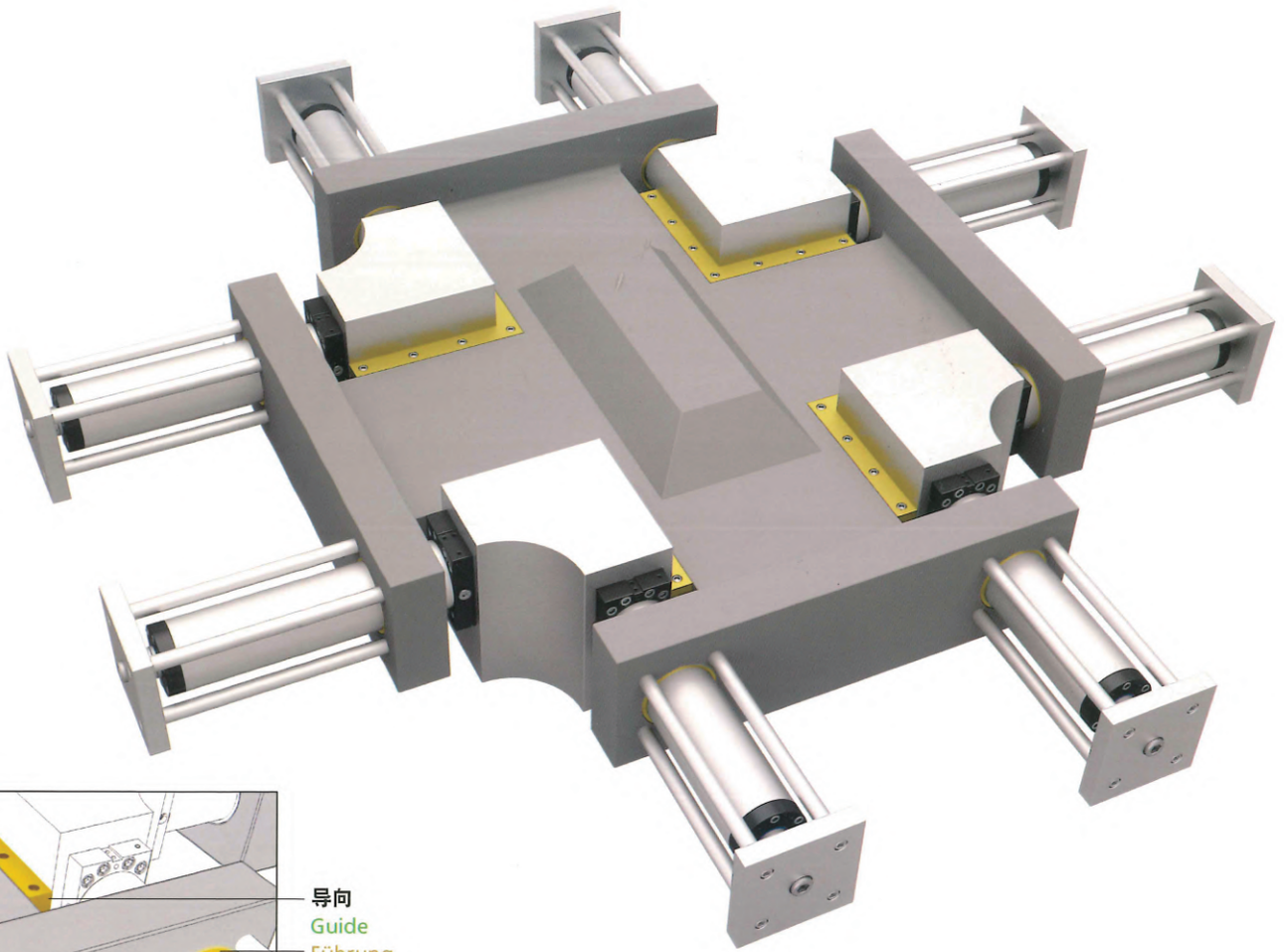
- Maximaler Betriebsdruck 160 bar
- Kolbendurchmesser von Ø 63 mm bis Ø 140 mm
- Kolbenstangen gehärtet, geschliffen und hartverchromt
- Zylinderrohr plasmanitriert und als Führung geeignet
- Flanschbefestigung bodenseitig

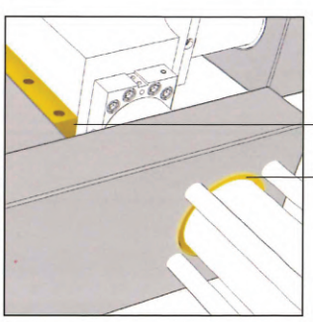
订购名称（示例）Order specification (example) Bestellbezeichnung (Beispiel)

HZF 160 .80/50. 05. 204. 100 __

活塞 Ø Piston Ø Kolben Ø	活塞杆 Ø (d) Rod Ø (d) Stangen Ø (d)	固定方式 Mounting mode Befestigungsart	功能类型 Operation mode Funktionsart	行程 Stroke Hub	可选配件 Option Option											
80	50	05	204	100												

结构及应用 Layout and application Aufbau und Anwendung





带有外部导向的液压缸：强有力的组合包

带有外部导向的液压缸为铝压铸行业提供了决定性的优势。

液压缸的缸体经过渗氮处理，从而可作为导向使用。这使得铝压铸模具制作难度大大降低。更小的模具意味着需要更少的空间和更低的运输成本。这些特性使得铝压铸模具更易于处理。

带有外部导向的HZF液压缸的另一个很大的优势在于模具更换型芯。一个比较显示：相对于传统模具3小时的更换时间，我们只需要15分钟。

接下来几页以可视化的方式介绍这些优势，并进行了详细描述。

Hydraulic Cylinder with external guide

Offers significant advantages for aluminum die cast applications.

The cylinder housing is plasma nitrited and therefore suitable as guides for the slide back plate. This advantage gives you a smaller die cast die footprint, considerable weight savings, as well as easier handling.

Another big advantage of the HZF cylinder is the replacement of the slides. A time comparison shows a difference in maintenance of 15 minutes with HZF cylinders vs 3 hours for an alternative die cast mold.

Advantages are visually detailed on following pages.

Hydraulikzylinder mit äußerer Führung: Das überzeugende Kombipaket

Der Hydraulikzylinder mit äußerer Führung bietet entscheidende Vorteile für den Aluminium-Druckguss.

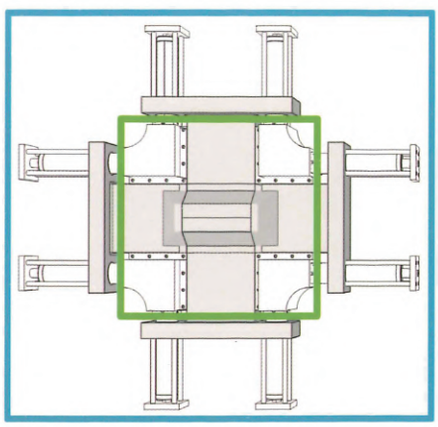
Das Zylinderrohr des Hydraulikzylinders ist plasmanitriert und somit als Führung geeignet. Damit lassen sich Aluminium-Druckgussformen mit wesentlich geringeren Abmaßen realisieren. Kleinere Formen beanspruchen weniger Raum und bringen weniger Tonnen Gewicht auf die Waage. Diese Eigenschaften münden unweigerlich in ein besseres Handling der Aluminium-Druckgussform.

Ein weiterer großer Vorteil der HZF-Zylinder mit äußerer Führung entsteht bei dem Austausch eines Formkerns. Ein Zeitvergleich zeigt: 15 Minuten gegenüber 3 Stunden für Wartung einer alternativen Aluminium-Druckgussform.

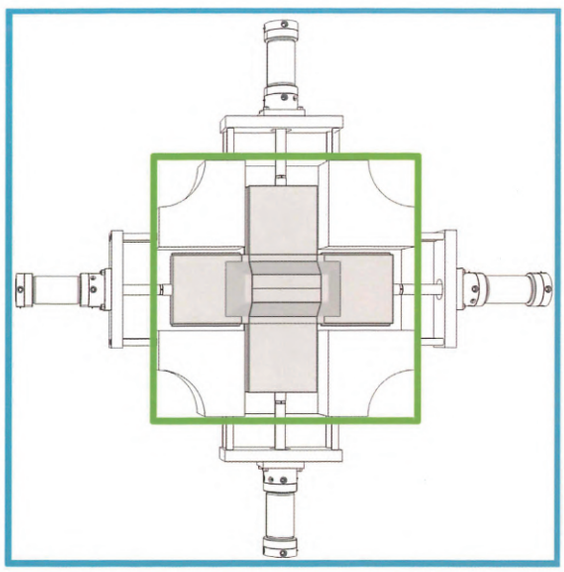
Auf den Folgeseiten sind die Vorteile Visuell dargestellt und detailliert beschrieben.

重量，尺寸，搬运 Weight, dimensions and handling Gewicht, Abmessung und Handling

1 **通过 HZF 液压缸实现压铸**
Die cast die shown using HZF cylinders
Druckgussform realisiert mit HZF-Zylinder



2 **传统的压铸方式**
Traditional die cast molds:
Herkömmliche Druckgussform



传统的压铸模具大多通过4个液压缸来驱动型芯。抽芯过程通常使用的是液压缸的拉力。因为只有环形面积（活塞面积减去活塞杆面积）可作用于拉动过程，所以这里必须使用更大直径的活塞，以便能为抽动型芯产生足够的力。

在采用了HZF液压缸的压铸成型中，渗氮处理的缸体可直接作为导柱使用。因此，这些模具都配备了8个HZF液压缸。每个型芯通过两个液压缸驱动，从推力方向上抽出型芯。通过这种方式，可以充分使用活塞面积，从而可以选择更小的活塞直径。

Traditionally dies are outfitted with 4 hydraulic cylinders to pull the slides, usually the cylinders are used in a pull configuration. Since this layout only uses the ring surface (piston area minus piston rod area) larger piston diameter cylinders are required to generate the necessary forces to pull the slides.

In a die-casting mold designed with HZF cylinders, the crosshead can be guided directly on to the plasma-nitrided cylinder liner. For this reason, these molds are equipped with eight HZF cylinders. Each core is equipped with two cylinders which pull out the core in the pushing working direction. In this way, the full piston area is available. This allows smaller piston diameters to be selected.

Herkömmliche Druckgussformen sind meist mit 4 Hydraulikzylindern ausgestattet, um die Kerne zu verfahren. Dabei werden die Zylinder meist in ziehender Arbeitsrichtung eingesetzt. Da für den ziehenden Krafthub nur die Ringfläche (Kolbenfläche minus Stangenfläche) zur Verfügung steht, müssen hier größere Kolbendurchmesser eingesetzt werden, um die Kraft erzeugen zu können, die für den Kernzugprozess benötigt werden.

Bei einer Druckgussform, die mit HZF-Zylindern konstruiert ist, kann die Traverse direkt auf dem plasmanitrierten Außenmantel geführt werden. Aus diesem Grund werden diese Formen mit acht HZF-Zylindern ausgestattet. Je Kern werden zwei Zylinder vorgesehen, die den Kern in drückender Arbeitsrichtung herausziehen. Auf diese Weise steht die volle Kolbenfläche zur Verfügung, wodurch kleinere Kolbendurchmesser gewählt werden können.

① **使用 HZF 液压缸的“重量”**
"Weight" with HZF cylinder
„Gewicht“ mit HZF-Zylinder



② **传统压铸方式的“重量”**
"Weight" conventional implementation
„Gewicht“ herkömmliche Umsetzung

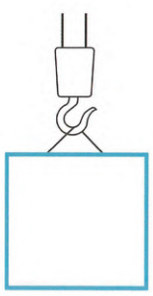


这种做法的一个很大的优点是，由于模具导向长度的缩短，模具得以实现更小的尺寸。因此可以减少不必要的重量。重量的减少有时可能达到数吨，这有效的减少了模具材料的成本。

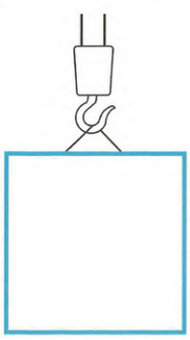
With the reduced guide lengths of the die, weight reduction of the die is also a big advantage. This weight reduction, which can be several tons, leads to significant steel cost savings.

Ein großer Vorteil bei dieser Ausführung ist, dass aufgrund der möglichen reduzierten Führungslänge an der Form selbst, kleinere Abmaße realisiert werden können. Daraus kann eine nicht zu verachtende Gewichtseinsparung erreicht werden. Die Gewichtseinsparung kann schnell bis zu mehreren Tonnen betragen und kann dadurch zu einer ordentlichen Materialkosteneinsparung führen.

① **使用HZF液压缸的“尺寸”及“搬运”**
"Size" and "handling" with HZF cylinders
„Abmessung“ und „Handling“ mit HZF-Zylinder



② **传统方式的“尺寸”和“搬运”**
"Size" and "handling" conventional implementation
„Abmessung“ und „Handling“, herkömmliche Umsetzung

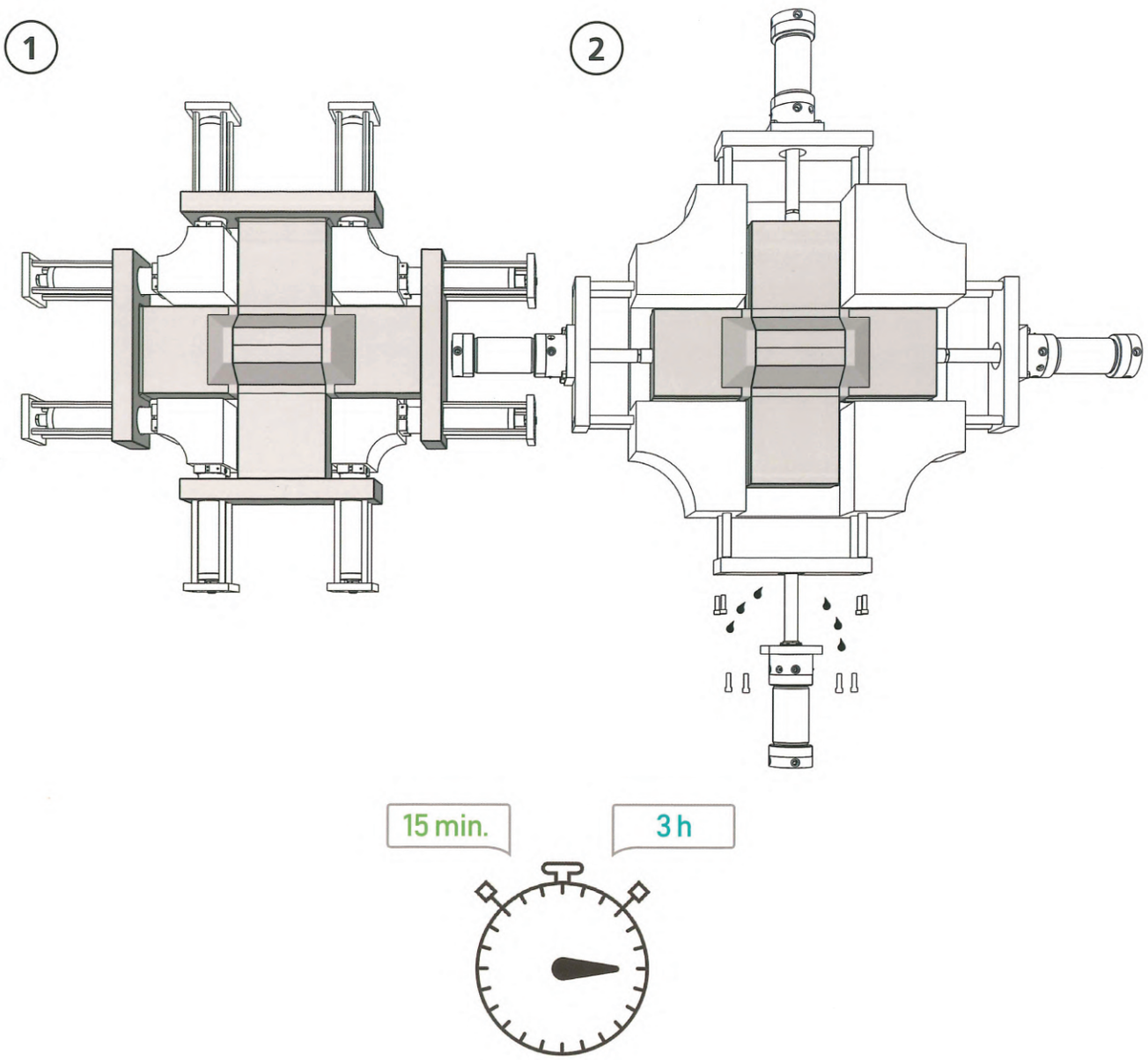


紧凑设计的另一个有点是搬运更轻、更容易。此外，由于更紧凑的设计，这些压铸模具在不使用时，将占用更小的仓储空间。

Another advantage the compact die cast footprint brings is it makes the die easier to handle. The die will also require less storage space when tool is not in production.

Ein weiterer Vorteil der kompakten Bauweise ist das leichtere und einfachere Handling. Zudem nehmen diese Druckgussformen durch ihre kompaktere Bauweise weniger Platz im Form-Lager in Anspruch, wenn sich die Form gerade nicht im Einsatz befindet.

维护及维修时间 Maintenance and repair times Wartungs- und Instandhaltungszeit



当需要拆卸模具的型芯时，HZF液压缸可以保留在模具上。这就使得模具零件的拆卸和安装更快更容易。这样，型芯更换的时间可以大大缩短。一个使用过HZF的大客户曾经表示：模具维护的时间由过去的3个小时缩短到了15分钟。

由于在拆卸型芯的过程中，液压缸可以保留在模具上，因此不必将油路的连接断开（取决于操作的方式），因此在拆卸过程中发生溢油的风险要低的多，而且还可以免去液压系统排气的时间。

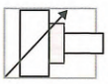
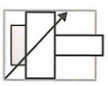
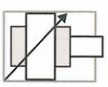
Cylinders can be disassembled for maintenance with the housing of the HZF cylinder still mounted to the mold. This allows for easier and faster maintenance to the cylinders. The time for the exchange of a core can also be significantly reduced. A time comparison shows a difference in maintenance of 15 minutes with HZF cylinders vs. 3 hours for traditional die cast mold layout.

Since the cylinders stay mounted to the die cast die during disassembly, hydraulic connections also stay connected (depending on design/construction). This lowers the risk of unwanted oil leakage. This can also eliminate the need to bleed the hydraulic lines during reassembly, which can be time-consuming.

Die Zylinder können bei der Demontage des Kerns bei der HZF-Variante an der Form montiert bleiben. Dadurch kann die Traverse mit dem Formelement leichter und schneller demontiert und auch wieder montiert werden. Auf diese Weise kann die Zeit für den Tausch eines Kerns erheblich reduziert werden. Ein Zeitvergleich eines großen HZF-Kunden zeigt: 15 Minuten gegenüber 3 Stunden für Wartung einer alternativen Aluminium-Druckgussform.

Da die Zylinder bei der Demontage des Kerns an der Form verbleiben können und damit auch die Ölanschlüsse nicht von der Form gelöst werden müssen (je nach Bauform/Konstruktion), ist die Gefahr eines unerwünschten Ölaustritts während der Demontage deutlich geringer und auch der zeitaufwändige Entlüftungsvorgang des Hydrauliksystems würde entfallen.

功能类型 Operation mode Funktionsarten

201			双作用式 double-acting doppelwirkend
206		可调节 controllable regelbar	双作用式，前部终端缓冲 double-acting, end-of-stroke cushioning, front doppeltwirkend, Endlagendämpfung vorne
208		可调节 controllable regelbar	双作用式，后部终端缓冲 double-acting, end-of-stroke cushioning, back doppeltwirkend, Endlagendämpfung hinten
204		可调节 controllable regelbar	双作用式，两端终端缓冲 double-acting, end-of-stroke cushioning, both sides doppeltwirkend, Endlagendämpfung beidseitig

可选配件 Options Optionen

V	**Viton® 密封件 Viton® seal option Dichtungsvariante Viton®** **材料: Viton® (HDF 液体) 或温度不超过 180 °C** Material: Viton® (HDF fluids) or temperatures up to 180 °C Werkstoff: Viton® (HFD-Flüssigkeiten) oder Temperaturbereich bis 180 °C



HZF 160

Space & weight savings in Aluminum die cast applications leading to reduced maintenance and service times.

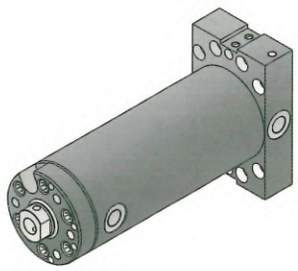
Im Aluminium-Druckguss Raum & Gewicht sparen und dabei Wartungs- & Instandhaltungszeit gewinnen.

在铝压铸中
节省空间&重量
以及在等候&安装时间
提高效益

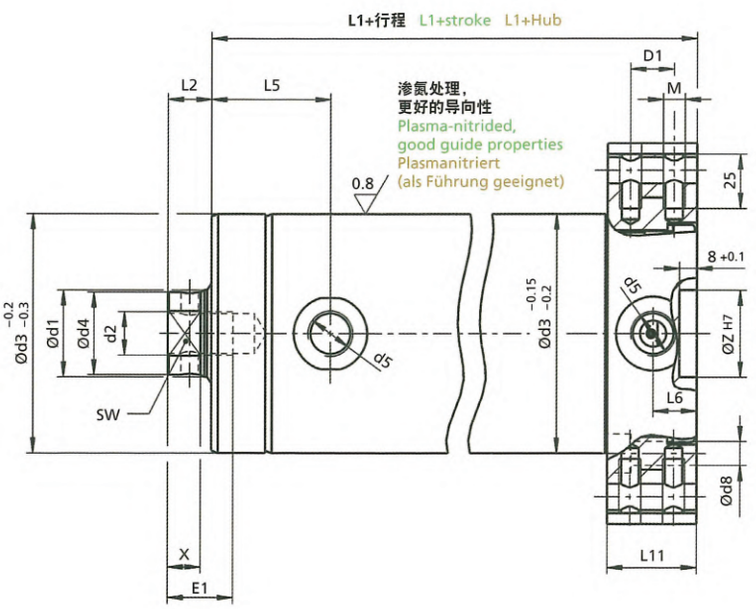
扫描二维码，直接观看HZF液压缸演示动画
Scan this QR-code to take you to the HZF animation
Dieser QR-Code bringt Sie direkt zur Animation unseres HZF-Zylinders

HZF 160 – 05

额定压力 Nominal pressure Nenndruck
160 bar (2300 PSI)



安装方式 05
Mounting mode 05
Befestigungsart 05



订购名称（示例）
Order specification (example)
Bestellbezeichnung (Beispiel)

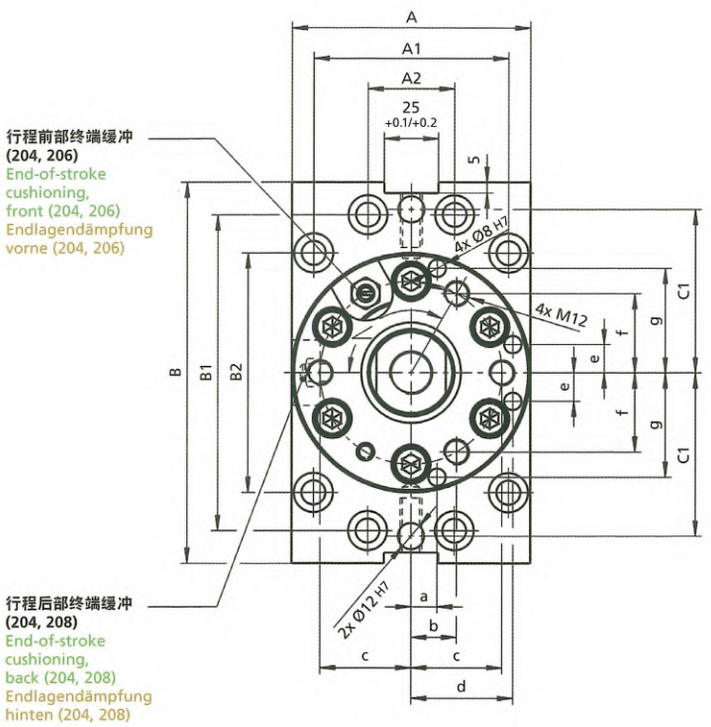
HZF 160 .80/50. 05. 204. 100 ___

活塞 Ø Piston Ø Kolben Ø	活塞杆 Ø Rod Ø Stangen Ø	固定方式 Mounting mode Befestigungsart	功能类型 Operation mode Funktionsart				行程 Stroke Hub	可选配件 Option Option	d2	d3	d4	d5	d8	L1				L2	L5	L6	L11	Z	D1
														201	204	206	208						
63	40	05	201	204	206	208	客户需求 Requested by customer Kundenwunsch	V	M20	110	38	G1/2"	11	209	271	254	226	20	55	20	41	40	20
80	50	05	201	204	206	208			M30	130	48	G3/4"	17,5	228	295	275	248	25	65	27	50	40	25
100	60	05	201	204	206	208			M36	155	58	G3/4"	22	242	335	312	265	30	80	27	55	40	25
125	80	05	201	204	206	208			M36	180	78	G3/4"	22	277	375	352	300	30	80	27	55	60	25
140	90	05	201	204	206	208			M36	195	88	G3/4"	26	287	385	362	310	35	80	27	55	60	25

保留技术更改权利
Subject to change without notice
Technische Änderungen vorbehalten

尺寸单位 mm
Dimensions in mm
Maße in mm

计算基础见 ahp 信息
Calculation based on „Information from AHP"
Berechnungsgrundlage siehe ahp informiert



M	E1	A	A1	A2	B	B1	B2	C1	X	a	b	c	d	e	f	g	SW	∠
M10	30	110	90	40	175	145	110	75	15	12	21	42	47	13	36.4	48	32	60°
M12	35	130	102	60	185	155	122	80	18	19	30	50	56.5	14	45	55	41	60°
M12	40	155	118	64	225	190	150	95	18	22	31.2	62,8	68	15	54.1	65	50	60°
M12	40	180	140	65	250	210	170	105	18	30	45	75	77.5	20	60	75	–	60°
M12	55	195	152	85	260	220	180	115	18	52	60	80	86	15	55	70	–	45°

备件 HZF 160

全套密封组件 Seal kit complete Dichtsatz komplett



活塞 Ø Piston Ø Kolben Ø	功能类型 Operation mode Funktionsart				标准密封组件 Standard seal kit Standard-Dichtsatz 货号 Part number Art.-Nr.	Viton® 密封组件 Viton®-seals Viton®-Dichtsatz 货号 Part number Art.-Nr.
63	201	-	-	-	104833	104834
	-	204	206	208	050094	036677
80	201	-	-	-	-	104830
	-	204	206	208	050781	050214
100	-	204	206	208	045223	036671
125	-	204	206	208	-	050219
140	-	204	206	208	045217	064351

所有密封组件均备有库存
All seal kits in stock
Alle Dichtsätze ab Lager lieferbar

尺寸单位 mm
Dimensions in mm
Maße in mm

fon: +49 7665 4208-0 · fax: +49 7665 4208-88 · mailbox@ahp.de · www.ahp.de

MERKLE®
BEWEGT

0619 · CN-EN-DE