



HAWE 簡易型目錄

产品概述

HAWE
HYDRAULIK

© 作者 HAWE Hydraulik SE.

未经明确允许，禁止转交和复制本文档，以及使用和传播其内容。

违者将承担赔偿责任。

有专利或实用新型注册的情况下，保留所有权利。

商品名称、品牌和商标都没有特别标识。尤其是如果涉及注册和受保护名称或商标，则其使用受到法律法规限制。

HAWE Hydraulik 在所有情况下都认可这些法律法规。

在个例情况下，HAWE Hydraulik 不能确保所给出的连接或工艺（以及其中的一部分）不受第三方保护权利的限制。

打印日期/文件生成日期：31.03.2025

目录

1	泵.....	8
1.1	齿轮泵.....	8
1.2	径向柱塞泵.....	8
1.3	泵元件.....	9
1.4	轴向柱塞泵.....	10
1.5	空气泵.....	11
1.6	手动泵.....	11
2	液压泵站.....	13
2.1	紧凑泵站.....	13
2.2	伺服泵站.....	15
2.3	标准液压泵站.....	16
2.4	液压站.....	16
3	控制块，功能阀片.....	17
3.1	阀门组合.....	17
3.2	阀组.....	18
3.3	比例多路换向阀.....	20

4	阀	22
4.1	换向阀.....	22
4.1.1	s/w 换向阀.....	22
4.1.2	比例多路换向阀.....	23
4.2	截止式换向阀.....	24
4.3	压力阀.....	27
4.3.1	限压阀和预压阀.....	27
4.3.2	TÜV 认证阀.....	29
4.3.3	比例限压阀.....	30
4.3.4	调压阀.....	31
4.3.5	比例调压阀.....	32
4.3.6	顺压阀及卸荷阀、双级压力阀.....	33
4.3.7	平衡阀.....	34
4.4	流量阀.....	35
4.4.1	节流孔、节流阀、节流截止阀.....	35
4.4.2	流量调节阀.....	37
4.4.3	比例流量调节阀.....	39
4.4.4	分流器.....	39
4.5	截止阀.....	39
4.5.1	单向阀.....	39
4.5.2	液控单向阀.....	40
4.5.3	线路截断阀, 梭阀.....	42
4.5.4	吸入阀和充液阀.....	43
5	电子	44
5.1	控制系统.....	44
5.2	比例放大器.....	44
5.3	电缆插座.....	45
6	监控, 传感装置	46
6.1	压力继电器.....	46
6.2	电动压力开关.....	46
6.3	压力传感器.....	46
7	电池和附件	47
8	缸和电机	48
8.1	液压电机.....	48
8.1.1	轴向柱塞电机.....	48
8.2	升降缸.....	48
8.3	夹紧缸.....	49

9	附件.....	50
9.1	存储器.....	50
9.1.1	隔膜式蓄能器.....	50
9.1.2	活塞式蓄能器.....	50
9.2	过滤器.....	50
9.3	螺纹套管接头.....	51
9.4	管道和软管.....	51
9.4.1	软管路.....	51
10	集成解决方案.....	52
10.1	液压锁紧系统.....	52
10.2	锻压机械.....	52
10.3	其他系统解决方案.....	54
11	附录.....	55
11.1	液压油——种类、提示与选择.....	55
11.1.1	温度和粘度概览.....	55
11.1.2	矿物油.....	55
11.1.3	环保的液压油 ISO 15380.....	56
11.1.4	阻燃的液压油 ISO 12922.....	56
11.1.5	专用油液.....	57
11.1.6	粘度等级的选择.....	57
11.1.7	温度-粘度图.....	58
11.1.8	液压油纯度和合适的过滤器.....	58
11.1.9	液压油的使用期限.....	58
11.1.10	更换液压油.....	59
11.1.11	与密封装置的相互影响.....	59
11.1.12	储存液压油和液压元件.....	59
11.2	公式和单位.....	60
11.2.1	换算表.....	60
12	触点.....	61
13	产品索引.....	62

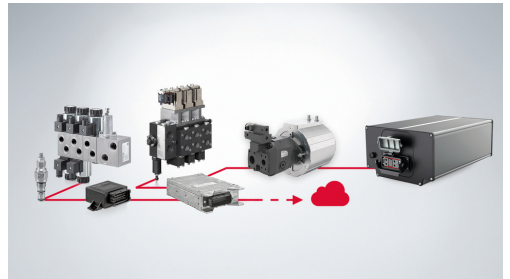
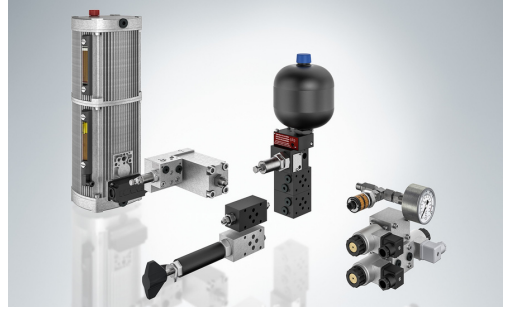
应对全球挑战的智能解决方案

本紧凑型目录概述了 HAWE Hydraulik 的产品和组件，可单独供货或组成液压解决方案。其已根据设备类型进行分类，并提供了最重要的性能数据。

通过始终以模块化系统标准设计，所有部件均可轻松组合，形成的工作单元节省空间，且具有附加效益。如果在此陈列的产品范围无法满足您的要求，我们也可针对您的需求提供量身定制的液压解决方案。

如需单个部件乃至全套解决方案的详细技术文档、电路图或 3D 模型，请向您的 HAWE 销售代表或销售合作伙伴索取，或参见 HAWE 网站以及 HAWE 客户门户网站。我们竭诚为您服务，在选择、系统设计、调试和服务时为您提供帮助。

您所在地区联系人的联系方式请参见 hawe.com/contact。



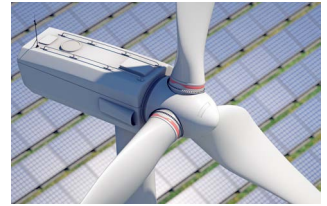
由标准构件定制化组成



基础设施



高效生产



能源



营养与自然



资源



卫生保健

HAWE Hydraulik SE

凭借高效紧凑的驱动与控制解决方案，HAWE Hydraulik SE 的成功在于液压系统的功率密度。得益于电子控制、先进接口与开放性，该技术可通用于所用的驱动方式。

秉承着“Solutions for a world under pressure”口号，我们为众多领域的可持续发展经济和高能效机器贡献力量。因此，医疗技术、风能设施、机床和压机制造商信赖我们可直接连接使用的解决方案。在移动式作业机械中，我们作为您的电气化搭档，为您提供专业咨询与适宜的产品标准构件。

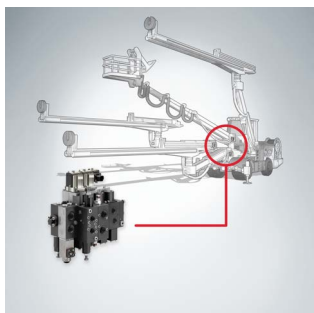
因此，医疗技术、风能设施、机床和压机制造商信赖我们可直接连接使用的解决方案。在移动式作业机械中，我们作为您的电气化搭档，为您提供专业咨询与适宜的产品标准构件。

在全球 18 个国家拥有大约 2600 名员工，以及在 40 多个国家拥有销售伙伴，为客户提供本地、专业且个性化的服务。

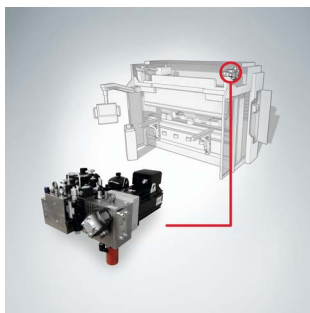


阿尔卑斯山麓考夫博伊伦市
HAWE 工厂一瞥

行业相关解决方案的部分示例



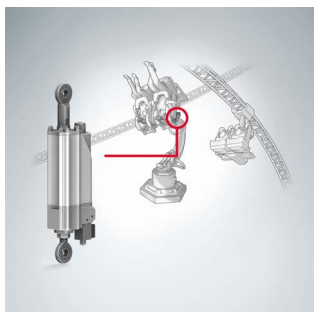
采用比例
多路换向阀的钻孔技术



带伺服操纵驱动的弯边机



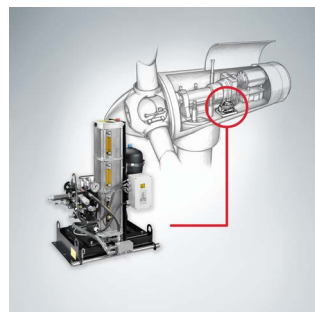
带升降柱和地面锁定系统的手
术台



带 HLU 型液压锁紧系统的乘
客约束系统



带 INKA 型紧凑泵站的加工机



带用于制动控制的液压泵站的
风力设施

1 泵

1.1 齿轮泵

Z 型齿轮泵



- 单泵
- 特征及优点
- 产生噪音少
- 自吸式
- 低脉冲
- 高性价比

类型	规格	p_{max}	$V_{g\ max}$	文档
Z	1	260 bar	10.65 cm ³ /U	D 6820
Z	2	240 bar	26.0 cm ³ /U	D 6820
Z	3	210 bar	87.5 cm ³ /U	D 6820

HQI 型内齿轮泵



- 单泵、多级泵
- 特征及优点
- 用于高压的工业泵
- 恒定的每分钟液体流量
- 通过轴向和径向补偿，在较大的转速和粘度范围内实现高效率
- 齿轮的啮合长度导致低流量和压力脉动（噪音低）

类型	规格	p_{max}	$V_{g\ max}$	文档
HQI	2	350 bar	24.8 cm ³ /U	D 6348/1
HQI	3	350 bar	65.3 cm ³ /U	D 6348/1
HQI	6	340 bar	249.9 cm ³ /U	D 6348/1

1.2 径向柱塞泵

R、RG 型径向柱塞泵



- 单泵
- 电机泵
- 特征及优点
- 即使粘度低也拥有极佳的功能
- 高效率
- 外形尺寸紧凑
- 精细的流量刻度
- 支持多个压力口

类型	规格	p_{max}	$V_{g\ max}$	文档
R	7631	700 bar	1.59 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6010	700 bar	4.58 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6011	700 bar	10.7 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6012	700 bar	21.39 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6014	700 bar	42.79 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H
R, RG	6016	700 bar	64.18 cm ³ /U	D 6010 D 6010 D D 6010 H

RZ 型双级泵



- 双级泵（高压和低压）
- 即使粘度低也拥有极佳的功能
- 高效率
- 外形尺寸紧凑
- 精细的流量刻度
- 支持多个压力口

类型	规格	p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
RZ	7631	700 bar	1.59 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6910	700 bar	4.58 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6911	700 bar	10.7 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6912	700 bar	21.39 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6914	700 bar	42.79 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H
RZ	6916	700 bar	64.18 cm ³ /U	D 6910 D 6910 H

1.3 泵元件

MPE、PE 型泵元件



- 泵元件
- 特点和优势
- 单独供货
- 通用
- 适用于 700 bar 以下的高压

产品 类型	Ø	$V_{g \max}$	Q_{\max}		p_{\max}	文档
			1450 min ⁻¹	2850 min ⁻¹		
MPE 4	4	0.062 cm ³ /U	0.09 l/min	0.18 l/min	700 bar	D 5600
	5	0.096 cm ³ /U	0.14 l/min	0.27 l/min	700 bar	D 5600
	6	0.14 cm ³ /U	0.2 l/min	0.4 l/min	700 bar	D 5600
	7	0.19 cm ³ /U	0.28 l/min	0.54 l/min	700 bar	D 5600
	8	0.25 cm ³ /U	0.36 l/min	0.71 l/min	700 bar	D 5600
	9	0.31 cm ³ /U	0.45 l/min	0.89 l/min	550 bar	D 5600
PE	6	0.21 cm ³ /U	0.3 l/min	0.6 l/min	700 bar	D 5600
	7	0.29 cm ³ /U	0.4 l/min	0.8 l/min	700 bar	D 5600
	8	0.38 cm ³ /U	0.5 l/min	1.0 l/min	700 bar	D 5600
	10	0.59 cm ³ /U	0.8 l/min	1.6 l/min	560 bar	D 5600
	12	0.84 cm ³ /U	1.2 l/min	2.4 l/min	390 bar	D 5600
	13	1.0 cm ³ /U	1.45 l/min	2.8 l/min	330 bar	D 5600
	14	1.15 cm ³ /U	1.7 l/min	3.3 l/min	290 bar	D 5600
	15	1.32 cm ³ /U	1.9 l/min	3.7 l/min	250 bar	D 5600
16	1.52 cm ³ /U	2.2 l/min	4.2 l/min	220 bar	D 5600	

DMPE 型双泵元件



- 双泵元件
- 特点和优势
- 单独供货
- 通用
- 集成式换接阀
- 可采用多级系统

产品 类型	Ø HD-ND	$V_{g \text{ 总量}}$	$V_{g \text{ HD}}$	$p_{\max \text{ ND}}$	$p_{\max \text{ HD}}$	文档
DMPE4 - 8		0.314 cm ³ /U	0.063 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
5 - 8		0.35 cm ³ /U	0.098 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
6 - 8		0.393 cm ³ /U	0.141 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
4 - 9		0.381 cm ³ /U	0.063 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
5 - 9		0.416 cm ³ /U	0.098 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D
6 - 9		0.459 cm ³ /U	0.141 cm ³ /U	350 bar	700 bar	D 5600 D

1.4 轴向柱塞泵

V30D 型轴向柱塞变量泵



- 重型工业泵
- 特点和优势
- 低噪音
- 即使在苛刻的条件下也能保持长使用寿命
- 多样化的控制模块分类
- 串联泵在第二个泵有足够的扭矩

规定规格	额定压力 p_{\max}	峰值压力 p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
045	350 bar	420 bar	45 cm ³ /U	D 7960
075	350 bar	420 bar	75 cm ³ /U	D 7960
095	350 bar	420 bar	96 cm ³ /U	D 7960
115	250 bar	300 bar	115 cm ³ /U	D 7960
140	350 bar	420 bar	142 cm ³ /U	D 7960
160	250 bar	300 bar	164 cm ³ /U	D 7960
250	350 bar	420 bar	250 cm ³ /U	D 7960

V30E 型轴向柱塞变量泵



- 重型移动泵
- 特点和优势
- 低噪音
- 即使在苛刻的条件下也能保持长使用寿命
- 多样化的控制模块分类
- 高转速
- 高额定压力
- 串联泵在第二个泵有足够的扭矩

规定规格	额定压力 p_{\max}	峰值压力 p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
095	350 bar	420 bar	98 cm ³ /U	D 7960 E
160	350 bar	420 bar	160 cm ³ /U	D 7960 E
270	350 bar	420 bar	270 cm ³ /U	D 7960 E

V60N 型轴向柱塞变量泵



- 中型移动泵
- 特征及优点
- 低功率重量比
- 多样化的控制模块分类
- 窄型结构设计, 适合卡车动力输出装置
- 通过性
- 自吸转速高

规定规格	额定压力 p_{\max}	峰值压力 p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
060	350 bar	400 bar	60 cm ³ /U	D 7960 N
090	350 bar	400 bar	90 cm ³ /U	D 7960 N
110	350 bar	400 bar	110 cm ³ /U	D 7960 N
130	400 bar	450 bar	130 cm ³ /U	D 7960 N

C41V 型轴向柱塞变量泵



- 重型移动泵
- 特点和优势
- 低功率重量比
- 多样化的控制模块分类
- 自吸转速高
- 通过性
- 紧凑的结构设计

规定规格	额定压力 p_{\max}	峰值压力 p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
30.28	280 bar	350 bar	28 cm ³ /U	D 7964/1
30.34	250 bar	315 bar	34.8 cm ³ /U	D 7964/1
48.45	280 bar	350 bar	45 cm ³ /U	D 7964/1
48.53	250 bar	315 bar	53.7 cm ³ /U	D 7964/1
60.60	280 bar	350 bar	60 cm ³ /U	D 7964/1
60.72	280 bar	350 bar	72 cm ³ /U	D 7964/1
60.84	250 bar	315 bar	84.7 cm ³ /U	D 7964/1

K60N、K61N 型轴向柱塞定量泵



- 中型移动泵
- 特点和优势
- 低功率重量比
- 高转速
- 不同的轴和法兰规格
- 在整个转速范围内安静运行
- 热量生成低

规格	额定压力 p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
012	400 bar	12.6 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
017	400 bar	17.0 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
025	400 bar	25.4 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
034	400 bar	34.2 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
040	400 bar	41.2 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
047	400 bar	47.1 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
056	400 bar	56 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
064	400 bar	63.6 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
084	400 bar	83.6 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN
108	400 bar	108.0 cm ³ /U	D 7960 K D 7961 K-DIN

1.5 空气泵

LP 型气动操纵液泵



- 单泵
- 特征及优点
- 高工作压力
- 适用于有爆炸危险的区域
- 利用压缩气体的能源供应
- 可通过泵实现启停功能

类型	规格	p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
LP	80	700 bar	6 cm ³ /stroke	D 7280
LP	125	700 bar ¹⁾	28.3 cm ³ /stroke	D 7280
LP	160	700 bar ¹⁾	28.3 cm ³ /stroke	D 7280

1) 1500 bar 应要求

1.6 手动泵

H、HE、HD 型手动泵



- 单作用手动泵
- 双作用手动泵
- 特征及优点
- 构造坚固
- 耐腐蚀性
- 压力口几乎毫无泄漏
- 适用于防爆设备和无电源装置

类型	规格	p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
HE	3	800 bar	3 cm ³ /stroke	D 7147/1
HE	4	600 bar	4 cm ³ /stroke	D 7147/1
HD	13	350 bar	13 cm ³ /stroke	D 7147/1
HD	30	150 bar	30 cm ³ /stroke	D 7147/1
and others				D 7147/1

CH 型手动泵

- 单作用手动泵
- 特点和优势
- 坚固的结构
 - 耐腐蚀
 - 压力口无泄漏

类型	规格	p_{\max}	$V_{g \max}$	文档
CH	08	300 bar	8.3 cm ³ /stroke	D 7147 CH

2.1 紧凑泵站

A 型紧凑泵站



用于短时和间歇运行的迷你液压泵站 (S2、S3)

带有法兰安装电机的液压泵站 (直流或交流结构形式) 和单回路泵

特征及优点

- 直流和交流电源
- 适用于短时间工作
- 立式及卧式安装均可
- 运行安静

规格	V _{加注} max	V _{有效} max	p _{max}	V _{g max}	文档
065	0.43 l	0.38 l	160 bar	1 cm ³ /U	D 6025
100	1.2 l	0.8 l	210 bar	2.5 cm ³ /U	D 6025

HR 型迷你液压泵站



迷你液压泵站，用于间歇运行 (S3)

带有法兰安装电机的液压泵站 (直流、交流或三相电流结构形式) 和可逆的单回路泵

特征及优点

- 适用于间歇运行
- 直流电源、三相电源或交流电源
- 可以采取各种安装位置

规格	V _{加注} max	V _{有效} max	p _{max}	V _{g max}	文档
050	0.3 l	0.11 l	200 bar	0.15 cm ³ /U	D 6014
080	0.3 l	0.23 l	210 bar	0.19 cm ³ /U	D 6342
120	0.7 l	0.5 l	210 bar	0.19 cm ³ /U	D 6343

NPC 型紧凑泵站



用于间歇运行的紧凑型设备 (S3)

带有法兰安装电机的液压泵站 (直流结构形式) 和单回路泵

特征及优点

- 12 V 至 24 V 直流电压
- 使用寿命长，可靠性高
- 立式及卧式安装均可
- 充油容积小，从而节约资源

规格	V _{加注} max	V _{有效} max	p _{max}	V _{g max}	文档
11	1.0 l	0.65 l	750 bar	0.76 cm ³ /U	D 7940
12	1.0 l	0.65 l	750 bar	0.76 cm ³ /U	D 7940

H 型紧凑泵站



用于间歇运行的紧凑型设备 (S3)

带有法兰安装电机的液压泵站 (三相电流结构形式)

特征及优点

- 易于使用的紧固和连接可能性
- 液压油油箱内外均涂有粉末涂层
- 通过紧急泄压阀手动释放压力
- 一侧有执行元件接口

规格	V _{加注} max	V _{有效} max	p _{max}	V _{g max}	文档
3	3.9 l	3.3 l	190 bar	1.52 cm ³ /U	D 6344
4	10.5 l	9.5 l	230 bar	7.9 cm ³ /U	D 6345

KA、KAW 型紧凑泵站



用于短时和间歇运行的浸油式紧凑泵站 (S2、S3)

带有集成电机的液压泵站 (交流或三相电流结构形式) 和单回路泵或双回路泵 (高压和低压)

特征及优点

- 通过浸油式电动机冷却、直接传力和精确散热实现最佳效率
- 充油容积小, 从而节约资源
- 立式及卧式安装均可

规格	V _{加注 max}	V _{有效 max}	p _{max}	V _{g max}	文档
2	11.1 l	9.05 l	700 bar	7.89 cm ³ /U	D 8010
4	39.5 l	28.75 l	700 bar	31.0 cm ³ /U	D 8010-4

紧凑泵站型号 CPU



用于短时和间歇运行的浸油式紧凑泵站 (S2、S3)

带有集成电机的液压泵站 (三相电流结构形式) 和单回路泵

特点和优势:

- 极高的性价比
- 充油容积小, 从而节约资源
- 立式及卧式安装均可

规格	V _{加注 max}	V _{有效 max}	p _{max}	V _{g max}	文档
3	16.1 l	12.6 l	350 bar	7.9 cm ³ /U	D 8010 CPU

HK、HKF 型紧凑泵站



用于短时、用于连续, 间歇运行及间歇负载连续运行的浸油式紧凑泵站 (S1, S2, S3, S6)

带有集成电机的液压泵站 (三相电流结构形式) 和单回路泵、双回路泵或三回路泵

特征及优点

- 通过小的充油容积、更少的废弃处理工作和液压油成本实现环保
- 使用寿命长, 可靠性高
- 还可选配变频器

规格	V _{加注 max}	V _{有效 max}	p _{max}	V _{g max}	文档
3	6.1 l	2.9 l	700 bar	4.58 cm ³ /U	D 7600-3
4	15.4 l	11.1 l	700 bar	9.17 cm ³ /U	D 7600-4 D 7600-4 FU

HKL 型紧凑泵站



用于短时、用于连续, 间歇运行及间歇负载连续运行的浸油式紧凑泵站 (S1, S2, S3, S6)

带有集成电机的液压泵站 (三相电流结构形式) 和单回路泵或双回路泵 (高压和低压)

特点和优势

- 通过小的充油容积、更少的废弃处理工作和液压油成本实现环保
- 使用寿命长, 可靠性高

规格	V _{加注 max}	V _{有效 max}	p _{max}	V _{g max}	文档
3	13.0 l	9.1 l	700 bar	9.17 cm ³ /U	D 7600-3L

MPN、MPNW 型紧凑泵站



用于短时、间歇运行及间歇负载连续运行的浸油式紧凑泵站 (S2、S3、S6)

带有集成电机的液压泵站 (交流或三相电流结构形式) 和单回路泵或双回路泵 (高压和低压)

特征及优点

- 使用寿命长, 可靠性高
- 使用内部齿轮泵时, 噪音排放低
- 通过低油电机冷却达到最佳效率

规格	V _{加注} max	V _{有效} max	p _{max}	V _g max	文档
4	100 l	75 l	700 bar	61 cm ³ /U	D 7207

INKA 1 型紧凑泵站



用于短时和间歇运行的浸油式紧凑泵站 (S2、S3)

带有集成电机的液压泵站 (交流或三相电流结构形式) 和单回路泵

特征及优点

- 通过集成传感器和通信盒准备进行状态监控
- 通过浸油式电动机冷却、直接传力和精确散热实现最佳效率
- 充油容积小, 从而节约资源

规格	V _{加注} max	V _{有效} max	p _{max}	V _g max	文档
1	2.75 l	1.65 l	700 bar	1.5 cm ³ /U	D 8132-1

HICON 型紧凑泵站



结构紧凑, 可连续或间歇运行 (S1、S3)

带有集成无刷电机的液压泵站 (直流结构形式) 和单回路泵

特征及优点

- 12 V 至 24 V 直流电压
- 立式及卧式安装均可
- 防护等级 IP 67
- 与 J1939 协议兼容的 CAN-总线功能

规格	V _{加注} max	V _{有效} max	p _{max}	V _g max	文档
1	0.75 l	0.6 l	170 bar	0.5 cm ³ /U	D 8543

2.2 伺服泵站

HS 型伺服泵站



用于短时和间歇运行的伺服泵站 (S2、S3)

伺服液压泵站带有可逆的伺服电机 (三相电流结构形式) 和单回路泵

特征及优点

- 非常高效用能、安静和紧凑
- 充油容积小, 从而节约资源
- 卧式安装

规格	V _{加注} max	V _{有效} max	p _{max}	V _g max	文档
120	1.05 l	0.3 l	150 bar	3.2 cm ³ /U	D 6347

2.3 标准液压泵站

FXU 型液压泵站



用于连续运行的标准液压泵站 (S1)

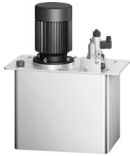
带有单回路泵或双回路泵的液压泵站 (径向柱塞泵和/或齿轮泵位于罐体) , 高压和低压

特点和优势

- 通过套件配置实现快速布置
- 带有 EPlan 液压和步骤模型的客户指定文档
- 可以直接安装 HAWE 阀组与座阀和滑阀
- 可以安装 PSL 3 系列的比例换向阀
- 在使用齿轮泵时产生的噪音更少

规格	V _{加注 max}	V _{有效 max}	p _{max}	V _{g max}	文档
-	630 l	560 l	700 bar	63 cm ³ /U	D 6020

R, RG 型液压泵站



可連續操作的馬達幫浦或液壓裝置 (S1)

带有单回路泵或双回路泵的液压泵站 (径向柱塞泵和/或齿轮泵位于罐体) , 高压和低压

特征及优点

- 即使粘度低也拥有极佳的功能
- 高效率
- 外形尺寸紧凑
- 精细的流量刻度

规格	V _{加注 max}	V _{有效 max}	p _{max}	V _{g max}	文档
-	469 l	450 l	700 bar	64.2 cm ³ /U	D 6010 H

2.4 液压站

LP 型气动操纵液压泵站



气动操纵液压泵站

- 不同盖板规格的液压泵站
- 不同容器尺寸的液压泵站

特征及优点

- 高工作压力
- 适合用于有爆炸危险的区域
- 利用压缩气体的能源供应
- 可通过泵实现启停功能

规格	V _{加注 max}	V _{有效 max}	p _{max}	V _{g max}	文档
80	5 l	7 l	700 bar	6 cm ³ /U	D 7280
125	34 l	29 l	700 bar	28.3 cm ³ /U	D 7280
160	33.0 l	28.0 l	700 bar	28.3 cm ³ /U	D 7280

3.1 阀门组合

GRV 型带液控单向阀的中间辅助功能块



- 带有液控双重单向阀的中间连接板
- 特征及优点
- 单作用或双作用
- A 路、B 路或 A 和 B 路止回
- 可调节安装至 H3 或 H4 型紧凑泵站

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
GRV	4	320 bar	20 l/min	D 6434
GRV	6	350 bar	40 l/min	D 6432 D 6435
GRV	10	350 bar	60 l/min	D 6433 D 6436

HSV 型升降阀



- 阀门组合
- 操纵方式
- 电磁操纵
- 特点和优势
- 优选操控抬升及下降功能
- 紧凑的结构设计
- 无泄漏的密封性，防止因意外而降低负载的情况发生
- 集成的超压监控系统
- 高压最高至 400 bar
- 也可选择具有与负荷无关的降低功能

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
HSV	21	315 bar	20 l/min	D 7032
HSV	22	315 bar	30 l/min	D 7032
HSV	23	315 bar	40 l/min	D 7032
HSV	61	400 bar	60 l/min	D 7032
HSV	71	400 bar	160 l/min	D 7032

NSMD 型夹紧模块



- 板式安装阀 (NG-6)
- 可带 BA 型的阀组
- 操纵方式
- 电磁操纵
- 特点和优势
- 换向阀、调压阀和压力开关在一个装置中
- 用一个控制元件（手动或电比例）调节调压阀和压力开关
- 直接在消耗器接口内控制经过调节的压力
- 阀带有符合 DIN 24340-A6 的连接图

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
NSMD	2	120 bar	25 l/min	D 7787

CR 型开关控制器



- 用于管接的单只阀
- 操纵方式
- 电磁操纵
- 手动操纵
- 特点和优势
- 用于控制下活塞式压力机的专用阀
- 无冲击、不伤材料的切换
- 无泄漏地保持压力机压力
- 全自动切换低压泵至循环

类型	规格	p _{max} 高压	p _{max} 低压	Q _{max} 高压	Q _{max} 低压	文档
CR	4	400 bar	60 bar	8 l/min	80 l/min	D 7150
CR	5	400 bar	60 bar	20 l/min	160 l/min	D 7150

3.2 阀组

TLC 型功能阀片 (截止式换向阀)



- 用于管接
 - 用于与紧凑泵站 A100 组合
- 操纵方式
- 电磁操纵
 - 带液控单向阀
 - 带回流节流阀

特点和优势

- 由于设计紧凑，空间要求低
- IP 65 插头 (AMP-Superseal)

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
TLC	3	250 bar	3 l/min	D 6020 TLC 3

BA、BVH 型功能阀片 (换向阀或截止式换向阀)



- 用于管接 (NG-6)
- 用于与紧凑泵站组合

操纵方式

- 电磁操纵
- 压力操纵
- 手动操纵
- 机械

特征及优点

- 灵活组合带标准连接图 NG 6 (Cetop 3) 的换向阀
- 可直接安装到液压泵站
- 可直接组装压力蓄能器

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
BA	2	400 bar	30 l/min	D 7788
BVH	11	400 bar	20 l/min	D 7788 BV
NZP	16	500 bar	50 l/min	D 7788 Z

BNG 型功能阀片 (换向阀或截止式换向阀)



- 用于管接 (NG-6)
- 用于与紧凑泵站组合

操纵方式

- 电磁操纵
- 压力操纵
- 手动操纵
- 机械

特征及优点

- 灵活组合带标准连接图 NG 6 (Cetop 3) 的换向阀
- 可直接安装到液压泵站
- 适用于大流量

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
BNG	2	400 bar	60 l/min	D 7788 BNG

SL 型功能阀片 (截止式换向阀)



- 用于管接
- 用于与紧凑泵站 A100 组合

操纵方式

- 电磁操纵
- 带回流节流阀

特点和优势

- 由于设计紧凑，空间要求低
- 液压执行器可以长时间保持在其位置
- 由于功耗低，所以高效用能

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
SL	1	200 bar	1.5 l/min	D 6024

SLC 型功能阀片 (截止式换向阀)



- 用于管接
- 操纵方式
 - 电磁操纵
 - 带或不带回流节流阀
 - 带液控单向阀
- 特征及优点
 - 切换时间短
 - 由于设计紧凑, 空间要求低
 - 由于功耗低, 所以高效用能
 - 液压执行器可以长时间保持在其位置

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SLC	1	150 bar	1 l/min	D 6033-1

VHR 型功能阀片 (截止式换向阀)



- 用于管接
- 操纵方式
 - 手动操纵
- 特点和优势
 - 可手动操纵切换压力最高至 700 bar
 - 通过带零位自动定位的手柄或卡槽进行操控
 - 可以安置在阀组内
 - 无泄漏截止阀技术

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
VHR	1	700 bar	12 l/min	D 7647
VHR	2	500 bar	25 l/min	D 7647

BWN、BWH 型功能阀片 (截止式换向阀)



- 用于管接
- 用于与紧凑泵站组合
- 操纵方式
 - 电磁操纵
- 特征及优点
 - 集成的模块化系统
 - 用于在泵站上进行法兰安装或与其他类型阀门组合的过渡板
 - 可以在底板中集成限压阀、压力继电器等附加功能。
 - 与液压蓄能器相结合的高效用能解决方案

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
BWN	1	350 bar	5 l/min	D 7470 B/1
BWH	1	450 bar	8 l/min	D 7470 B/1
BWH	2	350 bar	15 l/min	D 7470 B/1
BWH	3	350 bar	30 l/min	D 7470 B/1

VB 型功能阀片 (截止式换向阀)



- 用于管接
- 用于与紧凑泵站组合
- 操纵方式
 - 电磁操纵
 - 压力操纵
 - 手动操纵
 - 机械
- 特征及优点
 - 结构紧凑的液压控制, 最高可承受 700 bar 的工作压力
 - 结合紧凑泵站, 可以实现经济高效的完整解决方案
 - 通过与液压泵站组合而节省安装时间
 - 系统模块化的结构, 易于维修

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
VB	01	500 bar	6 l/min	D 7302
VB	11	700 bar	12 l/min	D 7302
VB	21	700 bar	25 l/min	D 7302
VB	22	700 bar	25 l/min	D 7302-22
VB	31	400 bar	60 l/min	D 7302

CWS 型功能阀片 (换向阀)



- 用于管接
- 操纵方式
 - 电磁操纵
 - 手动操纵
- 特点和优势
 - 适用于不同控制功能的阀
 - 具有多种类型和组合选项的模块化系统
 - 紧凑而轻巧的设计
 - 坚固耐用的设计

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CWS	2	315 bar	80 l/min	D 7951 CWS

CWL 型功能阀片 (换向阀)



- 用于管接
- 操纵方式
 - 电磁操纵
 - 手动操纵
- 特征及优点
 - 经济型负载传感阀，无单独压力补偿器
 - 模块化系统，具有各种型号和组合选项
 - 用于不同控制功能及小流量的阀
 - 紧凑而轻巧的设计
 - 坚固耐用的设计

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CWL	2	315 bar	60 l/min	D 7953 CWL

SMBF 型功能阀片 (换向阀)



- 采用单体基座的结构设计
- 用于管接
- 操纵方式
 - 电磁操纵
- 特征及优点
 - 针对叉车的定制化产品
 - 专为大批量设计的经济型系统解决方案
 - 紧凑而轻巧的设计
 - 提供 3 重和 4 重功能阀片的各种规格
 - 高效能负荷传感系统

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SMBF	2	280 bar	80 l/min	SK 8145 999

3.3 比例多路换向阀

EDL 型比例多路换向阀组



- 片式连接功能阀片
- 操纵方式
 - 电磁操纵
- 特点和优势
 - 用于不同控制功能及小流量的阀
 - 节能的闭心式系统
 - 结构紧凑轻巧
 - 模块化系统直接组合 PSL

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
EDL	2	320 bar	48 l/min	D 8086

PSL 型比例多路换向阀



- 片式连接功能阀片
- 操纵方式
 - 手动操纵
 - 电液操纵
 - CAN-总线
 - 液压
 - 气动
- 特征及优点
 - 适用于各种体积流量和功能的通用产品
 - 全面的模块化系统，具有各种型号和组合选项
 - 紧凑而轻巧的设计
 - 坚固耐用的设计，压力高达 420 bar
 - 通过低 Δp 和节能解决方案使得能源效率高
 - 适合用于有爆炸危险的区域

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
PSL	2	420 bar	60 l/min	D 7700-2
PSL	3	420 bar	120 l/min	D 7700-3
PSL	5	400 bar	240 l/min	D 7700-5

PSLF 型比例多路换向阀



- 采法兰结构方式的功能阀片
- 操纵方式
 - 手动操纵
 - 电液操纵
 - CAN-总线
 - 液压
 - 气动
- 特征及优点
 - 有不同规格可用
 - 通过入口部分的流量最大高达 1000 l/min (400 bar 时)
 - 背面的接口是即便在狭小的安装空间中也能方便检修阀门
 - 对于所有规格阀更换快速与法兰结构组合
 - 多个机能全速并联运行

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
PSLF	3	420 bar	120 l/min	D 7700-F
PSLF	5	420 bar	240 l/min	D 7700-F
PSVF 7	7	400 bar	520 l/min	D 7700-7F

MICK 型比例多路换向阀



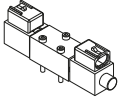
- 片式连接功能阀片
- 操纵方式
 - 手动操纵
 - 电液操纵
 - CAN-总线
 - 液压
 - 气动
- 特征及优点
 - 与常规解决方案相比，节省空间、重量和成本
 - 智能系统解决方案，也可通过 CAN 总线阀门控制辅助功能
 - 集成安全功能，如 P 主油路切断、LS 卸荷和蜿蜒开关
 - 全面的模块化系统，具有各种型号和组合选项
 - 通过低 Δp 和节能解决方案使得能源效率高

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
MICK	3	420 bar	120 l/min	D 8126

4.1 换向阀

4.1.1 s/w 换向阀

WLA 型换向阀



- 板式安装阀
- 操纵方式
 - 电磁操纵
- 特征及优点
 - 小且轻
 - 坚固耐用
 - 使用寿命长
 - 低泄漏 3-30 cm³/min，视操作条件和图示而定

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
WLA	3	250 bar	8 l/min	D 6023

SWPA 型 4/2 和 4/3 换向阀



- 板式安装阀 (NG-4)
- 操纵方式
 - 电磁操纵
- 特征及优点
 - 根据 NG 4 (CETOP 2) 标准连接图，普遍适用
 - 压力损失低
 - 高功率密度
 - 直接控制
 - 电磁铁易于更换
 - 标准钻孔图
 - 通过大量机能符号实现高灵活性

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
SWPA	4	320 bar	30 l/min	D 6450/1

SWPM 型 4/2 和 4/3 换向阀



- 板式安装阀 (NG-6、NG-10)
- 操纵方式
 - 电磁操纵
 - 手动操纵
- 特征及优点
 - 压力损失低
 - 高功率密度
 - 直接控制
 - 电磁铁易于更换
 - 感应式位置监控中立位置
 - 标准钻孔图
 - 通过大量机能符号实现高灵活性

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
SWPM	6	320 bar	60 l/min	D 6420/1
SWPM	10	320 bar	100 l/min	D 6420/1

CWPN 型换向阀



- 板式安装阀 (NG 6)
- 操纵方式
 - 电磁操纵
 - 手动操纵
- 特征及优点
 - 根据 NG 6 (CETOP 3) 标准连接图，普遍适用
 - 具有不同图形符号和操纵变量的模块化系统
 - 也可选择在泵接口中配备附加阀

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
CWPN	6	315 bar	60 l/min	D 7451 CWPN

SG、SP 型换向阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀
- 操纵方式
 - 电磁操纵
 - 手动操纵
 - 机械
 - 压力操纵
- 特征及优点
 - 构造坚固
 - 普遍适用
 - 广泛的图形符号种类和操纵类型
 - 应用在海洋环境中也成效显著

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SG	0	400 bar	12 l/min	D 5650/1
SG, SP	1	400 bar	20 l/min	D 5650/1
SG	2	400 bar	30 l/min	D 5650/1
SG, SP	3	400 bar	50 l/min	D 5650/1
SG, SP	5	315 bar	100 l/min	D 5650/1

HSL、HSF 型换向阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀
- 操纵方式
 - 电液操纵
 - 液压
- 特点和优势
 - 构造坚固
 - 多功能图形符号变体
 - 平稳切换大流量
 - 钢制外壳, 适用于高压环境
 - 亦可选择带有开关时间设置

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
HSL, HSF	3	400 bar	80 l/min	D 7493/1
HSL, HSF	4	400 bar	160 l/min	D 7493/1

4.1.2 比例多路换向阀

POH、PIH 型比例多路换向阀



- 板式安装阀 (NG-6、NG-10)
- 操纵方式
 - 电磁操纵
- 特征及优点
 - 通过大量机能符号实现高灵活性
 - 直接和比例控制
 - 分辨率高
 - 集成位置传感器, 滞后低

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
POH, PIH	6	350 bar	30 l/min	D 6418
POH, PIH	10	350 bar	100 l/min	D 6418

POL、PRL、PIL 型比例多路换向阀



- 板式安装阀 (NG-6、NG-10)
- 操纵方式
 - 电磁操纵
- 特征及优点
 - 通过大量机能符号实现高灵活性
 - 直接和比例控制
 - 分辨率高
 - 集成位置传感器, 滞后低

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
POL, PRL, PIL	6	350 bar	36 l/min	D 6394
POL, PRL, PIL	10	350 bar	100 l/min	D 6394

4.2 截止式换向阀

SP 型截止式换向阀



- 插入阀
- 操纵方式
 - 电磁操纵
 - 直接控制式

特征及优点

- 切换时间短
- 空间要求低
- 功耗低

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
SP	1	200 bar	1.5 l/min	D 6024
SP	3	250 bar	8 l/min	D 6019

VP 型截止式换向阀



- 板式安装阀
- 与管接式连接块组合

操纵方式

- 电磁操纵
- 液压
- 气动
- 机械
- 手动操纵

特征及优点

- 适用于高粘性介质（例如润滑脂）
- 操纵元件和介质之间不会相互影响
- 任意流动方向
- 防爆规格
- 可与截止式换向阀规格12的底板组合使用

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
VP	1	400 bar	15 l/min	D 7915

BVG、BVP 型截止式换向阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀

操纵方式

- 电磁操纵
- 液压
- 气动
- 手动操纵

特征及优点

- 2/2 和 3/2 换向阀可选择带位置监控
- 可提供部分卡止规格

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
BVG, BVP	1	400 bar	20 l/min	D 7765
BVP	17	700 bar	20 l/min	D 7765

NBVP 型截止式换向阀



- 板式安装阀 (NG-6)
- 与管接式连接块组合

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
NBVP	16	400 bar	20 l/min	D 7765 N

操纵方式

- 电磁操纵
- 液压
- 气动
- 手动操纵

特征及优点

- 2/2 和 3/2 换向阀可选择带位置监控
- 可提供部分卡止规格
- 支持安装压力继电器和压力表
- 可提供的防爆结构形式
- 4.4/3 换向阀的开关位置
- 可选带有 8 瓦磁铁

CVK、CVS、CVD 型截止式换向阀



- 插入阀

操纵方式

- 液压

特征及优点

- 两个基本位置（开和闭），许多中间位置
- 安装至专用壳体或控制块
- 完全根据压力控制

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CVK, CVS, CVD	10	350 bar	180 l/min	D 6452
CVK, CVS, CVD	16	350 bar	230 l/min	D 6452
CVK, CVS, CVD	32	350 bar	620 l/min	D 6452
CVK, CVS, CVD	40	350 bar	900 l/min	D 6452
CVK, CVS, CVD	50	350 bar	1470 l/min	D 6452

VH、VHP 型截止式换向阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀
- 功能阀片

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
VH, VHP	1	700 bar	12 l/min	D 7647
VH	2	500 bar	25 l/min	D 7647

操纵方式

- 手动操纵

特点和优势

- 可手动操纵切换压力最高至 700 bar
- 通过带零位自动定位的手柄或卡槽进行操控
- 可以安置在阀组内
- 无泄漏截止阀技术

WN、WH 型截止式换向阀



- 板式安装阀
 - 与管接式连接块组合
- 操纵方式
- 电磁操纵
- 特征及优点
- 低空间需求
 - 截止式换向阀，无泄漏密封

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
WN	1	350 bar	5 l/min	D 7470 A/1
WH	1	450 bar	8 l/min	D 7470 A/1
WH	2	350 bar	15 l/min	D 7470 A/1
WH	3	350 bar	30 l/min	D 7470 A/1

SVNE、SVSE 型截止式换向阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式连接块组合
- 操纵方式
- 电磁操纵
- 特征及优点
- 紧凑的结构设计
 - 切换时间短
 - 开关位置为闭合时无泄漏密封
 - 部分带手动紧急操控

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SVNE, SVSE	8	350 bar	30 l/min	D 6354/1
SVNE, SVSE	12	200 bar	100 l/min	D 6354/1

G 型截止式换向阀



- 板式安装阀
 - 与管接式连接块组合
- 操纵方式
- 电磁操纵
 - 压力操纵
 - 手动操纵
 - 机械
- 特征及优点
- 不受污染影响的结构，具有很高的开关安全性
 - 低切换力和平稳、无冲击转换
 - 工作压力最高达 700 bar (G 型) 500 bar (NG 型)
 - 可更换电磁线圈提供更大的灵活性和便捷的维修
 - HFA 液规格
 - 带标准连接图的结构形式 (参见 D 7300 N)
 - 可提供防爆结构形式 (G 型)

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
G	0	500 bar	6 l/min	D 7300
G	1, 12	700 bar	12 l/min	D 7300 D 7300-12
NG	1, 12	500 bar	12 l/min	D 7300 N
G	2, 22	700 bar	25 l/min	D 7300
G	3	400 bar	65 l/min	D 7300

EM、EMP 型截止式换向阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式连接块组合
 - 与回转螺栓式连接块组合
- 操纵方式
- 电磁操纵
- 特征及优点
- 开关位置为闭合时无泄漏密封
 - 直接开关高达约 3 l/min，先导式开关高达 160 l/min
 - 即使在高流量下也具有低流动阻力
 - 经淬火处理的阀座，使用寿命长

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
EM	11, 12	450 bar	20 l/min	D 7490/1
EM	21, 22	400 bar	40 l/min	D 7490/1
EM	31, 32	400 bar	80 l/min	D 7490/1
EM	41, 42	350 bar	160 l/min	D 7490/1
EMP	21	400 bar	40 l/min	D 7490/1
EMP	31	400 bar	80 l/min	D 7490/1
EMP	41	350 bar	160 l/min	D 7490/1

BVE 型截止式换向阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式连接块组合
 - 与板式安装连接块组合
- 操纵方式
- 电磁操纵
- 特征及优点
- 任意流动方向
 - 多样插头型号
 - 经淬火处理的阀座，使用寿命长
 - 多样的单连接板
 - 用于高粘性介质（如润滑油）的结构形式（参见 D 7921 F）

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
BVE	1	500 bar	20 l/min	D 7921
BVE	1F	400 bar	20 l/min	D 7921 F
BVE	3	400 bar	70 l/min	D 7921
BVE	5	400 bar	300 l/min	D 7921

MSV、RSV 型截止式换向阀



- 板式安装阀
- 操纵方式
- 电磁操纵
 - 手动操纵
- 特征及优点
- 高开关可靠性
 - 提供适合大流量的款式
 - 部分可双向流通
 - 可选择多种紧急操作

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
MSV, RSV	6	350 bar	10 l/min	D 6407
MSV	16	350 bar	150 l/min	D 6409
MSV	32	350 bar	320 l/min	D 6409

ROLV 型截止式换向阀



- 板式安装阀 (NG 6)
 - 用于管接的单只阀
- 操纵方式
- 电磁操纵
- 特征及优点
- 不受污染影响的结构，具有很高的开关安全性
 - 可更换电磁铁提供更大的灵活性和便捷的维修
 - 可将两个 3/2 换向阀组合在一个壳体中

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
ROLV	14	400 bar	25 l/min	D 8144

4.3 压力阀

4.3.1 限压阀和预压阀

MV...、SV...、DMV...型限压阀



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
 - 螺旋插装阀
 - 安装组件
- 可调性
- 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
- 工作压力最高至 700 bar
 - 有各种不同调节可能性
 - 各种不同结构

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
MV., SV., DMV	4	700 bar	20 l/min	D 7000/1 D 7000 E/1 D 7000 M
MV., SV., DMV	5	700 bar	40 l/min	D 7000/1 D 7000 E/1 D 7000 M
MV., SV., DMV	6	700 bar	75 l/min	D 7000/1 D 7000 E/1 D 7000 M
MV., SV., DMV	8	700 bar	160 l/min	D 7000/1 D 7000 E/1

MVG、MVGC、MVE、MVP 型限压和预压阀



- 用于管接的单只阀
 - 螺旋插装阀
 - 板式安装单只阀
 - 安装组件
- 可调性
- 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
- 工作压力最高至 700 bar
 - 有各种不同调节可能性
 - 各种不同结构

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
MVG, MVGC, MVE, MVP	13	700 bar	5 l/min	D 3726
MVG, MVGC, MVE, MVP	14	400 bar	8 l/min	D 3726

CMV、CSV、CMVZ 和 CSVZ 型压力阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式连接块组合
- 可调性
- 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特点和优势
- 工作压力最高至 500 bar
 - 不同的调整方式
 - 制作简便的螺旋插装钻孔

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CMV	1	500 bar	20 l/min	D 7710 MV
CMV	2	500 bar	40 l/min	D 7710 MV
CMV	3	500 bar	60 l/min	D 7710 MV
CSV	2	315 bar	40 l/min	D 7710 MV
CSV	3	315 bar	60 l/min	D 7710 MV
CMVZ, CSVZ	2	500 bar	40 l/min	D 7710 MV

DV、DF、DVE、PV、PG 型先导式限压阀



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
- 可调性
- 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
- 有各种不同调节可能性
 - 各种不同的附加机能

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
DV, DF	3	420 bar	40 l/min	D 4350
DV, DF	4	420 bar	80 l/min	D 4350
DV, DF	5	420 bar	120 l/min	D 4350
DVE	3	420 bar	40 l/min	D 4350
DVE	4	420 bar	80 l/min	D 4350
DVE	5	420 bar	120 l/min	D 4350
PG, PV	1	420 bar	8 l/min	D 4350

VR 型预压单向阀



- 螺旋插装阀
 - 外壳结构形式
- 可调性
- 紧固
- 特点和优势
- 紧凑的螺旋插装阀

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
VR	1	315 bar	15 l/min	D 7340
VR	2	315 bar	40 l/min	D 7340
VR	3	315 bar	65 l/min	D 7340
VR	4	315 bar	120 l/min	D 7340

VDB、VUB 型限压阀



- 螺旋插装阀
- 通过构件试验的规格
- 可调节性
 - 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
 - 结构形式：插入阀、液压先导式
 - 控制油：内部，可选外部
 - 可轻松改装为磁性释放
 - 构造坚固
 - 可铅封

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
VDB	3	350 bar	10 l/min	D 6362
VDB	4	350 bar	20 l/min	D 6363
VDB	6	350 bar	30 l/min	D 6363
VDB	8	420 bar	60 l/min	D 6364
VDB	10	420 bar	120 l/min	D 6364
VDB	16	350 bar	150 l/min	D 6377
VDB	32	350 bar	320 l/min	D 6377
VUB	10	420 bar	120 l/min	D 6384
VUB	16	350 bar	150 l/min	D 6384
VUB	32	350 bar	320 l/min	D 6384

4.3.2 TÜV 认证阀

通过构件试验的 MVEX、SVX 型安全阀概览



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀
- 螺旋插装阀
- 可调节性
 - 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
 - 工作压力可达 450 bar
 - 制作简便的螺旋插装钻孔

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
MVEX, SVX	4	450 bar	24 l/min	D 7000 TUV
MVEX	6	450 bar	100 l/min	D 7000 TUV
SVX	41	430 bar	6 l/min	D 7000 TUV

通过构件试验的 CMVX 型限压阀



- 螺旋插装阀
- 与管接式连接块组合
- 可调节性
 - 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
 - 工作压力可达 500 bar
 - 制作简便的螺旋插装钻孔

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CMVX	2	500 bar	28 l/min	D 7710 TUV

4.3.3 比例限压阀

PMV、PMVS、PMVP、PMVPS、NPMVP 型比例限压阀



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
- 可调性
- 电磁操纵
- 特征及优点
- 工作压力可达 700 bar
 - 在广泛的调节范围内进行精确的控制

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
PMV, PMVP, PMVS, PMVPS, NPMVP	4	700 bar	16 l/min	D 7485/1 D 7485 N
PMV, PMVP, PMVS	5	450 bar	60 l/min	D 7485/1
PMV, PMVP	6	320 bar	75 l/min	D 7485/1
PMV, PMVP, PMVPS	8	180 bar	120 l/min	D 7485/1

PDV、PDVE 型比例限压阀和调压阀



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
- 可调性
- 电磁操纵
- 特点和优势
- 工作压力最高至350巴
 - 精确调节

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
PDV, PDVE	3	350 bar	40 l/min	D 7486
PDV, PDVE	4	350 bar	80 l/min	D 7486
PDV, PDVE	5	350 bar	120 l/min	D 7486

SPDB、VPDB 型比例限压阀



- 板式安装阀
 - 嵌入式阀
- 可调性
- 电磁操纵
- 特征及优点
- 无级调节压力
 - 推荐使用 HAWE 专为这些阀门研发的数字放大器 PVR2 和 PVR6 进行控制。

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
VPDB, SPDB	06	350 bar	10 l/min	D 6385
VPDB	16	350 bar	150 l/min	D 6386 D 6387
VPDB	32	350 bar	320 l/min	D 6387

PMVE 型比例限压阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式连接块组合
 - 与板式安装连接块组合
- 可调性
- 电磁操纵
- 特征及优点
- 上升和下降特性曲线
 - 极佳重复精度和可调节性
 - 低动压
 - 不同块款式和磁铁规格
 - 普遍适用

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
PMVE	1	420 bar	10 l/min	D 8143

4.3.4 调压阀

ADC、ADM、ADME、AM 型调压阀



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
 - 螺旋插装阀
- 可调节性
- 紧固调节
- 特征及优点
- 紧凑的结构设计
 - 多种款式

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
ADC	1	315 bar	25 bar	2 l/min	D 7458
AM	1	400 bar	100 bar	2 l/min	D 7458
ADM	1	315 bar	70 bar	10 l/min	D 7458
ADME	1	315 bar	70 bar	2 l/min	D 7458

ADM 型调压阀



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
 - 直接控制式
- 可调节性
- 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
- 集成的超压功能
 - 不同的调整方式

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
ADM	1	320 bar	250 bar	12 l/min	D 7120
ADM	2	320 bar	250 bar	25 l/min	D 7120
ADM	3	320 bar	250 bar	60 l/min	D 7120

VDM、VDX 型调压阀



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
 - 先导式
- 可调节性
- 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
- 集成的超压功能
 - 不同的调整方式
 - 不同的附加功能

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
VDM, VDX	3	400 bar	300 bar	40 l/min	D 5579
VDM, VDX	4	400 bar	300 bar	80 l/min	D 5579 D 6427
VDM, VDX	5	400 bar	300 bar	120 l/min	D 5579

CDK 型调压阀



- 螺旋插装阀
 - 用于管接和板式安装的带单连接块的结构形式
- 可调节性
- 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
- 在关闭状态下具紧密性无泄漏
 - 管接连接板
 - 标准的镀锌防腐保护

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
CDK	3	500 bar	500 bar	22 l/min	D 7745

CLK 型调压阀



- 带集成的超压功能
- 螺旋插装阀
- 用于管接和板式安装的带单连接块的结构形式

可调性

- 紧固调节，用工具可调
- 可手动调节

特征及优点

- 在关闭状态下具紧密性无泄漏
- 管接连接板
- 标准的镀锌防腐保护

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
CLK	3	500 bar	500 bar	22 l/min	D 7745 L

DK、DZ、DLZ 型调压阀



- 符合 2 通原理的螺旋插装阀
- 与连接块组合

可调性

- 紧固调节，用工具可调
- 可手动调节
- 可锁定

特征及优点

- 在关闭状态下具紧密性无泄漏
- 带后装压力开关的规格

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
DK, DZ, DLZ	3	500 bar	500 bar	22 l/min	D 7941

4.3.5 比例调压阀

PM 和 PMZ 型比例调压阀



- 嵌入式阀
- 板式安装阀

可调性

- 电磁操纵

特征及优点

- 工作压力可达 400 bar
- 紧凑的结构设计
- 多种款式
- 防爆设计

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
PM, PMZ	1	400 bar	30 bar	2 l/min	D 7625

PDM 和 PDMP 型比例调压阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀

可调性

- 电磁操纵

特点和优势

- 工作压力可达 350 bar
- 精确调节
- 集成的超压功能

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
PDM, PDMP	1	320 bar	320 bar	12 l/min	D 7584/1
PDM, PDMP	2	320 bar	180 bar	20 l/min	D 7584/1
PDM	3	350 bar	350 bar	40 l/min	D 7486
PDM	4	350 bar	350 bar	80 l/min	D 7486
PDM	5	350 bar	350 bar	120 l/min	D 7486

VPDM 型比例调压阀



- 板式安装阀

可调性

- 电磁操纵

特征及优点

- 精准调节压力
- NG06 直接控制式规格 (无需控制油)

类型	规格	p_{max}	p_A	Q_{max}	文档
VPDM	6	350 bar	300 bar	20 l/min	D 6530
VPDM	10	350 bar	210 bar	100 l/min	D 6531

4.3.6 顺压阀及卸荷阀、双级压力阀

NE 型双级压力阀



- 双级压力阀 (高压/低压级)
- 用于管接的单只阀

可调性

- 紧固调节, 用工具可调

特点和优势

- 工作压力最高至 700 bar
- 直接加装在液压泵站上
- 与阀组直接组合

类型	规格	p_{\max} 高压	p_{\max} 低压	Q_{\max} 高压	Q_{\max} 低压	文档
NE 2		700 bar	80 bar	10 l/min	40 l/min	D 7161
NE 7		500 bar	60 bar	16 l/min	100 l/min	D 7161
NE 8		500 bar	30 bar	25 l/min	180 l/min	D 7161

压力控制的 CNE 型卸荷阀



- 2 通循环阀
- 螺旋插装阀

可调性

- 紧固

特点和优势

- 紧凑的结构设计
- 制作简便的螺旋插装钻孔

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
CNE	2	500 bar	30 l/min	D 7710 NE

LV 型卸荷阀



- 卸荷阀 (空转阀, 直动式或先导式)
- 用于管接或板式安装的单只阀

可调性

- 紧固
- 可调

特征及优点

- 不同的调整方式
- 不同的附加功能

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
LV	1	350 bar	12 l/min	D 7529
LV	2	350 bar	25 l/min	D 7529

AL、ALE、ALZ 型卸荷阀



- 卸荷阀 (空转阀, 直动式或先导式)
- 用于管接或板式安装的单只阀

可调性

- 紧固调节, 用工具可调
- 可手动调节

特点和优势

- 液压泵站和阀门控制机构之间的灵活接口
- 由于能够直接安装在液压泵站上而节省空间
- 集成式限压阀

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
AL, ALE, ALZ	3	350 bar	50 l/min	D 6170 D 6170 ALZ
AL, ALE, ALZ	4	350 bar	80 l/min	D 6170 D 6170 ALZ
AL, ALE, ALZ	5	350 bar	120 l/min	D 6170 D 6170 ALZ

DSV、DSVP 型压力依赖型截止阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀
- 螺旋插装阀

可调性

- 紧固
- 手动操纵

特点和优势

- 有各种不同调节可能性
- 各种不同的附加机能

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
DSV, DSVP	1	600 bar	20 l/min	D 3990
DSV	2	400 bar	40 l/min	D 3990
DSV	3	400 bar	60 l/min	D 3990

CDSV 型压力依赖型截止阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀
- 螺旋插装阀

可调性

- 紧固
- 手动操纵

特征及优点

- 无泄漏密封
- 调节压力最高 600 bar
- 可提供连接板

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CDSV	1	600 bar	8 l/min	D 7876

4.3.7 平衡阀

LHK 型平衡阀



- 用于管接的单只阀或双阀
- 板式安装阀
- 螺旋插装阀，用于紧固空心螺栓的规格

可调性

- 紧固调节，用工具可调

特征及优点

- 调节压力最高 400 bar
- 不同的调整方式
- 不同的结构形式

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
LHK	2	400 bar	20 l/min	D 7100
LHK	3	360 bar	60 l/min	D 7100
LHK	4	350 bar	100 l/min	D 7100

LHT、LHTE 型平衡阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀
- 螺旋插装阀，用于紧固空心螺栓的规格

可调性

- 紧固调节，用工具可调

特征及优点

- 调节压力最高 450 bar
- 不同的调整方式
- 不同的结构形式

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
LHT	2	400 bar	28 l/min	D 7918
LHT	3	400 bar	130 l/min	D 7918
LHT	5	450 bar	250 l/min	D 7918
LHTE	3	450 bar	130 l/min	SK 7918-LHTE 30P-11

LHDV 型平衡阀



- 用于管接的单只阀或双阀
- 板式安装阀
- 螺旋插装阀，用于紧固空心螺栓的规格
- 带特殊减振

可调性

- 紧固调节，用工具可调

特征及优点

- 调节压力最高 420 bar
- 不同的调整方式
- 不同的结构形式

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
LHDV	33	420 bar	80 l/min	D 7770

CLHV 型平衡阀



- 螺旋插装阀
- 用于管接或板式安装的单只阀或双阀

可调性

- 紧固调节，用工具可调
- 紧固调节

特征及优点

- 四种规格
- 不同的调整方式
- 不同的释放方式
- 不同的结构形式

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CLHV	2.C	350 bar	30 l/min	D 7918-VI-C
CLHV	2.PIB	350 bar	40 l/min	D 7918-VI-PIB
CLHV	3.C	350 bar	75 l/min	D 7918-VI-C
CLHV	3.PIB	350 bar	90 l/min	D 7918-VI-PIB
CLHV	5.C	350 bar	150 l/min	D 7918-VI-C
CLHV	5.PIB	350 bar	150 l/min	D 7918-VI-PIB
CLHV	7.C	350 bar	320 l/min	D 7918-VI-C
CLHV	7.PIB	350 bar	350 l/min	D 7918-VI-PIB

OSCA 型平衡阀



- 螺旋插装阀
- 单连接块

可调性

- 紧固调节，用工具可调

特征及优点

- 调节压力高达 500 bar，具有 4 倍的静态安全性
- 高稳定性防振动
- 工作区保持无泄漏
- 简易的压力调节
- 标准的镀锌防腐保护

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
OSCA	2	500 bar	40 l/min	D 7920 D

4.4 流量阀

4.4.1 节流孔、节流阀、节流截止阀

Q、QR、QV 型节流阀和节流单向阀



- 螺旋插装阀
- 管接式角阀
- 空心螺栓
- 回转螺栓

可调性

- 紧固调节，用工具可调

特征及优点

- 各种不同的安装可能性
- 结构简单

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
Q, QR, QV	20	400 bar	12 l/min	D 7730
Q, QR, QV	30	400 bar	25 l/min	D 7730
Q, QR, QV	40	400 bar	50 l/min	D 7730
Q, QR, QV	50	400 bar	90 l/min	D 7730
Q, QR, QV	60	400 bar	120 l/min	D 7730

FG、FGS 型节流阀和节流单向阀



- 螺旋插装阀
- 用于管接的单只阀
- 角阀
- 空心螺栓
- 回转螺栓

可调性

- 紧固调节，用工具可调
- 可手动调节

特征及优点

- 各种不同的安装可能性
- 结构简单

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
FG	--	300 bar	0.8 l/min	D 7275
FGS	--	400 bar	0.8 l/min	D 7275

ED、RD、RDF 型节流阀和节流单向阀



- 用于管接的单只阀

可调性

- 紧固调节，用工具可调
- 可手动调节

特征及优点

- 可灵敏调节
- 耐磨损

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
ED, RD	11	500 bar	15 l/min	D 7540
ED, RD	21	500 bar	35 l/min	D 7540
ED, RD	31	500 bar	60 l/min	D 7540
ED, RD	41	500 bar	100 l/min	D 7540
ED, RD	51	500 bar	130 l/min	D 7540
RDF	11	500 bar	15 l/min	D 7540
RDF	21	500 bar	35 l/min	D 7540
RDF	31	500 bar	60 l/min	D 7540
RDF	41	500 bar	100 l/min	D 7540
RDF	51	500 bar	130 l/min	D 7540

CQ、CQR、CQV 型节流阀和节流单向阀



- 螺旋插装阀

可调性

- 紧固调节，用工具可调

特征及优点

- 压力下无泄漏调整
- 工作压力高达 700 bar
- 不同的微调范围

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CQ, CQR, CQV	2	700 bar	50 l/min	D 7713

AV 型节流阀和截止阀



- 用于管接的单只阀
- 螺旋插装阀

可调性

- 紧固调节，用工具可调
- 可手动调节

特征及优点

- 不同的结构形式
- 支持灵敏调节和完全截止

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
AV	2	500 bar	40 l/min	D 4583
AV	3	400 bar	100 l/min	D 4583

AVT、AVM 型截止阀



- 用于管接的单只阀
- 螺旋插装阀
- 可调节
 - 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
 - 不同的结构形式
 - 支持灵敏调节和完全截止

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
AVT	6	630 bar	50 l/min	D 7690
AVT, AVM	8	630 bar	50 l/min	D 7690
AVT	10	630 bar	50 l/min	D 7690
AVT	12	630 bar	50 l/min	D 7690

CAV 型节流阀和截止阀



- 用于管接的单只阀
- 螺旋插装阀
- 可调节
 - 紧固调节，用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
 - 不同的结构形式
 - 支持灵敏调节和完全截止

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
CAV	1	500 bar	30 l/min	D 7711
CAV	2	500 bar	50 l/min	D 7711

BE 型单向节流阀



- 螺旋插装阀
- 与管接式壳体组合
- 特征及优点
 - 最高 500 bar
 - 简单结构和组装

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
BE	0	500 bar	12 l/min	D 7555 B
BE	1	500 bar	25 l/min	D 7555 B
BE	2	500 bar	40 l/min	D 7555 B
BE	3	450 bar	80 l/min	D 7555 B
BE	4	400 bar	120 l/min	D 7555 B

BC 型单向节流阀



- 螺旋插装阀
- 与管接式壳体组合
- 特征及优点
 - 最高 700 bar
 - 简单结构和组装

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
BC	1	700 bar	20 l/min	D 6969 B
BC	2	700 bar	35 l/min	D 6969 B
BC	3	500 bar	60 l/min	D 6969 B

4.4.2 流量调节阀

SD、SF、SK、SKR 型流量调节阀



- 用于管接的单只阀
- 板式安装阀
- 可调节
 - 机械
- 特征及优点
 - 各种操纵类型
 - 另可选配附加阀（旁通单向阀、限压阀、循环阀）
 - 精确调节

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
SD, SF, SK, SKR	3	315 bar	60 l/min	D 6233/1
SD, SF, SK, SKR	4	315 bar	90 l/min	D 6233/1
SD, SF, SK, SKR	5	315 bar	130 l/min	D 6233/1

SB、SQ 型流量调节阀 (止降阀)



- 螺旋插装阀
 - 用于管接的单只阀
- 可调节性
- 紧固调节
- 特征及优点
- 紧凑的螺旋插装阀
 - 振动阻尼和负载无关
 - 可选购各种外壳结构形式
 - 6 种规格, 1 ~ 400 l/min

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SB, SQ	0	315 bar	15 l/min	D 6920/1
SB, SQ	1	315 bar	35 l/min	D 6920/1
SB, SQ	2	315 bar	67 l/min	D 6920/1
SB, SQ	3	315 bar	150 l/min	D 6920/1
SB	4	315 bar	250 l/min	D 6920/1
SB	5	315 bar	400 l/min	D 6920/1

CSJ 型流量调节阀



- 螺旋插装阀
 - 用于管接的单只阀
- 可调节性
- 紧固调节, 用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
- 振动阻尼和负载无关
 - 紧凑的螺旋插装阀

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CSJ	0	420 bar	2 l/min	D 7736

DSJ 型流量调节阀



- 螺旋插装阀
 - 用于管接的单只阀
- 可调节性
- 紧固调节, 用工具可调
 - 可手动调节
- 特征及优点
- 振动阻尼和负载无关
 - 紧凑的螺旋插装阀

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
DSJ	1	315 bar	21 l/min	D 7825

SJ 型流量调节阀



- 螺旋插装阀
 - 用于管接的单只阀
- 可调节性
- 紧固调节
- 特征及优点
- 振动阻尼和负载无关
 - 紧凑的螺旋插装阀

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SJ	0	315 bar	15 l/min	D 7395

SR2 型流量调节阀



- 板式安装阀
 - 螺旋插装阀
- 可调节性
- 机械
- 特征及优点
- 可重复性极佳
 - 紧凑的螺旋插装阀
 - 可调节结构形式可在调试期间进行单独的流量设置
 - 用于批量生产的各种流量等级

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SR2	8	350 bar	13.5 l/min	D 6402

4.4.3 比例流量调节阀

SE、SEH 型比例流量调节阀



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
- 可调性
- 电磁操纵
- 特点和优势
- 电气调节消耗器工作速度
 - 工作周期自动化
 - 另可选配附加阀（旁通单向阀、限压阀、循环阀）

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SE	3	315 bar	50 l/min	D 7557/1
SE	4	315 bar	90 l/min	D 7557/1
SEH	2	315 bar	36 l/min	D 7557/1
SEH	3	315 bar	50 l/min	D 7557/1
SEH	4	315 bar	90 l/min	D 7557/1
SEH	5	315 bar	120 l/min	D 7557/1

4.4.4 分流器

TQ 型分流阀（流量分配器）



- 用于管接的单只阀
 - 板式安装阀
- 特征及优点
- 良好的零件精度

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
TQ	2	350 bar	70 l/min	D 7381
TQ	3	350 bar	70 l/min	D 7381
TQ	4	350 bar	120 l/min	D 7381
TQ	5	350 bar	200 l/min	D 7381

4.5 截止阀

4.5.1 单向阀

RK、RB 型单向阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式壳体组合
- 特征及优点
- 工作压力可达 700 bar
 - 简单的安装孔
 - 坚固且耐脏
 - RK、RB 型也可施不同预加压力

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
RK, RB	0	700 bar	10 l/min	D 7445
RK, RB	1	700 bar	20 l/min	D 7445
RK, RB	2	700 bar	50 l/min	D 7445
RK, RB	3	500 bar	80 l/min	D 7445
RK, RB	4	500 bar	120 l/min	D 7445
RK	5	500 bar	240 l/min	D 7445
RK	6	420 bar	400 l/min	D 7445
RK	7	420 bar	620 l/min	D 7445

RC 型单向阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式壳体组合
- 特征及优点
- 工作压力可达 700 bar
 - 简单的安装孔
 - 坚固且耐脏
 - 特别适用于快速开关顺序

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
RC	1	700 bar	20 l/min	D 6969 R
RC	2	700 bar	35 l/min	D 6969 R
RC	3	500 bar	60 l/min	D 6969 R

RE 型单向阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式壳体组合
- 特征及优点
- 简单的安装孔
 - 坚固且耐脏

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
RE	0	500 bar	12 l/min	D 7555 R
RE	1	500 bar	25 l/min	D 7555 R
RE	2	500 bar	40 l/min	D 7555 R
RE	3	450 bar	80 l/min	D 7555 R
RE	4	400 bar	120 l/min	D 7555 R

ER、EK 型单向阀



- 插入阀
- 特征及优点
- 工作压力可达 700 bar
 - 简单的安装孔
 - 坚固且耐脏

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
ER	01	700 bar	6 l/min	D 7325
ER	11, 12, 13	700 bar	12 l/min	D 7325
ER	21	500 bar	30 l/min	D 7325
ER	31	500 bar	65 l/min	D 7325
ER	41	400 bar	120 l/min	D 7325
EK	1	500 bar	10 l/min	D 7325

CRK、CRB 型单向阀



- 螺旋插装阀
 - 与管接式壳体组合
- 特征及优点
- 空间要求低
 - 轻松安装和拆除
 - 坚固且耐脏

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CRK, CRB	1	500 bar	30 l/min	D 7712
CRK, CRB	2	500 bar	50 l/min	D 7712
CRK, CRB	3	500 bar	80 l/min	D 7712

4.5.2 液控单向阀

CRH 型液控单向阀



- 螺旋插装阀
- 操纵方式
- 液压
- 特征及优点
- 安装空间小
 - 易于安装和拆卸
 - 坚固且耐脏

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
CRH	1	500 bar	20 l/min	D 7712
CRH	2	500 bar	30 l/min	D 7712
CRH	3	500 bar	55 l/min	D 7712

RHC、RHCE 型液控单向阀



- 螺旋插装阀
- 操纵方式
 - 液压
- 特征及优点
 - 安装空间小
 - 易于安装和拆卸
 - 坚固且耐脏

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
RHC, RHCE	1	700 bar	15 l/min	D 7165
RHC, RHCE	2	700 bar	35 l/min	D 7165
RHC, RHCE	3	700 bar	55 l/min	D 7165
RHC, RHCE	4	500 bar	100 l/min	D 7165
RHC, RHCE	5	500 bar	150 l/min	D 7165
RHC, RHCE	6	500 bar	200 l/min	D 7165

HRP 型液控单向阀



- 板式安装阀
- 操纵方式
 - 液压
 - 电液操纵
- 特征及优点
 - 最大压力 700 bar
 - 流量高达 400 l/min
 - 可电控
 - 带预卸荷，可实现平稳切换

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
HRP	1	700 bar	20 l/min	D 5116
HRP	2	700 bar	35 l/min	D 5116
HRP	3	500 bar	50 l/min	D 5116
HRP	4	500 bar	80 l/min	D 5116
HRP	5	500 bar	140 l/min	D 5116
HRP	7	500 bar	400 l/min	D 5116

RH 型液控单向阀



- 管接式单只阀
- 操纵方式
 - 液压
- 特征及优点
 - 最大压力 700 bar
 - 带预卸荷，可实现平稳切换

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
RH	1	700 bar	15 l/min	D 6105
RH	2	700 bar	35 l/min	D 6105
RH	3	500 bar	55 l/min	D 6105
RH	4	500 bar	100 l/min	D 6105
RH	5	500 bar	160 l/min	D 6105

DRH 型液控双止回阀



- 管路安装
- 板式安装阀
- 操纵方式
 - 液压
- 特征及优点
 - 最大压力 500 bar
 - 带预卸荷，可实现平稳切换

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
DRH	1	500 bar	16 l/min	D 6110
DRH	2	500 bar	30 l/min	D 6110
DRH	3	500 bar	60 l/min	D 6110
DRH	4	400 bar	90 l/min	D 6110
DRH	5	400 bar	140 l/min	D 6110

GRV 型液控单向阀



- 管路安装
- 操纵方式
 - 液压
- 特征及优点
 - 可在锁止方向上液压解锁
 - 金属密封
 - 接口 A 和 B 应在相关控制滑阀处于中间位置时与接口 T 相连。

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
GRV	10	350 bar	80 l/min	D 6399

4.5.3 线路截断阀，梭阀

LB 型线路断路器保险装置



- 螺旋插装阀
- 与管接式壳体组合
- 可调性
- 紧固调节，用工具可调
- 特征及优点
- 工作压力可达 500 bar
- 省下 E 结构形式上的螺纹套管接头
- 免维护
- 可提供预设阀
- 提供各种规格和设计

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
LB	1	500 bar	30 l/min	D 6990
LB	1 E	500 bar	30 l/min	D 6990
LB	2	500 bar	50 l/min	D 6990
LB	2 E	500 bar	50 l/min	D 6990
LB	3	500 bar	80 l/min	D 6990
LB	3 E	500 bar	80 l/min	D 6990
LB	4	500 bar	160 l/min	D 6990
LB	4 E	500 bar	175 l/min	D 6990
LB	5	300 bar	250 l/min	D 6990

WV、WVC、WVE、WVH 型梭阀



- 管接式单只阀
- 螺旋插装阀
- 特点和优势
- 工作压力可达 700 bar
- 嵌入式和外壳选项

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
WV	6	700 bar	6 l/min	D 7016
WV	8	700 bar	15 l/min	D 7016
WV	10	500 bar	25 l/min	D 7016
WV	12	500 bar	40 l/min	D 7016
WV	14	500 bar	60 l/min	D 7016
WV	16	500 bar	100 l/min	D 7016
WV	18	315 bar	125 l/min	D 7016
WVC	1	315 bar	6 l/min	D 7016
WVE	2	500 bar	25 l/min	D 7016
WVH	1	700 bar	3 l/min	D 7016

4.5.4 吸入阀和充液阀

F 型单向阀和充液阀



- 中间法兰规格阀
- 操纵方式
 - 液压
- 特征及优点
 - 中间板接式
 - 高达 7000 l/min 的极大流量

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
F	25	400 bar	100 l/min	D 6960
F	32	400 bar	160 l/min	D 6960
F	40	400 bar	250 l/min	D 6960
F	50	400 bar	480 l/min	D 6960
F	63	400 bar	630 l/min	D 6960
F	64	400 bar	760 l/min	D 6960
F	80	400 bar	1000 l/min	D 6960
F	81	400 bar	1200 l/min	D 6960
F	100	400 bar	1600 l/min	D 6960
F	101	400 bar	1920 l/min	D 6960
F	125	400 bar	2500 l/min	D 6960
F	126	400 bar	3000 l/min	D 6960
F	160	400 bar	4000 l/min	D 6960
F	161	400 bar	4800 l/min	D 6960
F	200	320 bar	7000 l/min	D 6960

NSV 型补油阀



- 板式安装
- 嵌入式阀
- 操纵方式
 - 液压
- 特征及优点
 - 常开 (NO)
 - 任意安装位置
 - 可轻松实现安全功能

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
NSV	32	320 bar	150 l/min	D 6368
NSV	50	320 bar	300 l/min	D 6368
NSV	75	320 bar	500 l/min	D 6368
NSV	100	320 bar	900 l/min	D 6368

5.1 控制系统

ESX 型移动式控制器



移动式控制器

特征及优点

- 可在 Logi.CAD、C 和 Codesys 中自由设置参数
- 丰富的功能模块库
- CAN 总线和以太网接口
- 通过 PLd 和 SIL 2 认证
- 通过用户友好的 HAWE 可视化工具，轻松实现调试、服务和优化
- 可以进行定制的培训 and 软件开发

文档

[ESX-3CM](#)
[ESX-3CS](#)
[ESX-3IOS](#)
[ESX-4CS-GW](#)

CAN-IO 14 型阀门控制机构



紧凑控制器/IO 模块

特征及优点

- 高达 8 个 IPWM 输出
- 高达 16 个模拟输入
- 防护等级高
- 最多 2 个 CAN 总线接口
- 以 HAWE eDesign 或 C 语言灵活设计程序
- 可配置为 CAN 从站
- 所有输入和输出均可自由设置参数

文档

[D 7845-IO 14](#)

5.2 比例放大器

EV22K 型比例放大器



带有根据 DIN EN 60603 的 32 极电源板的插卡配置

特点和优势

- 抗短路的固定电压调节器 $\pm 5 \text{ V DC}$ 或 $\pm 10 \text{ V DC}$
- 结构紧凑
- 易于调试
- 与 HAWE 产品相匹配的功能
- 状态监控 LED 灯

文档

[D 7817/2](#)

EV2D 型比例放大器



带接线端子的导轨壳体

特点和优势

- 紧凑结构
- LAN 接口
- EtherCAT 接口
- UL 认证
- 经 SIL 3 认证 (STO)

文档

[D 7821](#)

EMMA 型比例放大器



电缆插座

特点和优势

- 直接安装在电磁阀上
- 易于调试
- 集成式阀芯位置测量 (比例和数字式)
- 控制双只阀或单只阀
- CAN-总线接口
- WiFi 接口
- 简便的诊断和状态监控
- 与 HAWE 产品相匹配的功能和设置

文档

[D 7821/2](#)

EV1D、EV1M3 型比例放大器



带有连接插头的板 (模块)

特点和优势

- 紧凑的结构设计
- 易于调试
- 与 HAWE 产品相匹配的功能

文档

[D 7831 D](#)
[D 7831/2](#)

5.3 电缆插座

MSD、SVS、MSE 型电缆插座



电缆插座

- 带整流器功能
- 带空载二极管
- 带发光二极管
- 带自耦变压电路

特征及优点

- 易于安装
- 持续运行时节能
- 将 HAWE 阀门用于交流电网

类型

MSD,
SVS, MSE

工作
电压 U_{max}
12...250 V DC/
AC

文档

[D 7163](#)

带有 MSD 4 P 型自耦变压电路的电缆插座



电缆插座

特征及优点

- 通过 LED 切换监测
- 易于安装
- 持续运行时节能
- 将 HAWE 阀门用于交流电网

类型

MSD 4
P53
MSD 4
P63

工作
电压 U_{max}
230 V AC

115 V AC

文档

[D 7813](#)

[D 7813](#)

带有 MSD 4 ECO 型自耦变压电路的电缆插座



电缆插座

特征及优点

- 通过 LED 切换监测
- 易于安装
- 持续运行时节能

类型

MSD 4
ECO

工作
电压 U_{max}
24 V DC

文档

[D 7833/1](#)

6.1 压力继电器

DG 型压力继电器



- 板式安装
- 螺旋插装式
- 管接

特征及优点

- 紧凑的结构设计
- 可集成入 HAWE 模块化系统
- 开关电流高达 2 A
- 工作压力可达 1000 bar

类型	p _{max}	文档
DG 1	600 bar	D 5440
DG 3	700 bar	D 5440

6.2 电动压力开关

DG 型电动压力开关



- 螺旋插装式

特点和优势

- 两个开关输出可编程作为常开触点或常闭触点、PNP 或 NPN
- 可经由 IO 链接提供过程数据、输出信号和诊断消息
- 结构紧凑
- 缩短调试时间

类型	p _{max}	文档
DG 51 E	800 bar	D 5440 E/2
DG 6	600 bar	D 5440 F
DG 7	1000 bar	D 5440 G

6.3 压力传感器

DT 型压力变送器



- 螺旋插装式

特征及优点

- 塑料或不锈钢外壳
- 级别精度 1 %
- 模拟输出信号 (4...20 mA、0...5 V DC、0...10 V DC)
- M12 公插头
- G 1/4 A 压力口

类型	p _{max}	文档
DT 2	600 bar	D 5440 T/1
DT 11	1000 bar	D 5440 T/2

IEP 型电池组



自足式蓄能器

特征及优点

- 不同的额定电压 (50 V DC、100 V DC)
- 提供高能的 NMC 和耐用的 LFP 化学材料
- 久经考验的快速更换电池系统
- CAN 总线接口
- 集成式电池管理，带热管理
- 引线键合实现高安全性和振动稳定性

文档

- D 6130-IEP014-BH
- D 6130-IEP014-CP
- D 6130-IEP015-AC-DC-003
- D 6130-IEP015-AC-DC-006
- D 6130-IEP027-BH

Power Distribution Unit type PDU



配电箱配有多个输入和输出以及集成控制装置

特征及优点

- 适用于不高于 500 V DC 电压
- 设计紧凑，采用坚固的铝制外壳
- 并联电池的简易管理 (配有 BCU)
- CAN 总线接口
- 可选配集成式绝缘监测器 (IMD)

文档

- D 6150

8.1 液压电机

8.1.1 轴向柱塞电机

M60N 型轴向柱塞电机



- 轴向柱塞定量电动机
- 特点和优势
- 低功率重量比
- 高转速性能
- 不同的轴和法兰规格

规格	额定压力	峰值压力	$V_{g \max}$	文档
	p_{\max}	p_{\max}		
12	350 bar	400 bar	12.6 cm ³ /U	D 7960 M
17	350 bar	400 bar	17.0 cm ³ /U	D 7960 M
25	350 bar	400 bar	25.4 cm ³ /U	D 7960 M
34	350 bar	400 bar	34.2 cm ³ /U	D 7960 M
47	350 bar	400 bar	47.1 cm ³ /U	D 7960 M
64	350 bar	400 bar	63.5 cm ³ /U	D 7960 M
84	350 bar	400 bar	83.6 cm ³ /U	D 7960 M
90	350 bar	400 bar	90.7 cm ³ /U	D 7960 M
108	350 bar	400 bar	108.0 cm ³ /U	D 7960 M

8.2 升降缸

LVM 型差动缸



带有单侧阀芯杆的双作用缸

特征及优点

- 适用于高负载（钢结构）
- 压制设计允许 360 度自由定位液压接口，极具成本效益
- 阀芯直径 20、25、32 和 40 mm
- 行程 15 至 400 mm，取决于规格
- 内部和外部技术上的密封性，可在较长时间内定位
- 短小而紧凑的设计

类型	规格	p_{\max}	H行程	文档
LVM	20, 25, 32, 40	160 bar	400 mm	D 6053

DZ25 型液压标准缸



带有单侧阀芯杆的双作用缸

特征及优点

- 带和不带终端位置减振
- 阀芯直径 32、40、50、63、80、100 和 125 mm
- 行程 45 至 1000 mm，取决于规格
- 4 种不同的固定类型

类型	规格	p_{\max}	H行程	文档
DZ25	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	250 bar	1000 mm	D 6446

8.3 夹紧缸

HSE、HSA 型夹紧缸



- 螺旋插装式
 - 板式安装
- 特点和优势
- 高拉力
 - 外形尺寸极小，采轻量化设计
 - 几乎免维护
 - 工作压力可达 500 bar

类型	规格	p_{\max}	H行程	文档
HSE	12	500 bar	8 mm	D 4711
HSE	16	500 bar	12 mm	D 4711
HSE	20	500 bar	20 mm	D 4711
HSE	24	500 bar	20 mm	D 4711
HSA	32	500 bar	20 mm	D 4711
HSA	40	500 bar	25 mm	D 4711

9.1 存储器

9.1.1 隔膜式蓄能器

AC、ACS 型液壓小型蓄能器



- 压力蓄能器
 - 螺旋插装式
- 特征及优点
- 紧凑的结构设计
 - 可集成入 HAWE 模块化系统
 - 工作压力可达 500 bar

类型	p_{\max}	额定容积 V_0	文档
AC, ACS 13	500 bar	0.01 dm ³	D 7571
AC 40	400 bar	0.04 dm ³	D 7571

AC 型隔膜式蓄能器



- 压力蓄能器
 - 螺旋插装式
- 特征及优点
- 紧凑的结构设计
 - 可集成入 HAWE 模块化系统
 - 工作压力可达 350 bar

类型	p_{\max}	额定容积 V_0	文档
AC 0725	250 bar	0.075 dm ³	D 7969
AC 1002	210 bar	1.0 dm ³	D 7969
AC 3503	350 bar	3.5 dm ³	D 7969
and others			D 7969

9.1.2 活塞式蓄能器

HPS 型活塞式蓄能器



- 管道装配
- 特点和优势
- 结构紧凑
 - 阀芯直径 50 - 180 mm
 - 可集成入 HAWE 模块化系统

类型	p_{\max}	额定容积 V_0	文档
HPS 10	350 bar	40.00 dm ³	D 7969 HPS

9.2 过滤器

HFC、HF 和 HFE 型筛元件和过滤器元件



- 特征及优点
- 采用安装套件或内置于壳体的设计
 - 有不同规格可用
 - 任意流动方向

类型	p_{\max}	Q_{\max}	文档
HFC	700 bar	100 l/min	D 7235
HF	700 bar	20 l/min	D 7235
HFE	700 bar	100 l/min	D 7235

9.3 螺纹套管接头

G、M 型异径接头



- 螺旋插装异径

特征及优点

- 结构紧凑
- 可集成入 HAWE 模块化系统
- 工作压力最高至 700 bar

p_{max}	文档
700 bar	D 845

X 型连接部件



- 螺旋插装式
- 管接结构形式

特征及优点

- 结构紧凑
- 可集成入 HAWE 模块化系统

p_{max}	文档
630 bar	D 7065

X84 型螺纹套管接头



- 螺旋插装式
- 管接结构形式

特征及优点

- 结构紧凑
- 可集成入 HAWE 模块化系统
- 工作压力最高至 700 bar

p_{max}	文档
700 bar	D 7077

9.4 管道和软管

9.4.1 软管路

H3、H4 型软管路



特征及优点

- 优质材料
- 弯曲半径小
- 提供有不同接口
- 额定宽度 3 和 4 mm

p_{max}	文档
280 bar	D 6027

10.1 液压锁紧系统

HLU 型液压锁紧系统



操纵方式

- 电液操纵
- 手动操纵

特点和优势

- 交货即插即用 - 易于安装，可立即使用
 - 封闭式低维护液压系统
 - 电动解锁和手动紧急操作
 - 根据当前标准，通过南德意志集团 (TÜV-Süd) 部件证书可简化验收流程
 - 通过无级调整和无噪音的卡箍调整机构，提高乘客的舒适度
 - 舒适制动装置：约束卡箍可用于进出辅助装置（取决于型号）
 - 卡箍打开更轻松：关闭时所使用的能源将用于打开卡箍（取决于型号）
- LE-X (E) 附加特点和优势
- 集成传感器技术，安全性能更佳
 - 电子维护模式
 - 行驶前/后电子测试模式
 - 状态监测

规格	疲劳负荷	H 行程 max	文档
LE25	10500 N	140 mm	D 6052
LE32	10500 N	150 mm	D 6052
LE-X	10500 N	250 mm	D 6052

10.2 锻压机械

SAKB 型锻压机械



- 紧凑块

操纵方式

- 电动比例

特征及优点

- 有四种款式可供选择：带和不带集成压力补偿器，铝质 (280 bar) 和铸造 (320 bar)
- 可与常闭式补油阀一起使用，可选择带或不带壳体，用于直接安装或安装在油缸上
- 适用于长度不高于 3.5 m 的机械
- 用于刀具夹紧和比例液压加冕的可选模块提供了更大的灵活性
- 全面的模块化系统，具有各种型号和组合选项
- 经过 DIN EN 12622 认证

类型	规格	p _{max}	Q _{max}	文档
SAKB	6	320 bar	60 l/min	D 6335

SPVM 型锻压机械



- 泵功率模块
- 操纵方式
- 电动比例
- 特征及优点
- 用于梁长高达 3.5 m 的弯边机
- 直接法兰连接至标准电机，安装十分轻松
- 包括内齿轮泵、压力过滤器、电气污染指示和连接器
- 经过 DIN EN 12622 认证

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SPVM	2	320 bar	36.3 l/min	D 6338
SPVM	3	320 bar	60 l/min	D 6338

SPLM 型锻压机械



- 泵功率模块
- 操纵方式
- 电动比例
- 特征及优点
- 直接法兰连接至标准电机，安装十分轻松
- 包括内齿轮泵、压力过滤器、电气污染指示和连接器
- 经过 DIN EN 12622 认证

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SPLM	2	320 bar	36.3 l/min	D 6337
SPLM	3	320 bar	72.5 l/min	D 6337

MACB、MPLM 型锻压机械



- 气缸控制块
- 操纵方式
- 电动比例
- 特征及优点
- 适用于所有梁长的弯边机
- 直接法兰连接至标准电机，安装十分轻松
- 包括内齿轮泵、压力过滤器、电气污染指示和连接器
- 补油阀集成至控制块
- 经过 DIN EN 12622 认证

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
MACB	06	320 bar	30 l/min	D 6334
MACB	10	320 bar	100 l/min	D 6334
MPLM	2	320 bar	36.3 l/min	D 6334
MPLM	3	320 bar	72.5 l/min	D 6334

SAMB、SAPB 型锻压机械



- 气缸控制块
- 操纵方式
- 电动比例
- 特征及优点
- 适用于所有梁长的弯边机
- 补油阀用于气缸安装
- 经过 DIN EN 12622 认证

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
SAMB	6	320 bar	30 l/min	D 6336 D 6337
SAMB	10	320 bar	100 l/min	D 6336 D 6337
SAPB	6	320 bar	80 l/min	D 6336
SAPB	10	320 bar	200 l/min	D 6336

ePRAX modular 型锻压机械



- 伺服液压驱动（不带缸）
- 操纵方式
- 转速调节
- 特征及优点
- 常闭型补油阀集成在控制块中，从而简化油缸接口
- 高效用能
- 机器长度不受限制
- 可选配的刀具夹紧模块提供更多功能和调整选项

类型	规格	p_{max}	Q_{max}	文档
ePRAX modular	06	320 bar	30 l/min	D 6340
ePRAX modular	10	320 bar	50 l/min	D 6340

ePrAX basic 型 锻压机械



- 气缸控制块
- 操纵方式
 - 电动比例
 - 可选附加转速调节
- 特征及优点
 - 适用于所有梁长和吨位的弯边机
 - 完全分离轴节省管道费用
 - 基于负载和压力调节提高能源效率
 - 经过 DIN EN 12622 认证

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
ePRAX basic	06	320 bar	30 l/min	D 6339
ePRAX basic	10	320 bar	100 l/min	D 6339
ePRAX basic	25	320 bar	200 l/min	D 6339

ePrAX control 型 锻压机械



- 伺服液压驱动（不带缸）
- 操纵方式
 - 转速调节
- 特征及优点
 - 适用于所有梁长的弯边机
 - 成本优化的解决方案
 - 通过即装即用系统，尽可能减少安装工作量
 - 伺服液压实现高能效
 - 经过 DIN EN 12622 认证

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
ePRAX control	15	320 bar	22.5 l/min	D 6360
ePRAX control	19	320 bar	36.5 l/min	D 6360

10.3 其他系统解决方案

SPM 型 ServoPowerModul



- ServoPowerModul
 - 带集成式压力过滤器
- 操纵方式
 - 转速调节
- 特征及优点
 - 由于单元可以现成安装并经过充分试验，因此安装工作甚少

类型	规格	p_{\max}	Q_{\max}	文档
SPM	2	320 bar	50 l/min	D 6340

11.1 液压油——种类、提示与选择

液压设备的运行情况与所用液压油质量密切相关。

液压油的选用主要取决于下列各使用条件，例如

- 温度 (见粘度等级)
- 设备种类 (由于与金属等产生不良反应，可能禁止使用某些液压油)
- 使用种类 (如环保的液压油)
- 周围环境 (使用已有的液压油)

11.1.1 温度和粘度概览

温度范围	环境温度范围：-40...+80°C 例外： LP 型气动操纵泵 (+5...+80°C) 液压油：-25...+80°C 注意粘度范围或附加限制。 A 型紧凑泵站、LE 25/32 型液压锁紧系统、SP3 型截止式换向阀、LV 型直线条缸、SLC1 型功能阀片、TLC3 型功能阀片及 H3 型软管路 (-10°C...+60°C)
启动温度	允许不高于 -40°C 若继续运行时的稳定状态温度至少高出 20K，则注意启动粘度！ 根据生物学原理，可分解或难燃的液压油的温度不得高于 +60...+70°C。
粘度范围	最小约 4 mm ² /s， 最大约 1500 mm ² /s 优化运行约 10...500 mm ² /s

11.1.2 矿物油

液压油	特性	特点/限制使用情况
▪ 液压油 HLP (DIN 51524-2)	矿物油内加有防腐蚀、抗氧化和耐磨损的添加剂	一般通用的液压油
▪ 液压油 HL (DIN 51524-1)	矿物油内不加耐磨损的添加剂	由于这种矿物油内缺少耐磨损的添加剂，所以不适用于各种齿轮泵。 ▪ 不适用于泵和带齿轮泵的机组 RZ、Z 型 ▪ 不适用于紧凑泵站 HC、KA、INKA、MPN、HK、HKL
▪ 液压油 HVLP (DIN 51524-3)	矿物油内加有如同液压油 HLP 的添加剂，不过粘度指数较高，适用于较大的温度范围	粘度指数改进剂例如对抗剪强度 (在有负荷的情况下，粘度损失约 30%)，对抗乳化性能和空气分离能力起不良影响。 这种油只有当温度条件需要时才可使用。 需要与液压油制造商协商！
▪ 不含添加剂的油 H，例如 - 润滑油 (DIN 51524-1) - 白矿物油 (例如 NSF H1)	矿物油内不加添加剂	由于缺少添加剂，只使用待机模式的设备 (S2 或 S3 运行) (润滑性能差)。白油通常用于可能与食品接触的设备。
▪ 液压油 PAO (经测试符合 DIN 51524-1 和 DIN 51524-2)	不含矿物油的合成油内加有防腐蚀、抗氧化和耐磨损的添加剂	参见液压油 HVLP 说明
▪ 专用油 航空用 (MIL H-5606) 船舶用 (NATO H 540)	矿物油通常为环烷基矿物油，适用温度范围 温度范围	根据液压油，必要时须使用氟橡胶 FPM 制密封件。 请与液压油制造商联系！

液压油	特性	特点/限制使用情况
<ul style="list-style-type: none"> 其他矿物油 发动机油 HD ATF 自动装置齿轮油 (AQ A Suffix A) 柴油机 柴油机喷油泵试验用油 	矿物油，这种油原本为其它用途研制而开发	比较适用的液压油。注意抗氧化和防腐蚀，以及是否与材料相容（主要是密封件）。注意：多路换向阀处泄漏增多。需要与液压油制造商协商！

11.1.3 环保的液压油 ISO 15380

液压油	特性	特点/限制使用情况
<ul style="list-style-type: none"> 天然油 HETG 	天然油基油液（例如：菜油、葵花籽油）加油添加剂，耐温性差 (< 60...70°C)	不适用于紧凑型站（HC、KA、INKA、MPN、HK、HKL 型），所有带湿式电磁铁的阀以及带高节流控制装置，HETG 油液在高温 (> 60...70°C) 时倾向于树脂化、粘合和过早老化。尽可能免于使用！
<ul style="list-style-type: none"> 聚乙二醇 HEPG PEG 聚乙烯（可溶于水） PPG 聚丙烯（不可溶于水） 	聚乙二醇 (PAG) 基油液在使用寿命、润滑性能和压力负荷能力方面与矿物油性能相似	鉴于工作性能没有限制条件，但是： <ul style="list-style-type: none"> 正常的油漆和清漆会被溶解（不适用于双成分油漆） 不得使用纸质滤油器。有堵塞危险！（只能使用玻璃纤维滤油器或金属网滤油器） 对钢和铝制成的滑动摩擦副（或钢和有色金属）有问题（产生溶解现象） 不得使用带齿轮泵的泵和机组（RZ 和 Z 型） 不得使用紧凑型站（HC、KA、INKA、MPN、HK、HKL 型） 不得使用带回油过滤器的连接块（A.F..、AF、BF、EF、FF 型）
<ul style="list-style-type: none"> 合成酯 HEES（羧酸酯、双酯、聚酯） 	所有工作性能与矿物油相似	鉴于工作性能没有限制条件。运行情况避免与 PVC 材料接触。

11.1.4 阻燃的液压油 ISO 12922

液压油	特性	特点/限制使用情况
<ul style="list-style-type: none"> HFA（承压水，乳化液） 	水包油乳化液（含水量 > 80%）最高温度范围约达 60°C	因含水量高存在表面腐蚀和气穴危险，只使用专门为此设计的设备（径向柱塞泵 R 型，截止式换向阀 G.. 型） <p>最大泵压 50...60% - 有气穴危险 - 最低矿物油含量 > 4%</p> <ul style="list-style-type: none"> 不适用于紧凑型站（HC、KA、INKA、MPN、HK、HKL） - 有短路危险 不适用于纸质滤油器 - 有堵塞危险 不适用于带回油过滤器的连接块（A.F..、AF、BF、EF、FF 型）

液压油	特性	特点/限制使用情况
<ul style="list-style-type: none"> HFC 	聚乙二醇水溶液 (含水量 > 35%) 最大温度范围约达 60°C	原则上可用作“正常”液压油 限制条件： <ul style="list-style-type: none"> 与锌不兼容 不适用于纸质滤油器 – 有堵塞危险 不适用于带回油过滤器的连接块 (A.F.、AF、BF、EF、FF 型) 钢 - 铝滑动摩擦副有问题 不得使用 Z、RZ 型泵 对一般油漆和清漆有侵蚀作用 (双成分油漆可用) 不适用于紧凑泵站 HC、KA、INKA、MPN、HK、HKL
<ul style="list-style-type: none"> HFD HFDR 磷酸酯 HFDU 聚酯 	不含水液体，其性能与矿物油相似	能正常工作 限制条件： <ul style="list-style-type: none"> 只使用带 FPM (FKM) 密封件的设备 需要与液压油制造商协商！

11.1.5 专用油液

液压油	特性	特点/限制使用情况
<ul style="list-style-type: none"> AT 制动液 	乙二醇基制动液 (DOT4)	可以使用，但只得用于带 EPDM 或 SBR 密封件的设备 不适用于紧凑泵站 (HC、KA、INKA、MPN、HK、HKL 型)

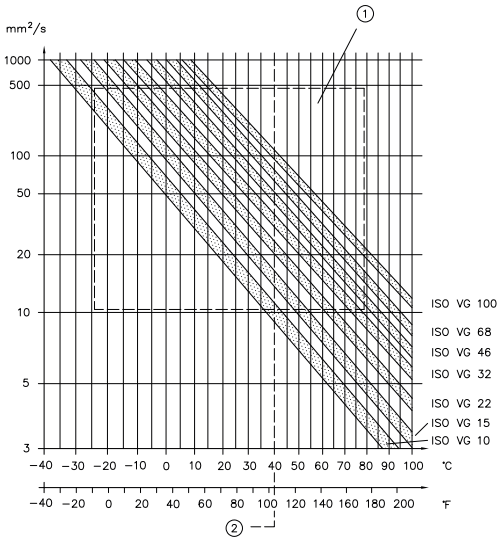
11.1.6 粘度等级的选择

在标准“ISO 液态润滑剂粘度分类”(DIN ISO 3448) 内所列举的 18 个粘度等级 (ISO VG) 中，粘度范围 ISO VG10 至 ISO VG68 对液压设备至关重要。ISO VG 后的数字对应 40 °C 参考温度下的额定粘度。图表所示的温度性能以矿物型液压油为参照。HVLP 和环保型液压油的特征曲线坡度较小，即表示温度影响较少。

由于生产厂家造成的粘度差异须用一下边界值进行说明，且与容许的粘度范围进行对比：

- 40°C 时的粘度
- 最低 (假设的，所要求的) 温度时的粘度
- 最高 (假设的，所要求的) 温度时的粘度
(以保证在 ≤80°C 时具有较长的密封寿命！)

11.1.7 温度-粘度图



温度 (°C 或 °F) ; 运动粘度 (mm²/s)

选择用参考值

- VG10、VG15
适用于室外短时间运行的设备或夹紧装置
适用于持续运行的设备
(露天使用时只能冬季运行)
- VG22、VG32
普遍使用
(室外夏季运行)
- VG46、VG68
在 40°C 以下
环境温度或热带情况下适用于封闭室内的设备

1 最佳范围

2 参考温度 DIN ISO 3448

11.1.8 液压油纯度和合适的过滤器

在微观范围内的污染 (例如: 磨损物和灰尘) 或在宏观范围内的污染 (例如: 铁屑、软管和密封件橡胶颗粒) 可能会给液压设备的性能造成严重影响。

遵照以下液压油纯度 (前提是在初次运行前彻底清洗):

液压油的推荐纯度	推荐 过滤精度	设备	备注
ISO 4406			
21/18/15...19/17/13	$\beta_{16...25} \geq 75$	径向柱塞泵、齿轮泵、阀、缸 (在一般机械制造中使用)	对于比例阀来说, 重复精度与液压油的纯度密切相关。必须注意, “桶装”的新液压油不一定满足最高的清洁度要求。
20/17/14...18/15/12	$\beta_{6...16} \geq 75$	比例压力阀和比例流量阀	
19/17/14	$\beta_{6...16} \geq 75$	变量轴向柱塞泵	

该范围内较低的值适用于压力 >250 bar

11.1.9 液压油的使用期限

液压油“老化”主要是由于剪切过程、因温度过高引起的分解 (结胶)、与 (冷却) 水混合或和系统中其他物质 (如金属) 发生反应 (形成油渣)。

除了液压油本身的特性 (例如通过添加剂提高剪切稳定性), 液压控制的设计 (例如油箱大小、稳定状态温度、节流点数量与种类) 对此也有重要影响。

下列情况必须注意：

- 油箱内工作温度 < 80°C (适用于矿物油, 含水量较低的压力介质)
避免较高温度, 否则会缩短液压油使用寿命 (温度上升 10K 相当于缩短一半使用寿命)
- 液压油的循环比 $\frac{Q_{\text{泵}}[\text{l/min}]}{V_{\text{设备}}[\text{l}]}$ (标准值)
 - 约 0.2...0.4/min, 对于常规液压泵站
 - 约 ...1/min, 在行走液压机械中
 - 约 ...4/min, 在紧凑泵站关闭或空转运行时
- 定期检查液压油 (油位、污染、色值、中和值等)
- 定期换油 (取决于液压油和使用条件)
标准值：
约 4000 ~8000 小时 (矿物油)
约 2000 小时 (其它液压油)
或至少每年更换一次
注意油制造商的提示！

11.1.10 更换液压油

不得混合不同类型的液压油！可能会产生泥渣、结胶或类似的意外化学反应。

在两种不同液压油间更换时务必联系每个制造商。在任何情况下都必须彻底冲洗液压设备。

11.1.11 与密封装置的相互影响

在使用液压油之前 (矿物油和合成酯除外), 一般应与油制造商阐明密封件兼容性问题。本章开头的表格对此作了概要介绍。按照标准均使用

- NBR (丙烯腈-丁二烯橡胶, 例如: 丁纳橡胶、丁腈橡胶) 或 HNBR (氢化的 NBR) 材料制成的密封。

根据用户要求可提供带下列材料制成的密封的设备：

- FPM (还有 FKM、氟橡胶) 例如适用于 HFD 油液
HAWE 设备名称：附录 ...-PYD, 例如 WN1H-G24-PYD
- EPDM (乙烯-丙烯-烯橡胶) 或 SBR (苯乙烯-丁二烯橡胶)
HAWE 设备名称：附录 ...-AT, 例如：WN1H-G24-AT (适用于制动液)

提示

- 对于型号为 -PYD 和 -AT 的密封件规格, 由于密封件的机械性能降低, 最大工作压力限制为 250 bar。
- 压力可以更高, 但使用寿命会大幅缩短。
- 用户必须通过自己的测试确保产品适合预期用途。
- 如果相应产品文档给出不同限值, 则以文档数值为准。

11.1.12 储存液压油和液压元件

液压元件的储存能力主要与下列因素有关：

- 所用的密封装置, 通过出厂功能测试的油润湿

橡胶材料的存放能力通常受下列因素影响：

- 热度、光线、湿度、氧气、臭氧

在储存时尽量使部件不受压、不变形。存储温度在15至20°C范围内最佳。相对湿度约 65% (+-10%)。应避免阳光或有强紫外线成分光源的直接照射。

会产生臭氧的设备（电机、高电压设备）等不得存放于仓库。

如果密封件是用塑料袋包装的，包装袋应不含柔软剂并能防止紫外线。

弹性体存放的详情亦可参见下列标准：

DIN 7716、MIL-HDBK-695、SAE ARP5316D、SAE AS 1933、DIN 9088。

因为不会出现化学反应，液压油可在由制造商封存的容器内无限期存放。如果接触到氧气、灰尘或水分，根据油种类及其添加剂的不同，可能会或多或少地发生氧化和结胶。

建议选择具有恒定温度及湿度的暗室来存放液压元件。部件应放在塑料袋内保存，以防止灰尘和长期空气交换产生的影响。

一年至少进行一次功能测试（手动紧急操控，干式连接），以确保其功能。

安全相关的部件：每半年在当地进行一次功能测试，每两年定期进行出厂测试并更换密封装置。

按上述要求储存液压元件时，腐蚀风险较低。HAWE 部件的大部分外部部件覆有保护层（镀锌、气体氮化）并以油浸润。

11.2 公式和单位

11.2.1 换算表

	型号	单位	系数 X	单位
压力	p	$\frac{1 \text{ N}}{\text{mm}^2}$	10	bar
		1 MPa	10	bar
		$\frac{1 \text{ kgf}}{\text{cm}^2}$	1	bar
		1 psi	0,07	bar
力	F	$\frac{1 \text{ kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$	1	N
		1 lbf	4,45	N
长度、位移、行程	l, s, h	1 in	25,4	mm
		1 ft	304,8	mm
扭矩	M	$\frac{1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$	1	Nm
功率	P	1 PS, 1 hp	0,74	kW
面积	A	1 ft ²	92903	mm ²
		1 in ²	645,16	mm ²
容积	V	1 ft ³	28,92	l
		1 in ³	$1,64 \cdot 10^{-2}$	l
		1 UK gal	4,55	l
		1 US gal	3,79	l
温度	T, ϑ	5 (°F-32)/9	1	°C
尺寸	m	1 lb	0,45	kg
动态粘度	v	1 cST	1	$\frac{\text{mm}^2}{\text{s}}$

HAWE Hydraulik 在全球范围为您服务。
您所在地区联系人的联系方式请参见 hawe.com/contact。



■ HAWE 子公司和服务厂

● HAWE 销售伙伴

类型	名称	文档	页
A	A 型紧凑泵站	D 6025	13
AC	AC 型隔膜式蓄能器	D 7969	50
AC, ACS	AC、ACS 型液壓小型蓄能器	D 7571	50
ADC, ADM, ADME, AM	ADC、ADM、ADME、AM 型调压阀	D 7458	31
ADM	ADM 型调压阀	D 7120	31
AL, ALE, ALZ	AL、ALE、ALZ 型卸荷阀	D 6170, D 6170 ALZ	33
AV	AV 型节流阀和截止阀	D 4583	36
AVT, AVM	AVT、AVM 型截止阀	D 7690	37
BA, BVH	BA、BVH 型功能阀片 (换向阀或截止式换向阀)	D 7788, D 7788 BV, D 7788 Z	18
BC	BC 型单向节流阀	D 6969 B	37
BE	BE 型单向节流阀	D 7555 B	37
BNG	BNG 型功能阀片 (换向阀或截止式换向阀)	D 7788 BNG	18
BVE	BVE 型截止式换向阀	D 7921, D 7921 F	27
BVG, BVP	BVG、BVP 型截止式换向阀	D 7765	24
BWN, BWH	BWN、BWH 型功能阀片 (截止式换向阀)	D 7470 B/1	19
C41V	C41V 型轴向柱塞变量泵	D 7964/1	10
CAN-IO 14	CAN-IO 14 型阀门控制机构	D 7845-IO 14	44
CAV	CAV 型节流阀和截止阀	D 7711	37
CDK	CDK 型调压阀	D 7745	31
CDSV	CDSV 型压力依赖型截止阀	D 7876	34
CH	CH 型手动泵	D 7147 CH	12
CLHV	CLHV 型平衡阀	D 7918-VI-C, D 7918-VI-PIB	35
CLK	CLK 型调压阀	D 7745 L	32
CMV, CSV, CMVZ, CSVZ	CMV、CSV、CMVZ 和 CSVZ 型压力阀	D 7710 MV	28
CMVX	通过构件试验的 CMVX 型限压阀	D 7710 TÜV	29
CNE	压力控制的 CNE 型卸荷阀	D 7710 NE	33
CPU	紧凑泵站型号 CPU	D 8010 CPU	14
CQ, CQR, CQV	CQ、CQR、CQV 型节流阀和节流单向阀	D 7713	36
CR	CR 型开关控制器	D 7150	17
CRH	CRH 型液控单向阀	D 7712	40
CRK, CRB	CRK、CRB 型单向阀	D 7712	40
CSJ	CSJ 型流量调节阀	D 7736	38
CVK, CVS, CVD	CVK、CVS、CVD 型截止式换向阀	D 6452	25
CWL	CWL 型功能阀片 (换向阀)	D 7953 CWL	20
CWPN	CWPN 型换向阀	D 7451 CWPN	22
CWS	CWS 型功能阀片 (换向阀)	D 7951 CWS	20

类型	名称	文档	页
DG	DG 型电动压力开关	D 5440 E/2, D 5440 F, D 5440 G	46
DG 1, DG 3	DG 型压力继电器	D 5440	46
DK, DZ, DLZ	DK、DZ、DLZ 型调压阀	D 7941	32
DRH	DRH 型液控双止回阀	D 6110	41
DSJ	DSJ 型流量调节阀	D 7825	38
DSV, DSVP	DSV、DSVP 型压力依赖型截止阀	D 3990	33
DT	DT 型压力变送器	D 5440 T/1, D 5440 T/2	46
DV, DF, DVE, PV, PG	DV、DF、DVE、PV、PG 型先导式限压阀	D 4350	28
DZ25	DZ25 型液压标准缸	D 6446	48
ED, RD, RDF	ED、RD、RDF 型节流阀和节流单向阀	D 7540	36
EDL	EDL 型比例多路换向阀组	D 8086	20
EM, EMP	EM、EMP 型截止式换向阀	D 7490/1	26
EMMA	EMMA 型比例放大器	D 7821/2	44
ePRAX basic	ePrAX basic 型锻压机械	D 6339	54
ePRAX control	ePrAX control 型锻压机械	D 6360	54
ePRAX modular	ePRAX modular 型锻压机械	D 6340	53
ER, EK	ER、EK 型单向阀	D 7325	40
ESX	ESX 型移动式控制器	ESX-3CM, ESX-3CS, ESX-3IOS, ESX-4CS-GW	44
EV1D, EV1M3	EV1D、EV1M3 型比例放大器	D 7831 D, D 7831/2	45
EV22K	EV22K 型比例放大器	D 7817/2	44
EV2D	EV2D 型比例放大器	D 7821	44
F	F 型单向阀和充液阀	D 6960	43
FG, FGS	FG、FGS 型节流阀和节流单向阀	D 7275	36
FXU	FXU 型液压泵站	D 6020	16
G	G 型截止式换向阀	D 7300, D 7300-12, D 7300 N	26
G, M	G、M 型异径接头	D 845	51
GRV	GRV 型带液控单向阀的中间辅助功能块	D 6432, D 6433, D 6434, D 6435, D 6436	17
GRV	GRV 型液控单向阀	D 6399	41
H	H 型紧凑泵站	D 6344, D 6345	13
H	H3、H4 型软管路	D 6027	51
H, HE, HD	H、HE、HD 型手动泵	D 7147/1	11
HFC, HF, HFE	HFC、HF 和 HFE 型筛元件和过滤器元件	D 7235	50
HICON	HICON 型紧凑泵站	D 8543	15
HK, HKF	HK、HKF 型紧凑泵站	D 7600-3, D 7600-4, D 7600-4 FU	14
HKL	HKL 型紧凑泵站	D 7600-3L	14
HLU	HLU 型液压锁紧系统	D 6052	52

类型	名称	文档	页
HPS	HPS 型活塞式蓄能器	D 7969 HPS	50
HQI	HQI 型内齿轮泵	D 6348/1	8
HR	HR 型迷你液压泵站	D 6014, D 6342, D 6343	13
HRP	HRP 型液控单向阀	D 5116	41
HS	HS 型伺服泵站	D 6347	15
HSE, HSA	HSE、HSA 型夹紧缸	D 4711	49
HSL, HSF	HSL、HSF 型换向阀	D 7493/1	23
HSV	HSV 型升降阀	D 7032	17
IEP	IEP 型电池组	D 6130	47
INKA 1	INKA 1 型紧凑型站	D 8132-1	15
K60N, K61N	K60N、K61N 型轴向柱塞定量泵	D 7960 K, D 7961 K-DIN	11
KA, KAW	KA、KAW 型紧凑型站	D 8010, D 8010-4	14
LB	LB 型线路断路器保护装置	D 6990	42
LHDV	LHDV 型平衡阀	D 7770	34
LHK	LHK 型平衡阀	D 7100	34
LHT, LHTE	LHT、LHTE 型平衡阀	D 7918	34
LP	LP 型气动操纵液压泵	D 7280	11
LP	LP 型气动操纵液压泵站	D 7280 H	16
LV	LV 型卸荷阀	D 7529	33
LVM	LVM 型差动缸	D 6053	48
M60N	M60N 型轴向柱塞电机	D 7960 M	48
MACB, MPLM	MACB、MPLM 型锻压机械	D 6334	53
MICK	MICK 型比例多路换向阀	D 8126	21
MPN, MPNW	MPN、MPNW 型紧凑型站	D 7207	15
MSD, SVS, MSE	MSD、SVS、MSE 型电缆插座	D 7163	45
MSD 4 ECO	带有 MSD 4 ECO 型自耦变压电路的电缆插座	D 7833/1	45
MSD 4 P	带有 MSD 4 P 型自耦变压电路的电缆插座	D 7813	45
MSV, RSV	MSV、RSV 型截止式换向阀	D 6407, D 6409	27
MV..., SV..., DMV..	MV...、SV...、DMV...型限压阀	D 7000/1, D 7000 E/1, D 7000 M	27
MVEX, SVX	通过构件试验的 MVEX、SVX 型安全阀概览	D 7000 TÜV	29
MVG, MVGC, MVE, MVP	MVG、MVGC、MVE、MVP 型限压和预压阀	D 3726	28
NBVP	NBVP 型截止式换向阀	D 7765 N	25
NE	NE 型双级压力阀	D 7161	33
NPC	NPC 型紧凑型站	D 7940	13
NSMD	NSMD 型夹紧模块	D 7787	17
NSV	NSV 型补油阀	D 6368	43
OSCA	OSCA 型平衡阀	D 7920 D	35
PDM, PDMP	PDM 和 PDMP 型比例调压阀	D 7584/1, D 7486	32
PDU	Power Distribution Unit type PDU	D 6150	47

类型	名称	文档	页
PDV, PDVE	PDV、PDVE 型比例限压阀和调压阀	D 7486	30
PM, PMZ	PM 和 PMZ 型比例调压阀	D 7625	32
PMV, PMVS, PMVP, PMVPS, NPMVP	PMV、PMVS、PMVP、PMVPS、NPMVP 型比例限压阀	D 7485/1, D 7485 N	30
PMVE	PMVE 型比例限压阀	D 8143	30
POH, PIH	POH、PIH 型比例多路换向阀	D 6418	23
POL, PRL, PIL	POL、PRL、PIL 型比例多路换向阀	D 6394	23
PSL	PSL 型比例多路换向阀	D 7700-2, D 7700-3, D 7700-5	21
PSLF, PSVF	PSLF 型比例多路换向阀	D 7700-5F, D 7700-7F	21
Q, QR, QV	Q、QR、QV 型节流阀和节流单向阀	D 7730	35
R, RG	R、RG 型径向柱塞泵	D 6010, D 6010 D	8
R, RG	R、RG 型液压泵站	D 6010 H	16
RC	RC 型单向阀	D 6969 R	39
RE	RE 型单向阀	D 7555 R	40
RH	RH 型液控单向阀	D 6105	41
RHC, RHCE	RHC、RHCE 型液控单向阀	D 7165	41
RK, RB	RK、RB 型单向阀	D 7445	39
ROLV	ROLV 型截止式换向阀	D 8144	27
RZ	RZ 型双级泵	D 6910, D 6910 H	9
SAKB	SAKB 型锻压机械	D 6335	52
SAMB, SAPB	SAMB、SAPB 型锻压机械	D 6336, D 6337	53
SB, SQ	SB、SQ 型流量调节阀 (升降阀)	D 6920/1	38
SD, SF, SK, SKR	SD、SF、SK、SKR 型流量调节阀	D 6233/1	37
SE, SEH	SE、SEH 型比例流量调节阀	D 7557/1	39
SG, SP	SG、SP 型换向阀	D 5650/1	23
SJ	SJ 型流量调节阀	D 7395	38
SL	SL 型功能阀片 (截止式换向阀)	D 6024	18
SLC	SLC 型功能阀片 (截止式换向阀)	D 6033/1	19
SMBF	SMBF 型功能阀片 (换向阀)	SK 8145 999	20
SP	SP 型截止式换向阀	D 6024, D 6019	24
SPLM	SPLM 型锻压机械	D 6337	53
SPM	SPM 型 ServoPowerModul	D 6340	54
SPVM	SPVM 型锻压机械	D 6338	53
SR2	SR2 型流量调节阀	D 6402	38
SVNE, SVSE	SVNE、SVSE 型截止式换向阀	D 6354/1	26
SWPA	SWPA 型 4/2 和 4/3 换向阀	D 6450/1	22
SWPM	SWPM 型 4/2 和 4/3 换向阀	D 6420/1	22
TLC	TLC 型功能阀片 (截止式换向阀)	D 6020 TLC	18
TQ	TQ 型分流阀 (流量分配器)	D 7381	39
V30D	V30D 型轴向柱塞变量泵	D 7960	10

类型	名称	文档	页
V30E	V30E 型轴向柱塞变量泵	D 7960 E	10
V60N	V60N 型轴向柱塞变量泵	D 7960 N	10
VB	VB 型功能阀片 (截止式换向阀)	D 7302, D 7302-22	19
VDB, VUB	VDB、VUB 型限压阀	D 6362, D 6363, D 6364, D 6377, D 6384	29
VDM, VDX	VDM、VDX 型调压阀	D 5579	31
VH, VHP	VH、VHP 型截止式换向阀	D 7647	25
VHR	VHR 型功能阀片 (截止式换向阀)	D 7647	19
VP	VP 型截止式换向阀	D 7915	24
VPDB, SPDB	SPDB、VPDB 型比例限压阀	D 6385, D 6386, D 6387	30
VPDM	VPDM 型比例调压阀	D 6530, D 6531	32
VR	VR 型预压单向阀	D 7340	28
WLA	WLA 型换向阀	D 6023	22
WN, WH	WN、WH 型截止式换向阀	D 7470 A/1	26
WV, WVC, WVE, WVH	WV、WVC、WVE、WVH 型梭阀	D 7016	42
X	X 型连接部件	D 7065	51
X84	X84 型螺纹套管接头	D 7077	51
Z	Z 型齿轮泵	D 6820	8



Solutions for a World under Pressure