

ADC、ADM、ADME、AM 型调压阀

产品文档



工作压力 p_{\max} : 400 bar
体积流量 Q_{\max} : 10 lpm



© 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。

打印日期/文件生成日期：28.10.2020

目录

1	ADC、ADM、ADME、AM 型调压阀概览.....	4
2	可提供的结构形式，主要数据.....	5
3	参数.....	7
3.1	通用数据.....	7
4	尺寸.....	9
4.1	螺旋插装阀.....	9
4.2	外壳结构形式.....	11
5	安装、操作和维护提示.....	13
5.1	合规使用.....	13
5.2	安装提示.....	13
5.2.1	预备安装孔.....	13
5.3	操作提示.....	14
5.4	维护提示.....	14
6	其它信息.....	15
6.1	配件、备件和单件.....	15

1 ADC、ADM、ADME、AM 型调压阀概览

调压阀属于压力阀类。所述阀即使在输入压力变化（/高）时仍能保持输出压力尽可能恒定。

ADC 和 AM 型调压阀适用于为低油耗的控制油路作供给。该阀配备过载补偿，例如当次压力因外力作用而超过设定值时，该阀可起到溢流阀的作用。由于设计因素，可能会有油泄漏流出。

ADM 和 ADME 型调压阀适用于最大体积流量 10 l/min 的供应系统。

特征及优点：

- 结构紧凑
- 多种结构形式

使用范围：

- 在先导回路中用于工作油供给



AM 型调压阀

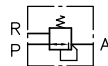
2 可提供的结构形式，主要数据

机能符号：

ADC 1 - 15



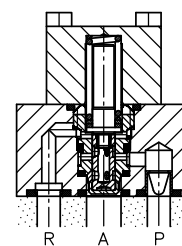
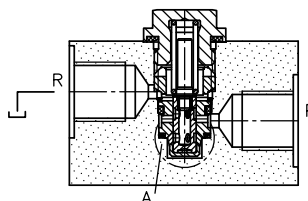
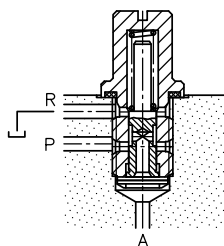
AM 1 20 - 1/4



AM 11 E - 25



截面图：



订货实例：

ADC 1 - 15
AM 1 - 20 - 1/4
AM 11 E - 25

基型和 ["表 1"](#)
规格

表 1 基型和规格

型号	外壳结构形式		最大压力 (bar)		体积流量 Q _{A max} (lpm)
	用于直管接	用于板式安装	出油口 A (标准值) p _A ± 约 15%	进油口 P p _E	
ADC 1 - 15	ADC 1 - 15 - 1/4	--	18	315	2
ADC 1 - 25	ADC 1 - 25 - 1/4	--	30		
ADC 1 K - 25	ADC 1 K - 25 - 1/4	--	25		
AM 1 - 20	AM 1 - 20 - 1/4	--	20	400	2
AM 1 - 25	AM 1 - 25 - 1/4	--	25		
--	--	AM 11 F - 5	5	400	2
--	--	AM 11 F - 10	10		
--	--	AM 11 F - 15	15		
--	--	AM 11 F - 20	20		
AM 1 E - 20	AM 1 E - 20 - 1/4	AM 11 E - 25	20	400	2
AM 1 E - 25	AM 1 E - 25 - 1/4	AM 11 E - 30	25		
AM 1 E - 30	AM 1 E - 30 - 1/4	AM 11 E - 35	30		
AM 1 E - 35	AM 1 E - 35 - 1/4	--	35		
AM 1 E - 40	AM 1 E - 40 - 1/4	--	40		
AM 1 D - 40	AM 1 D - 40 - 1/4	--	40	400	2
AM 1 D - 45	AM 1 D - 45 - 1/4	--	45		
AM 1 D - 50	AM 1 D - 50 - 1/4	--	50		
AM 1 D - 55	AM 1 D - 55 - 1/4	--	55		
AM 1 D - 60	AM 1 D - 60 - 1/4	--	60		
AM 1 C - 60	--	AM 11 C - 60	60	400	2
AM 1 C - 70	--	AM 11 C - 70	70		
AM 1 C - 80	--	AM 11 C - 80	80		
AM 1 C - 90	--	AM 11 C - 90	90		
AM 1 C - 100	--	AM 11 C - 100	100		
--	ADM 1 - 15	--	15	315	8
--	ADM 1 - 20	--	25		
--	ADM 1 - 30	--	28		
--	ADM 1 - 40	--	40		
--	ADM 1 - 50	--	50		
--	ADM 1 - 70	--	70	315	10
ADME 1 - 15	ADM 1 K - 15	--	15	315	8
ADME 1 - 20	--	--	20		
ADME 1 - 30	--	--	30		
ADME 1 - 50	--	--	50		
ADME 1 - 70	--	--	70		

3 参数

3.1 通用数据

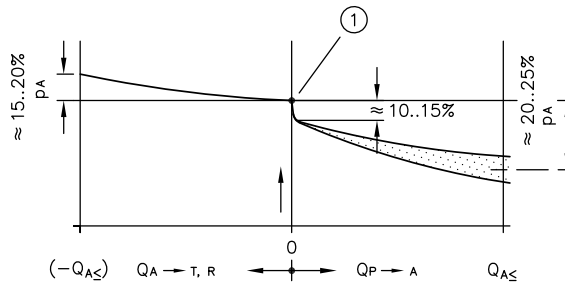
名称	调压阀	
结构型式	滑阀	
结构形式	用于管接或板式安装的螺旋插装阀或外壳结构形式	
材料	螺旋插装阀： <ul style="list-style-type: none"> ■ 氮化螺栓 ■ 金刚石珩磨孔 ■ 不锈钢调节器活塞 (ADC 1.., AM 1(11)..) 或滚动轴承钢 (ADM ..), 并经过硬化或磨削 ■ 钻孔和活塞已抛光并去毛刺 ■ 控制边缘拥有最佳耐磨性, 防止流经介质的腐蚀和气蚀作用 	
启动扭矩	参见 章节 4, "尺寸"	
安装位置	任意	
管路连接	螺旋插装阀：	安装孔参见 章节 4.1, "螺旋插装阀"
	外壳结构形式：	用于直接管接 (G 1/4 (ISO 228-1 和 DIN 3852-1))
接口	接口 P 和 A 接口 R	参见 "表 1 基型和规格" 最高 20 bar
泄漏油	ADC 1(K) - .. AM 1(E, D, C) - .. ADM(E) 1 - .. AM 11 ...	= 在 $p_E \approx 300$ bar 时约 0.5 lpm = 在 $p_E \approx 300$ bar 时约 0.1 lpm 很大程度取决于螺纹公差
流动方向	工作方向 自由回流 过调	P → A A → P 仅在有限的范围内, 参见特性曲线 A → T(R) 参见以下 p_A - Q_A 特性曲线
压力介质	液压油：符合 DIN 51524 第 1 到 3 部分；ISO VG 10 到 68 符合 DIN 51519 粘度范围：最小值约为 4；最大值约为 800 mm ² /s 最佳运行：约 10 ...200 mm ² /s 在工作温度约 +70°C 的情况下，也适用于可生物降解的型号 HEPG (聚亚烷基二醇)和 HEES (合成酯) 压力介质。	
清洁度等级	ISO 4406 <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> 21/18/15	

温度 周围：约 -40 ... +80°C，油：-25 ... +80°C，注意粘度范围。
 起动温度允许低至 -40°C (注意起动粘度!)，随后的稳定运行温度至少升高20K。
 可生物降解工作液: 注意生产厂家提供的数据。考虑到密封件的兼容性，温度不得高于70°C。

特性曲线

油粘度约 60 mm²/s

p_A-Q_A特性曲线
(倾向)



1 p_A 符合 参见 "表 1 基型和规格"

过调

当负载器被外力推回 p_A 时发生过调转向补偿。然后，该阀的作用类似于 A → T(R)的溢流阀。

自由回流 A → P

自由回流 A → P 仅在该阀之前已卸荷才有可能，即处于打开基本位置 P → A 以及未超过 Q_{Amax} 的 1/3。如要回流 A → P 不受阻碍时，则需要一个旁通单向阀。

重量

螺旋插装阀

型号	重量
ADC 1 - ..	= 30 g
ADC 1 K - 25	= 45 g
AM 1 - ..	= 30 g
AM 1 E - ..、AM 1 D - ..、AM 1 C - ..	= 70 g
ADME 1 - ..	= 50 g

外壳结构形式

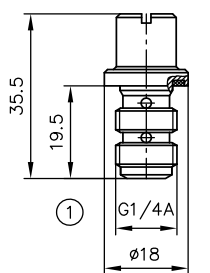
型号	重量
ADC 1 - ..	= 320 g
ADC 1 K - 25	= 340 g
AM 1 - ..	= 340 g
AM 1 E - ..、AM 1 D - ..、AM 1 C - ..	= 380 g
AM 11 ...	= 200 g
ADM 1 - ..	= 350 g

4 尺寸

所有尺寸为 mm，保留更改的权利。

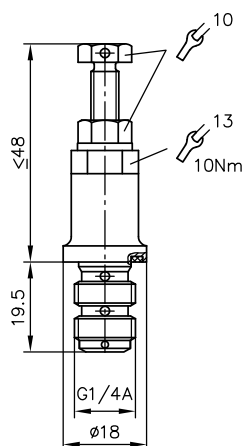
4.1 螺旋插装阀

ADC 1 - ..

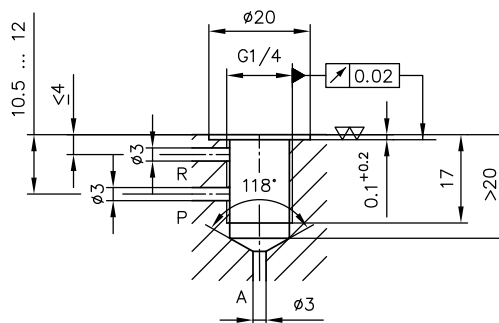


1 启动扭矩 10 Nm

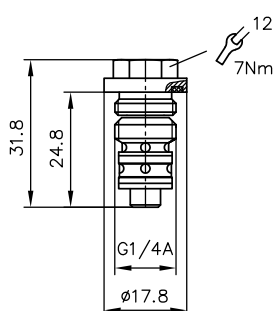
ADC 1 K - 25



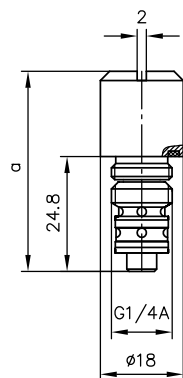
安装孔



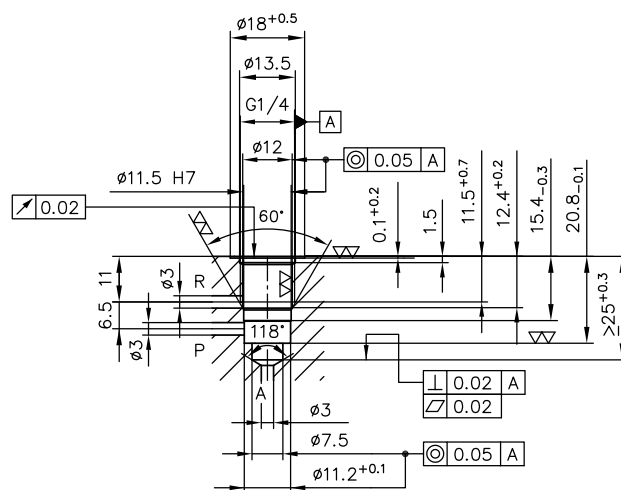
AM 1 - 20(25)



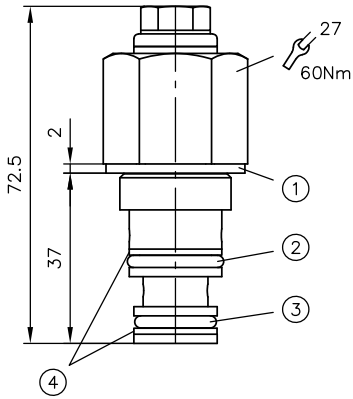
AM 1 E(D, C) - ..



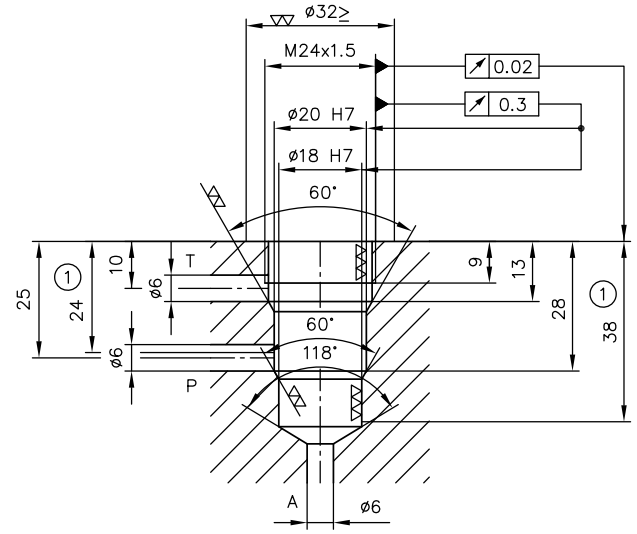
安装孔



ADME 1 - ..



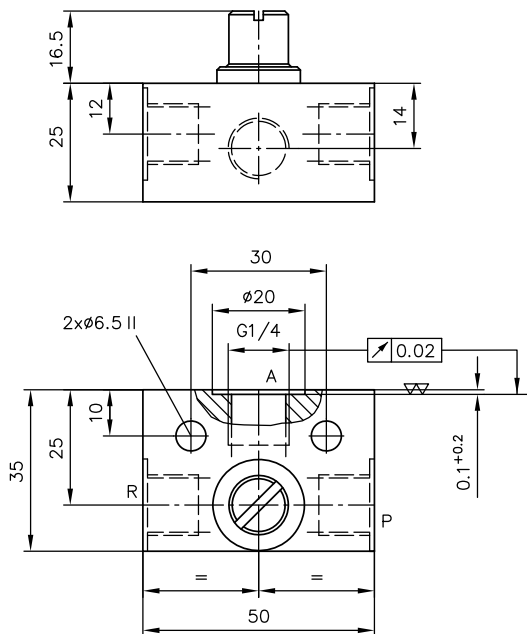
- 1 密封环 Cu A24x30x2
- 2 O型圈 15.55x2.62 NBR 90 Sh
- 3 O型圈 12.37x2.62 NBR 90 Sh
- 4 铁氟龙支承环



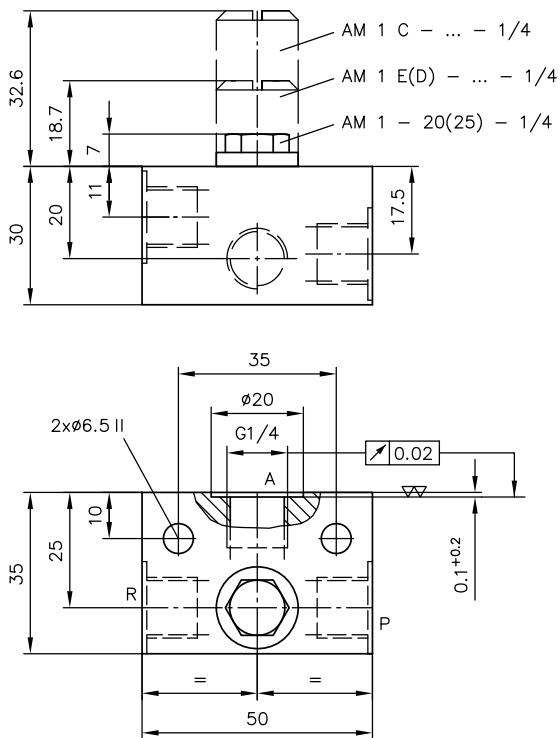
- 1 铰孔深度

4.2 外壳结构形式

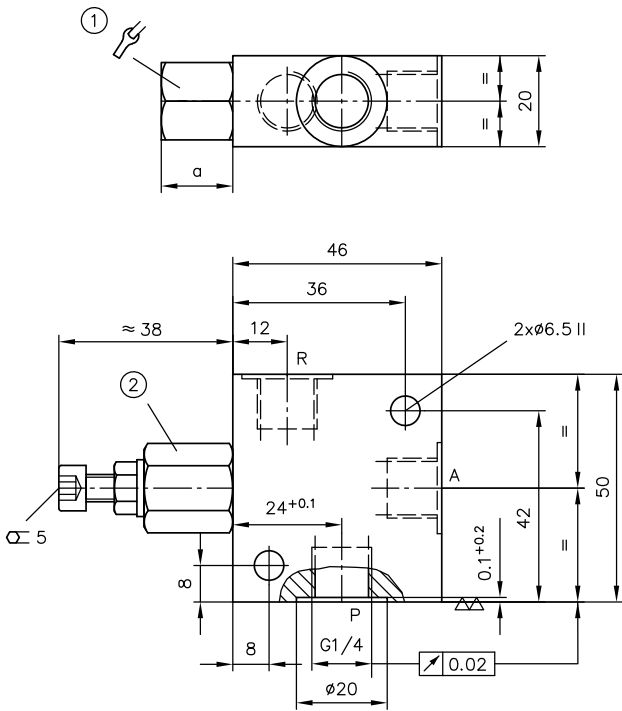
ADC 1 - ... - 1/4



AM 1 - 20(25) - 1/4
AM 1 E(D, C) - ... - 1/4



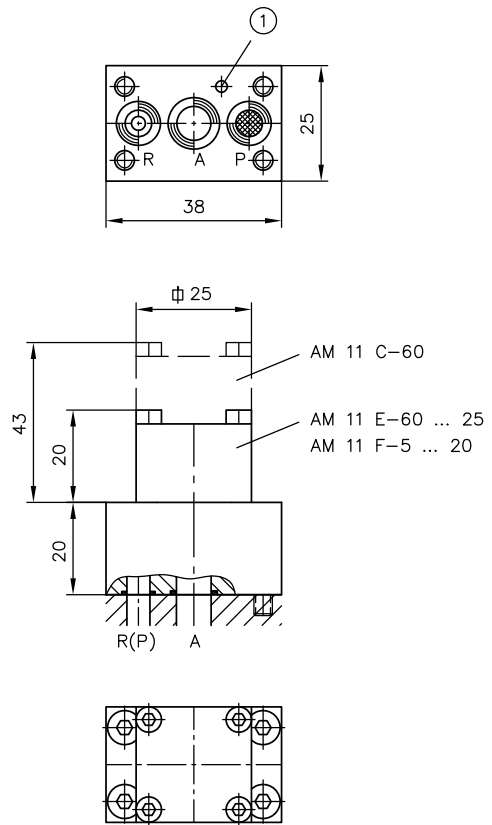
ADM 1 - ...
ADM 1 K - 15



- 1 ADM 1 - ..
2 ADM 1 K - 15

型号	a	SW	接口 (ISO 228-1) A、P、T	启动扭矩 (Nm)
ADM 1 - 15	15	17	G 1/4	20
ADM 1 - 20				
ADM 1 - 30				
ADM 1 - 40	21	19	G 1/4	20
ADM 1 - 50				
ADM 1 - 70				

AM 11 ...



- 1 用于装配对中销的连接孔 $\varnothing 3$ ，深度 2.5，

接口密封：

O 型圈 NBR 90 Sh	
A	7.65x1.78
P, R	6.07x1.78

5 安装、操作和维护提示

5.1 合规使用

此阀门 仅规定用于液压应用（流体技术）。

用户必须遵守安全措施以及本文档中的警告提示。

产品正常且安全运行的绝对前提条件：

- 注意本文档的所有信息。这特别适用于所有安全措施和警告提示。
- 本产品仅可由具有资质的专业人员进行装配并投入运行。
- 产品只能在规定的技术参数范围内运行。详细描述本文档中的技术参数。
- 使用组件时，所有部件均应适用于操作条件。
- 此外，须始终注意部件、组件和特殊整体设备的操作说明书。


若产品不能再安全地运行：

1. 使产品停止运行并作相应标记。
- ✓ 然后，禁止继续使用或运行该产品。

5.2 安装提示

该产品仅可组合市场通用的合规连接元件（螺纹套管接头、软管、管道、支架...）安装至整体设备中。

在拆卸前，须按照规定停止运行该产品（特别是组合压力蓄能器时）。

-  **危险**
 错误拆装会造成液压驱动突然运动造成生命危险！
 重伤或死亡。
- 使液压系统去压。
 - 执行维护准备工作的安全措施。

5.2.1 预备安装孔

参见 [章节 4, "尺寸"](#)中的特征曲线。

5.3 操作提示

注意产品配置以及压力和体积流量

务必注意本文档中的说明和技术参数
此外，始终遵守整体技术设备的说明。

i 提示

- 使用前仔细阅读本文档。
- 操作和维修人员要可以随时取用文档。
- 在每次补充或更新时，使文档保持最新状态。

! 小心

由于错误的压力设定，在部件过载的情况下，存在受伤的危险！
轻伤。

- 注意泵和阀门的最大工作压力。
- 只能在检查压力计的同时进行压力设定和压力更改。

液压油纯度和过滤器

微观范围内的污染可能会严重影响中液压组件的功能。污染可能会导致不可修复的损坏。

微观范围内可能的污染包括：

- 金属屑
- 软管和密封件橡胶颗粒
- 由于安装和维护产生的污物
- 机械磨损
- 液压油的化学老化

i 提示

制造商提供的新液压油不一定具有所需的纯度。
填充液压油时，应将其过滤。

为了保证顺利运行，请注意液压油的清洁度等级。
(另请参见 [章节 3](#), "参数"中的清洁度等级)

同样适用的文档：[D 5488/1](#) 油推荐

5.4 维护提示

应定期检查液压接口是否损坏（目视检查），至少每年一次。如果出现外泄，使系统停止运行并进行维修。

定期清洁设备表面（积尘和污物），至少每年 1 次。

6 其它信息

6.1 配件、备件和单件

通过垫圈进行压力调节

型号	垫圈 (HAWE-Nr.)
AM 1 E - 20...40 AM 1 D - 40...60 AM 11 E - ... AM 11 F - ...	7625 525 (每个垫圈 0.75 mm 约 $\Delta p = 5$ bar)
AM 1 C - ... AM 11 - ...	7625 549 (每个垫圈 0.4 mm 约 $\Delta p = 5$ bar)
ADM 1 - 20...30 ADME 1 - 20...30 ADME 1 - 50...70	7434 006a - 0.5 mm 7434 006b - 1.0 mm 7434 006c - 2.0 mm (视需求而定)

其它信息

其它结构形式

- ADM 型调压阀: D 7120
- VDM 型先导式调压阀: D 5579
- CDK 型调压阀: D 7745
- CLK 型调压阀: D 7745 L
- DK、DZ 和 DLZ 型调压阀: D 7941
- PDM 和 PDMP 型比例调压阀: D 7584/1
- PDV 和 PDM 型比例溢流阀: D 7486
- PM 和 PMZ 型比例调压阀: D 7625
- KFB 01 型比例调压阀: D 6600-01