

LHDV 型平衡阀

产品文档



具有特殊的减振功能、无泄漏密封性

调节压力 p_{\max} :	420 bar
负荷压力 p_{\max} :	350 bar
流量 Q_{\max} :	80 l/min



© 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。

在个别情况下，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：2024-08-30

目录

1	LHDV 型平衡阀概览	4
2	可提供的结构形式	5
2.1	单只阀.....	5
2.1.1	基型和规格.....	5
2.1.2	图形符号和结构.....	6
2.1.3	流量和设定压力范围.....	7
2.1.4	旁路阻尼和开启比.....	8
2.1.5	单连接板 (仅适用于 P-11 和 P-15)	8
2.2	双只阀.....	9
2.2.1	基型和规格.....	9
2.2.2	图形符号和结构.....	10
2.2.3	附加元件.....	11
3	参数	14
3.1	通用数据.....	14
3.2	压力和体积流量.....	15
3.3	尺寸.....	15
3.4	特性曲线.....	16
4	外形尺寸	18
4.1	单只阀.....	18
4.2	双阀.....	26
5	安装、操作和维护提示	36
5.1	合规使用.....	36
5.2	安装提示.....	36
5.3	操作提示.....	37
5.4	维护提示.....	37
6	其它信息	38
6.1	设定压力调节.....	38
6.2	调节阻尼元件.....	39
6.3	附件、备件和单部件.....	39

1**LHDV 型平衡阀概览**

平衡阀属于压力阀类。它可避免缸或电机负载不受控制地下降。为此，它以高于最大负载的压力设定预压紧。液压阀芯控制阀达到所需的下降速度。

LHDV 型平衡阀具有特殊的减振性质。其适合轻度或中度振动倾向的应用，特别是与比例多路换向阀组合使用，例如 PSL 与 PSV 型。阀门完全关闭时，为无泄漏密封。

在 LHDV 型平衡阀中可安装带有或不带节流单向阀的缓冲阀和梭阀，以便例如使液压制动器延迟卸荷。

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

使用范围

- 起重机
- 工程机械
- 升降设备



LHDV 型平衡阀

2 可提供的结构形式

2.1 单只阀

订货实例

LHDV 33 P-15 -B 6 -130 /150 -1/2 -EX

允许

2.1.5 "单连接板 (仅适用于 P-11 和 P-15) "

缓冲阀压力设定

平衡功能压力设定

2.1.4 "旁路阻尼和开启比"

2.1.3 "流量和设定压力范围"

2.1.2 "图形符号和结构"

2.1.1 "基型和规格"

2.1.1 基型和规格

产品类型	说明	流量 Q _{max} (l/min)	调节压力 p _{max} (bar)
LHDV 33	弹簧罩螺纹尺寸 G 1/2	80	420

2.1.2 图形符号和结构

型号	缓冲阀	接口	图形符号
板式安装			
P-11 *	无	F、V = G 1/2 M、S、Z = G 1/4 **	
SAE-11	无	F = G 1/2 V = SAE 3/4-6000 M、S、Z、T = G 1/4 **	
P-15 *	带	F、V = G 1/2 R = G 3/8 M、S、Z = G 1/4 **	
BP-15 ***	带	F = G 1/2 R = G 3/8 M、S、Z = G 1/4 **	
空心螺栓			
H-11	无	F = G 1/2 V = M22x1.5 R = G 3/8 M、S、Z = G 1/4 **	
H-1/2-11	无	F、V = G 1/2 R = G 3/8 M、S、Z = G 1/4 **	
H-15	带	F = G 1/2 V = M22x1.5 R = G 3/8 M = M8x1 S、Z = G 1/4 **	
H-1/2-15	带	F、V = G 1/2 R = G 3/8 M = M8x1 S、Z = G 1/4 **	

! 提示

- * 也可提供单连接板 G 1/2 (参阅 章节 2.1.5, "单连接板 (仅适用于 P-11 和 P-15) "))
- ** 接口 Z 在出厂时已解锁。不使用时, 请自行关闭此接口, 例如使用 G 1/4 A 螺堵 DIN 908 带 EOLASTIK 密封环。
- *** 旁通单向阀设计为球阀。

! 提示

适用带空心螺栓的结构形式: 可同心围绕 V 型接口以任意角度进行紧固。基体中需要一个定心基座, 参阅 章节 4, "外形尺寸"。

2.1.3 流量和设定压力范围

型号	流量 Q _{max} (l/min)	调节压力 p (bar)	允许的回油背压 p _{max} (bar)
A	80	(50) ...350	10
B	60	(50) ...350	10
C	40	(50) ...350	10
D	25	(50) ...350	10
E	16	(50) ...350	10
L	80	351 ...420	10
M	60	351 ...420	10
N	40	351 ...420	10
P	25	351 ...420	10
R	16	351 ...420	10

! 提示

阀门全开时的最大流量 V → F, 预计 Δp von 50 bar, 参阅 章节 3.4, "特性曲线"。

! 提示

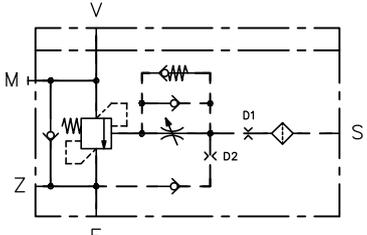
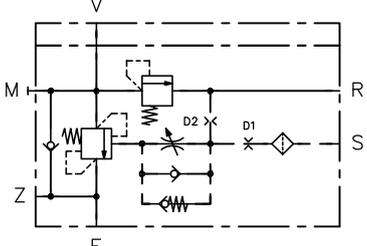
调节压力应至少高于最大负荷压力 20 %。

2.1.4 旁路阻尼和开启比

型号	旁通阻尼 D2 Ø (mm)	开启比
0	0 (未钻孔)	1 : 8.2
4	0.4	1 : 6.3
5	0.5	1 : 4.5
6 (系列)	0.6	1 : 2.9
7	0.7	1 : 1.8
8	0.8	1 : 1.2

i 提示
进油阻尼 D1 Ø 0.5 mm (标准, 无型号)。如有需要, 可以更换。

2.1.5 单连接板 (仅适用于 P-11 和 P-15)

型号	缓冲阀	接口	图形符号
管接 P-11-...-1/2	无	带单连接板的板阀 G 1/2	
P-15-...-1/2	带	带单连接板的板阀 G 1/2	

2.2 双只阀

订货实例

LHDV 33	-25	WL	-B	6	-300/200	-300/250	-EX
							允许
							缓冲阀压力设定
							平衡功能压力设定
							2.1.4 "旁路阻尼和开启比"
							2.1.3 "流量和设定压力范围"
							2.2.3 "附加元件"
							2.2.2 "图形符号和结构"

2.2.1 "基型和规格"

2.2.1 基型和规格

产品类型	说明	流量 Q _{max} (l/min)	调节压力 p _{max} (bar)
LHDV 30 ..	弹簧罩已关闭 (仅 P-23 和 BP-23)	80	420
LHDV 33 ..	弹簧罩螺纹尺寸 G 1/2 (非 P-23 和 BP-23)		

2.2.2 图形符号和结构

型号	缓冲阀	接口	图形符号
管接			
-21	无	F, V = G 1/2	
JIS-21	无	F, V = G 1/2 JIS 产品类型 O	
UNF-21	无	F = 7/8-14 UNF-2B (SAE 10) V = 3/4-16 UNF-2B (SAE 08)	
G-23	带	F, V = G 1/2 R = G 3/8 M = G 1/4 S = M22x1.5	
-25	带	F, V = G 1/2	
板式安装			
P-21	无	F = G 1/2 M = G 1/4	
P-23	带	M, S = G 1/4	

型号	缓冲阀	接口	图形符号
BP-23 *	带	M, S = G 1/4	

提示
* 旁通单向阀设计为球阀。

2.2.3 附加元件

型号	说明	可用连接板	图形符号
W	<ul style="list-style-type: none"> 带梭阀，用于压力信号输出 X (T) 用于液压释放制动器，用于液压电机为佳 	-21W	
		-25W	
WD	<ul style="list-style-type: none"> 带附加节流单向阀，用于接口 X 防止液压制动器突然制动 	-21WD	

型号	说明	可用连接板	图形符号
		-25WD	
WN WDN	<ul style="list-style-type: none"> 带补油阀和额外的补油接口 T 用于液压电机中与泄漏油相关的流量均衡 	-25WN	
		-25WDN	
L WL WNL WDL WDNL	<ul style="list-style-type: none"> 控制活塞释放，附加泄漏油接口 L 	-21L	
		-25L	

型号	说明	可用连接板	图形符号
		-21WL	
		-25WL	
		-25WDL	
		-25WDNL	
		-25WNL	

3 参数

3.1 通用数据

名称	平衡阀，可液压释放，带旁通单向阀
结构型式	<ul style="list-style-type: none"> 平衡阀：锥形截止式活塞阀 旁通单向阀：簧片截止式阀（图形符号 BP：球座阀）
构造形式	<ul style="list-style-type: none"> 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
材料	钢制；内部零件已经淬火处理
紧固	参阅 章节 4, "外形尺寸"
拧紧力矩	参阅 章节 4, "外形尺寸"
安装位置	任意
接口	<ul style="list-style-type: none"> F、V = 主接口 S = 先导压力接口 M、Z = 压力表接口 L = 泄油接口 X = 压力信号输出 T = 补油接口
流动方向	<ul style="list-style-type: none"> 工作方向（平衡功能）V → F 自由流量 F → V
开启比	参阅 章节 2.1.4, "旁路阻尼和开启比"
液压油	<p>液压油，符合 DIN 51 524 第 1 至 3 部分；ISO VG 10 至 68 符合 DIN ISO 3448</p> <p>粘度范围：4 - 1500 mm²/s</p> <p>优化运行：约 10...500 mm²/s</p> <p>在工作温度约 +70 °C 的情况下，也适用于可生物降解的 HEPG（聚亚烷基二醇）和 HEES（合成酯）型液压油。</p>
纯度等级	<p>ISO 4406</p> <hr/> <p>21/18/15...19/17/13</p>
温度	<p>环境：约 -40 ...+80 °C，液压油：-25 ...+80 °C，注意粘度范围。</p> <p>启动温度：当在随后的运行操作中稳定状态温度至少高出 20 K 时，允许不高于 -40 °C（注意启动粘度！）。</p> <p>可生物降解的液压油：注意制造商信息。鉴于与密封材料的兼容性，油温不得超过 +70 °C。</p>

3.2 压力和体积流量

调节压力	参阅 章节 2.1.3, "流量和设定压力范围"
流量	参阅 章节 2.1.3, "流量和设定压力范围"
泄漏	防漏密封

3.3 尺寸

单只阀	型号	
	P-11	= 1.3 kg
	SAE-11	= 3.2 kg
	P-15	= 1.8 kg
	BP-15	= 1.3 kg
	H-11	= 1.7 kg
	H-1/2-11	= 1.7 kg
	H-15	= 2.2 kg
	H-1/2-15	= 2.2 kg
双只阀	型号	
	-21	= 3.5 kg
	-21WL	= 3.5 kg
	-21WD	= 3.6 kg
	JIS-21	= 3.5 kg
	UNF-21	= 3.5 kg
	G-23	= 4.0 kg
	-25	= 3.9 kg
	-25W	= 3.9 kg
	-25WL	= 3.9 kg
	-25WD	= 4.0 kg
	-25WDN	= 4.7 kg
	-25WDNL	= 4.8 kg
	P-21	= 4.8 kg
	P-23	= 5.2 kg
	BP-23	= 5.2 kg

3.4 特性曲线

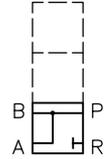
液压油粘度 约 60 mm²/s

! 提示

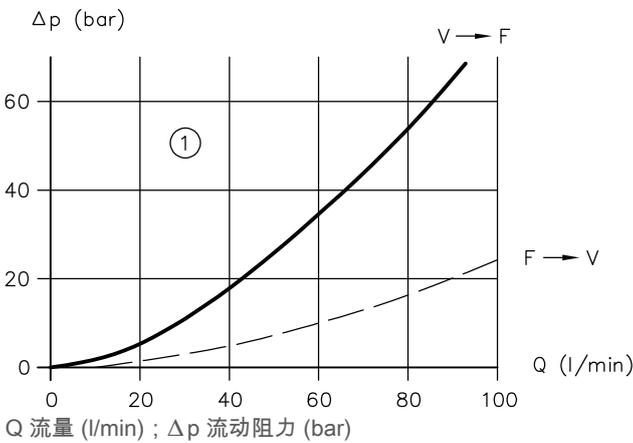
图形符号 -21 和 -25 的功能限制：

平衡阀不能与在（任意）开关位置上都具有差动电路流动模式的换向阀一起使用（例如带型号 C, Y 符合 D 5650/1）。

单只阀（图形符号 -11 或 -15）在此不能用于连接液压缸的连杆侧。

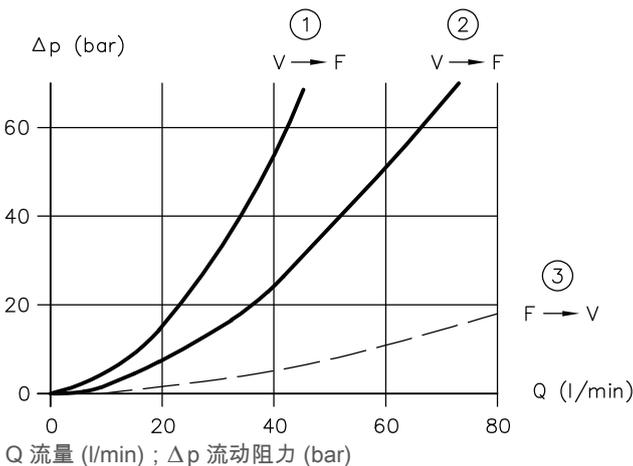


压力范围 A、L



1 压力范围 A

压力范围 B、C、M、N

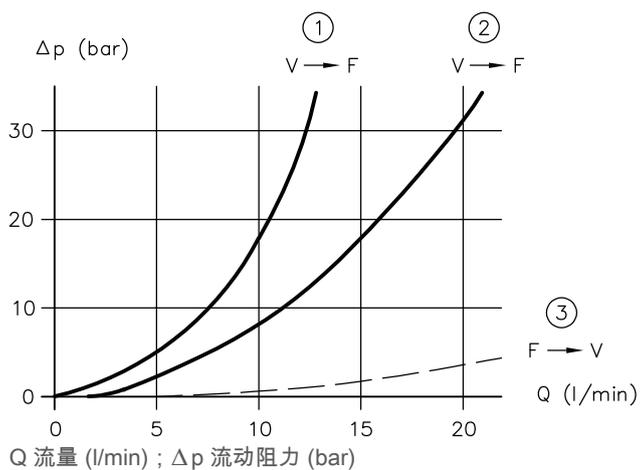


1 压力范围 C

2 压力范围 B

3 压力范围 B、C

压力范围 D、E、P、R



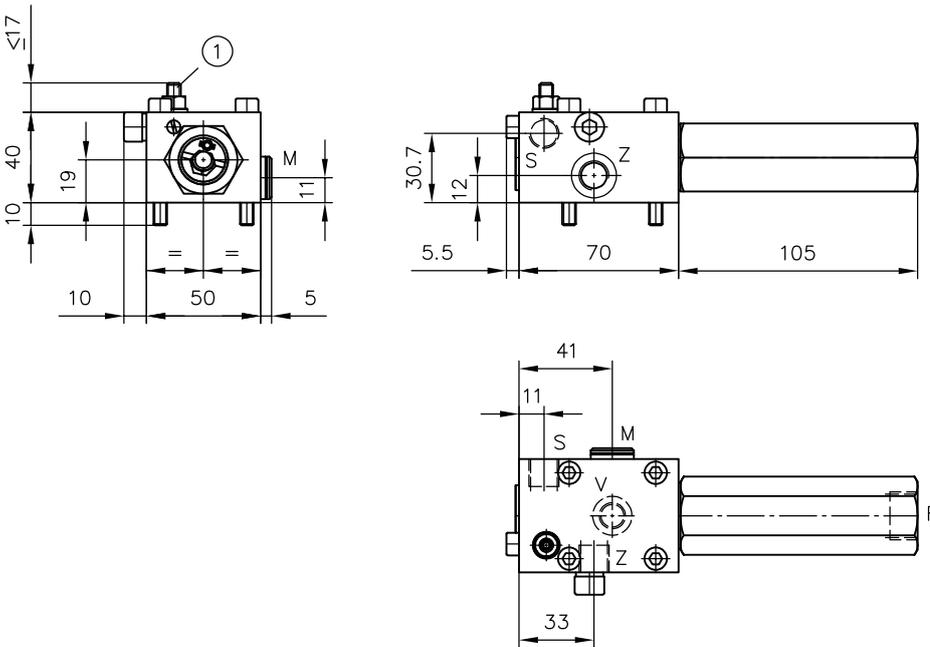
- 1 压力范围 E
- 2 压力范围 D
- 3 压力范围 D、E

4 外形尺寸

所有尺寸为 mm，保留更改的权利。

4.1 单只阀

LHDV 33 P-11

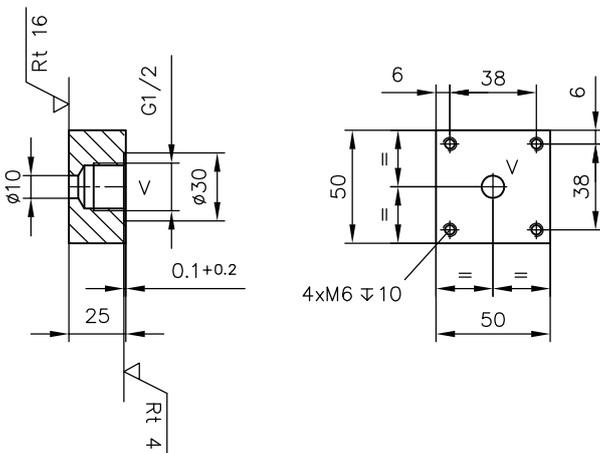


1 节流螺栓的调节说明，参阅章节 6.2

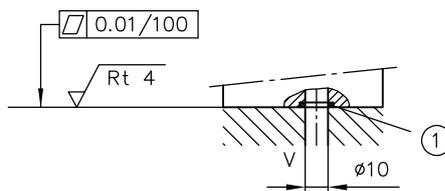
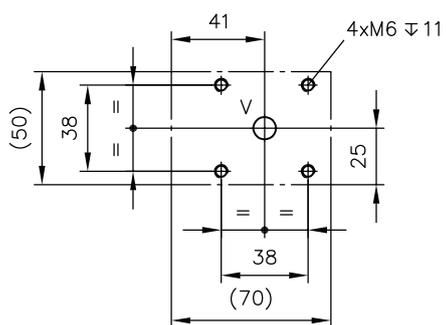
	接口 (ISO 228-1)
F、V	G 1/2
M、S、Z	G 1/4

LHDV 33 P-11-...-1/2

LHDV 33 P-11 的扩展件，带编号为 7770 024 的连接板，用于直接管接。



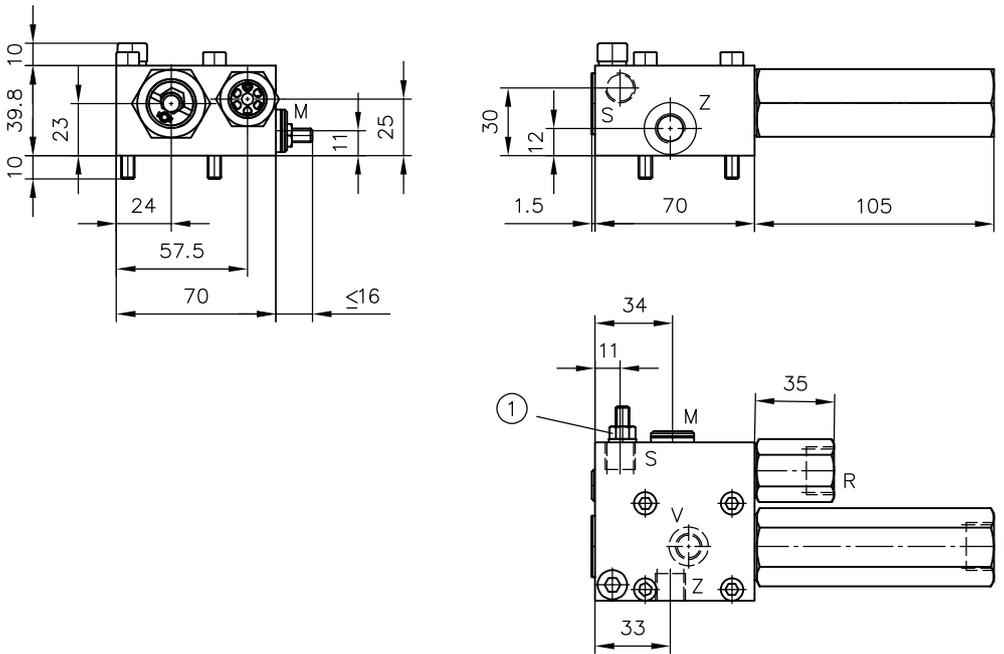
底座的钻孔图



1 O型圈 12.37x2.62 NBR 90 Sh

提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

LHDV 33 P-15

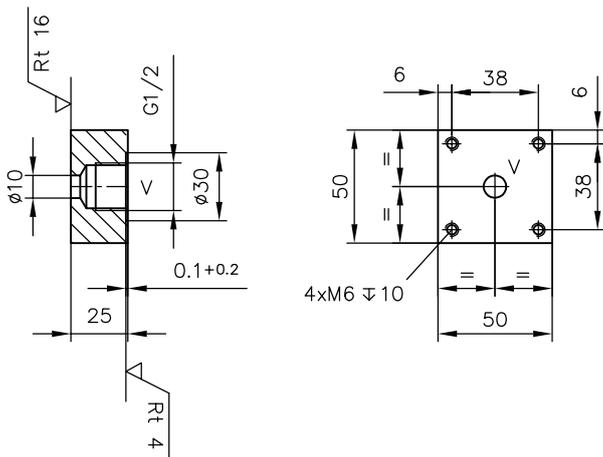


1 节流螺栓的调节说明，参阅章节 6.2

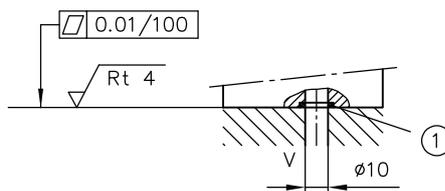
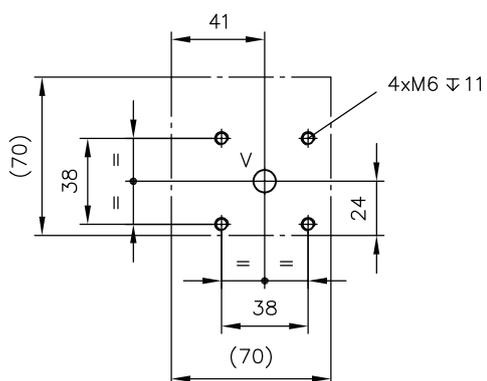
	接口 (ISO 228-1)
F、V	G 1/2
R	G 3/8
M、S、Z	G 1/4

LHDV 33 P-15-...-1/2

LHDV 33 P-15 的扩展件，带编号为 7770 024 的连接板，用于直接管接。



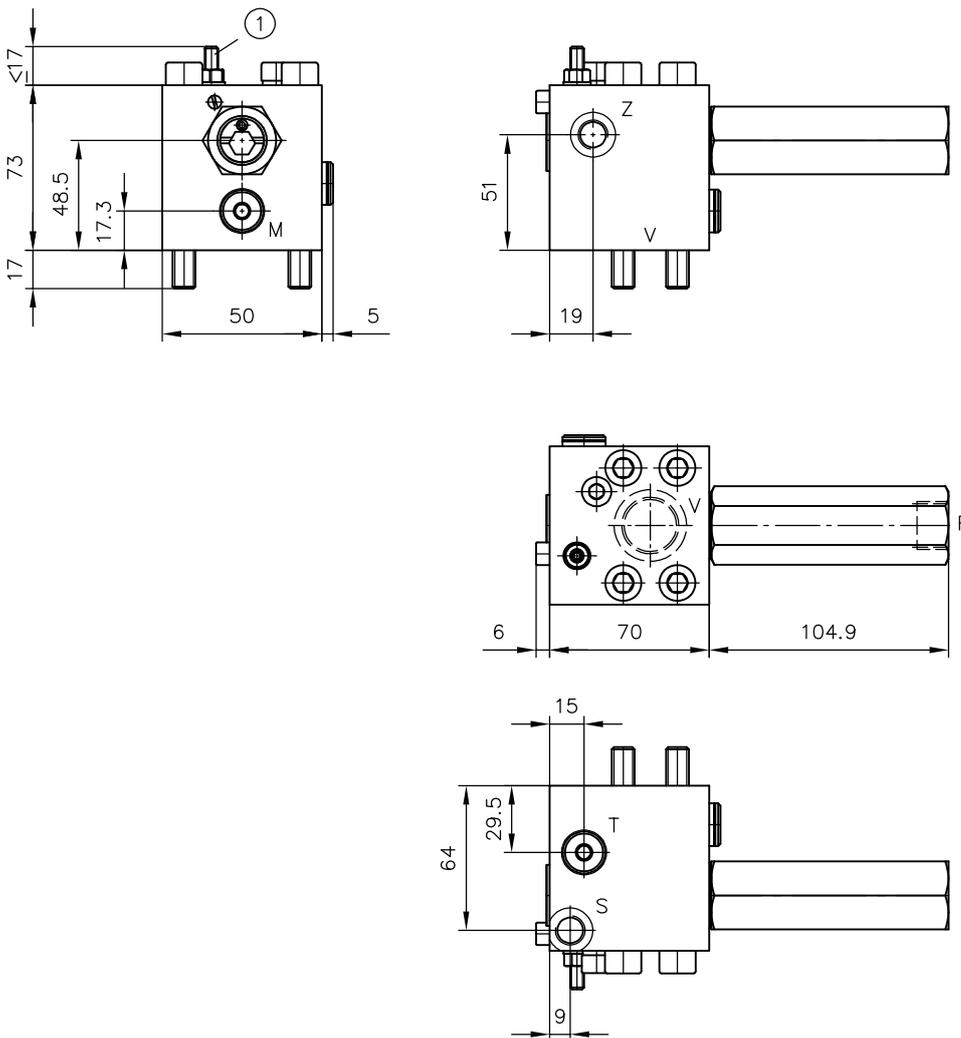
底座的钻孔图



1 O型圈 12.37x2.62 NBR 90 Sh

提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

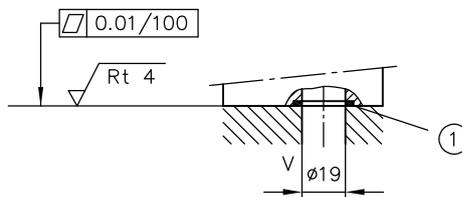
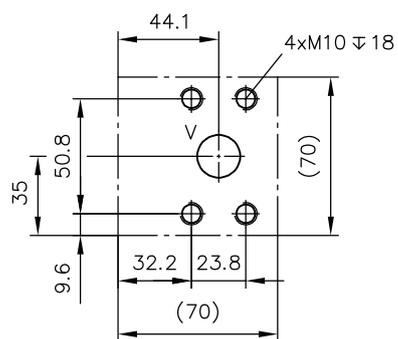
LHDV 33 SAE-11



1 节流螺栓的调节说明，参阅章节 6.2

	接口 (SAE J 514 或 ISO 228-1)
F	G 1/2
V	SAE 3/4-6000
M、S、Z、T	G 1/4

底座的钻孔图

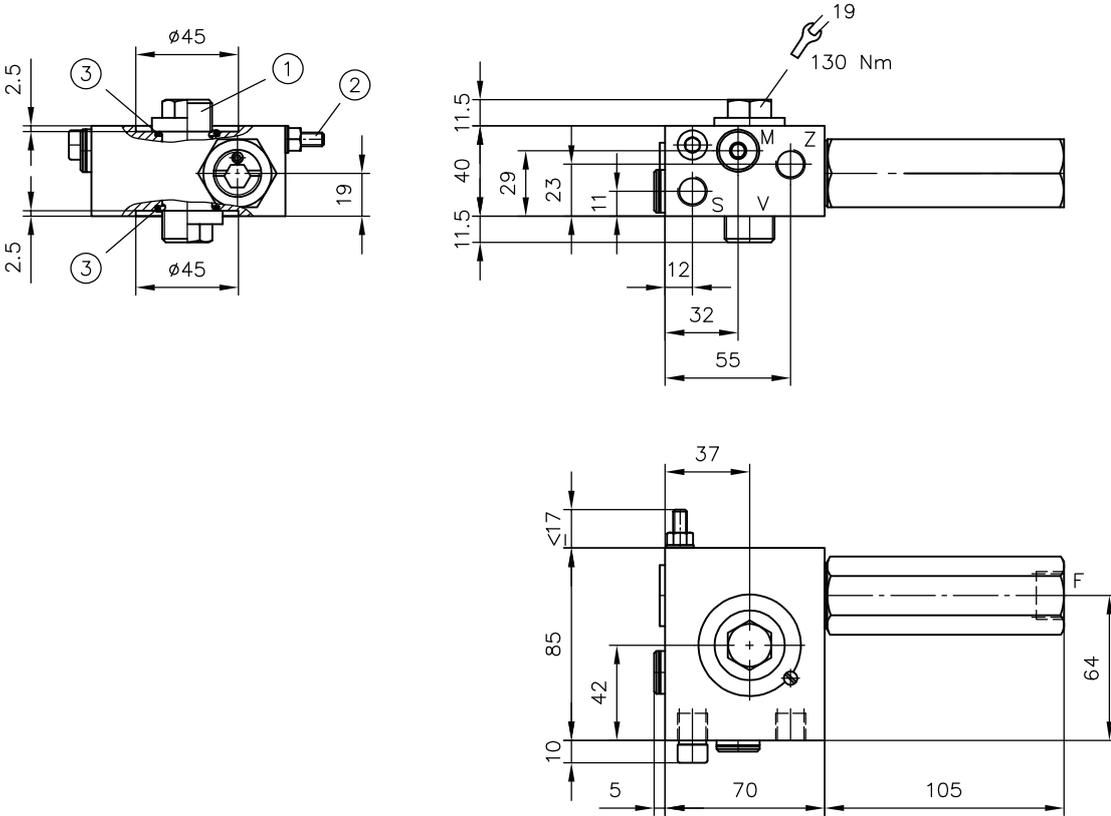


1 O 型圈 24.99x3.53 NBR 90 Shore

提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

- 提示**
- 油箱接口 T 在交货时用螺堵密封。
 - 如果 $D2 = 0$ ，则 T 必须连接到油箱！当 V 未受压时，T 在任何时候都不得超过 50 bar！
 - 使用差动电路时，T 必须通过适当的阀门连接至油箱。

LHDV 33 H-11
LHDV 33 H 1/2-11

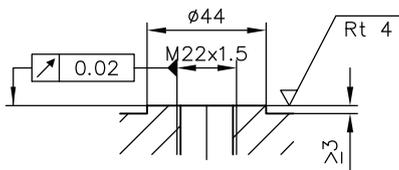


- 1 两侧均可安装空心螺栓
- 2 节流螺栓的调节说明，参阅 章节 6.2
- 3 O 型圈 23.47x2.62 NBR 90 Sh

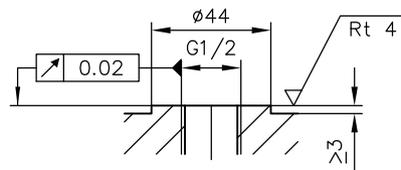
	接口 (ISO 228-1)
F	G 1/2
V	M22x1.5
R	G 3/8
M、S、Z	G 1/4

定心基座和安装孔

LHDV 33 H-11

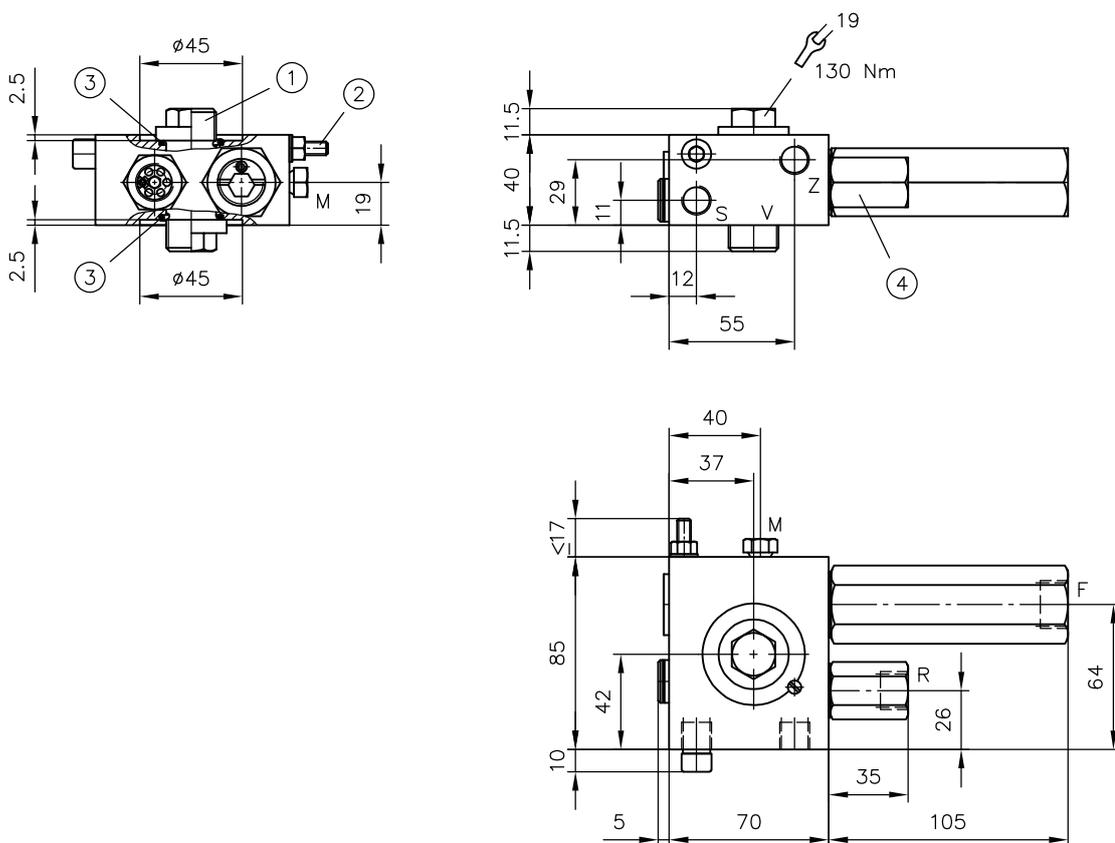


LHDV 33 H 1/2-11



提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

LHDV 33 H-15
LHDV 33 H 1/2-15

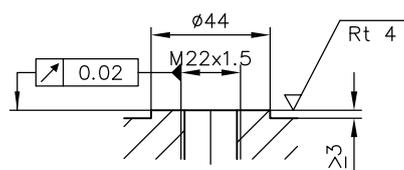


- 1 两侧均可安装空心螺栓
- 2 节流螺栓的调节说明, 参阅 章节 6.2
- 3 O 型圈 23.47x2.62 NBR 90 Sh
- 4 缓冲阀连接壳体

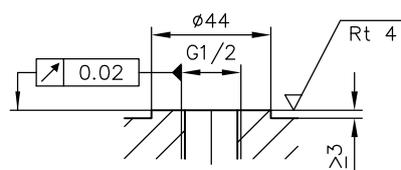
	接口 (ISO 228-1)
F	G 1/2
V	M22x1.5
R	G 3/8
M	M8x1
S、Z	G 1/4

定心基座和安装孔

LHDV 33 H-15



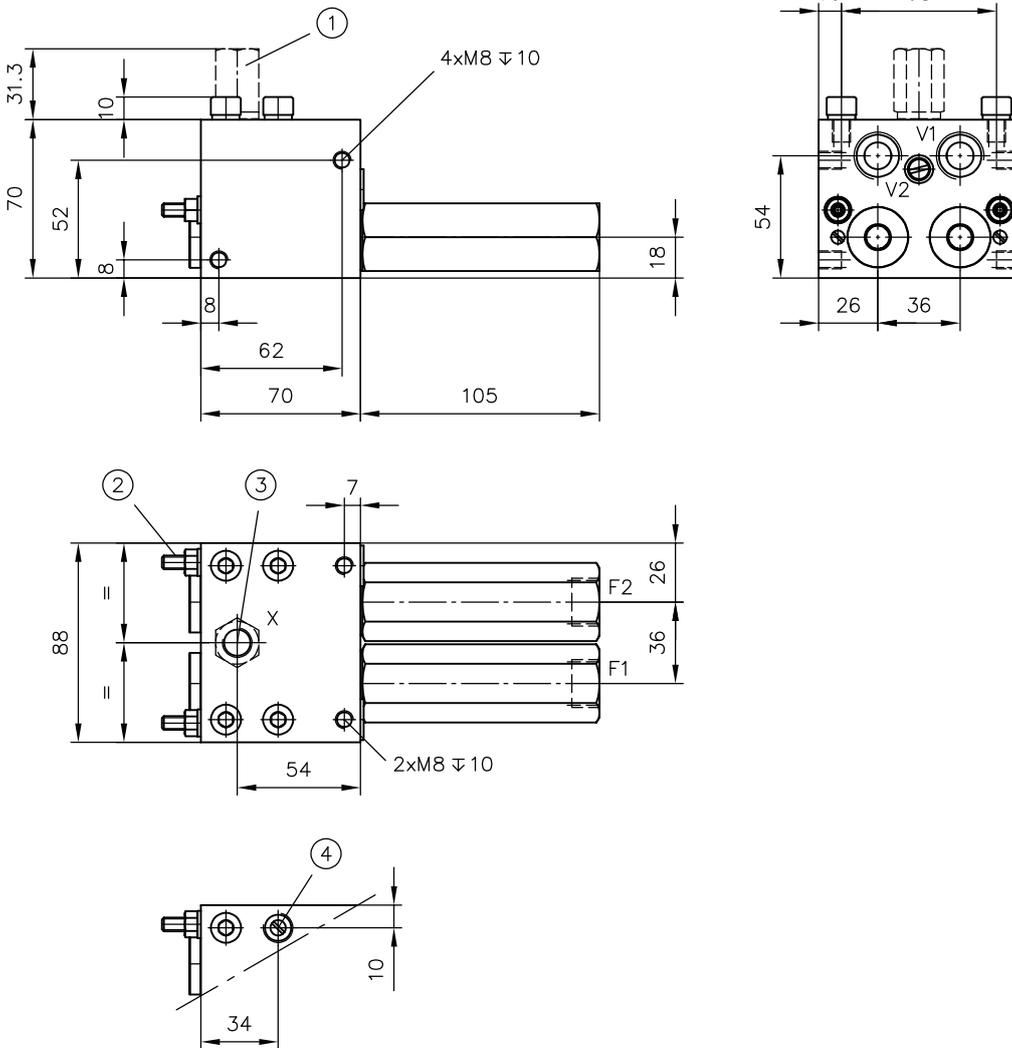
LHDV 33 H 1/2-15



! 提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳!

4.2 双阀

LHDV 33-21
LHDV 33-21L
LHDV 33-21W
LHDV 33-21WD
LHDV 33-21WL

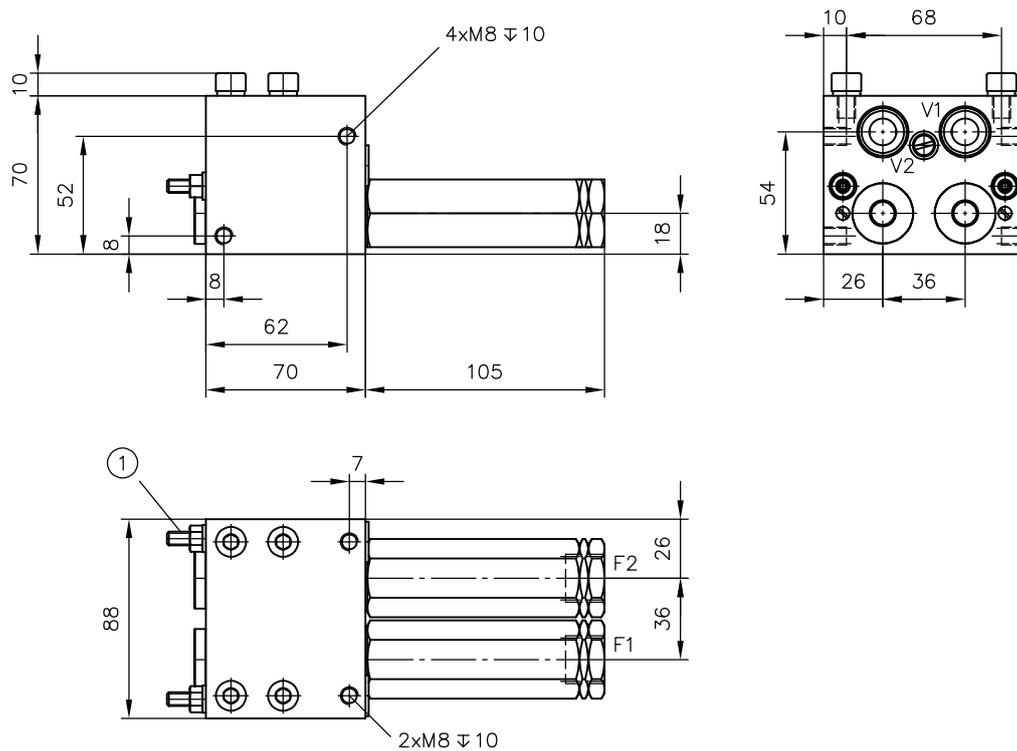


- 1 BC 1-40 E 型单向节流阀，适用于 LHDV 33-21WD 型
- 2 节流螺栓的调节说明，参阅 章节 6.2
- 3 接口 X 适用于 LHDV 33-21W(WL) 型，带附加六角形壳体，适用于 LHDV 33-21WD 型
- 4 接口 L，适用于 LHDV 33-21L(WL) 型

	接口 (ISO 228-1)
F1、F2、V1、V2	G 1/2
L、X	G 1/4

提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

LHDV 33 JIS-21



1 节流螺栓的调节说明，参阅 章节 6.2

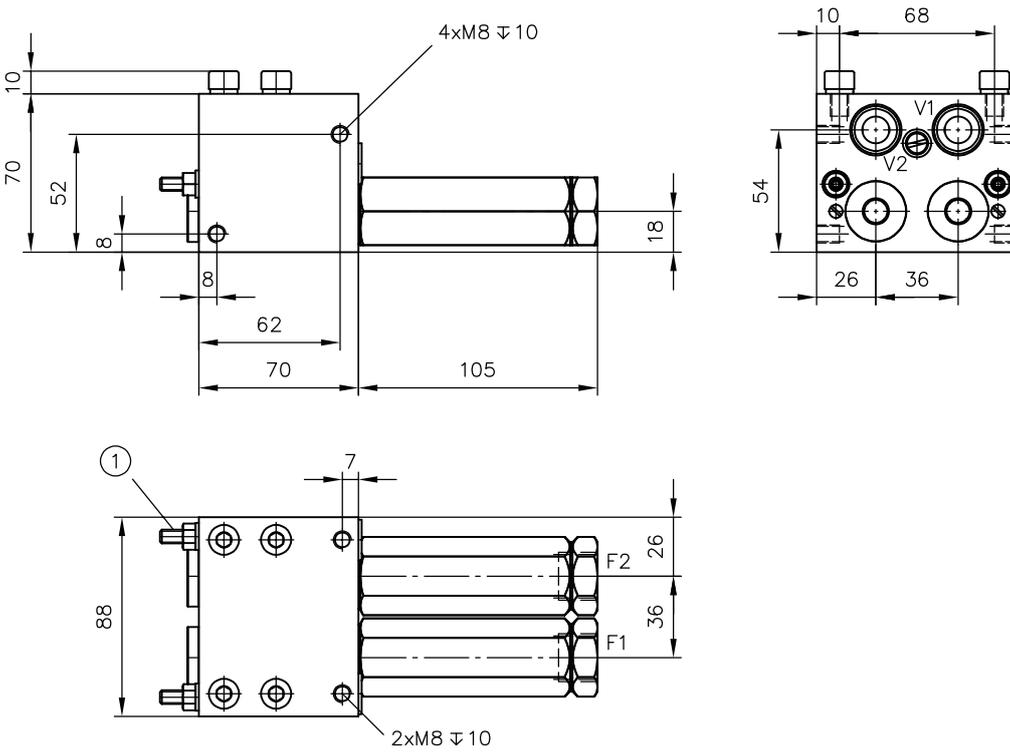
接口 (ISO 228-1)

F1、F2、V1、V2

G 1/2 JIS 产品类型 O

! 提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

LHDV 33 UNF-21

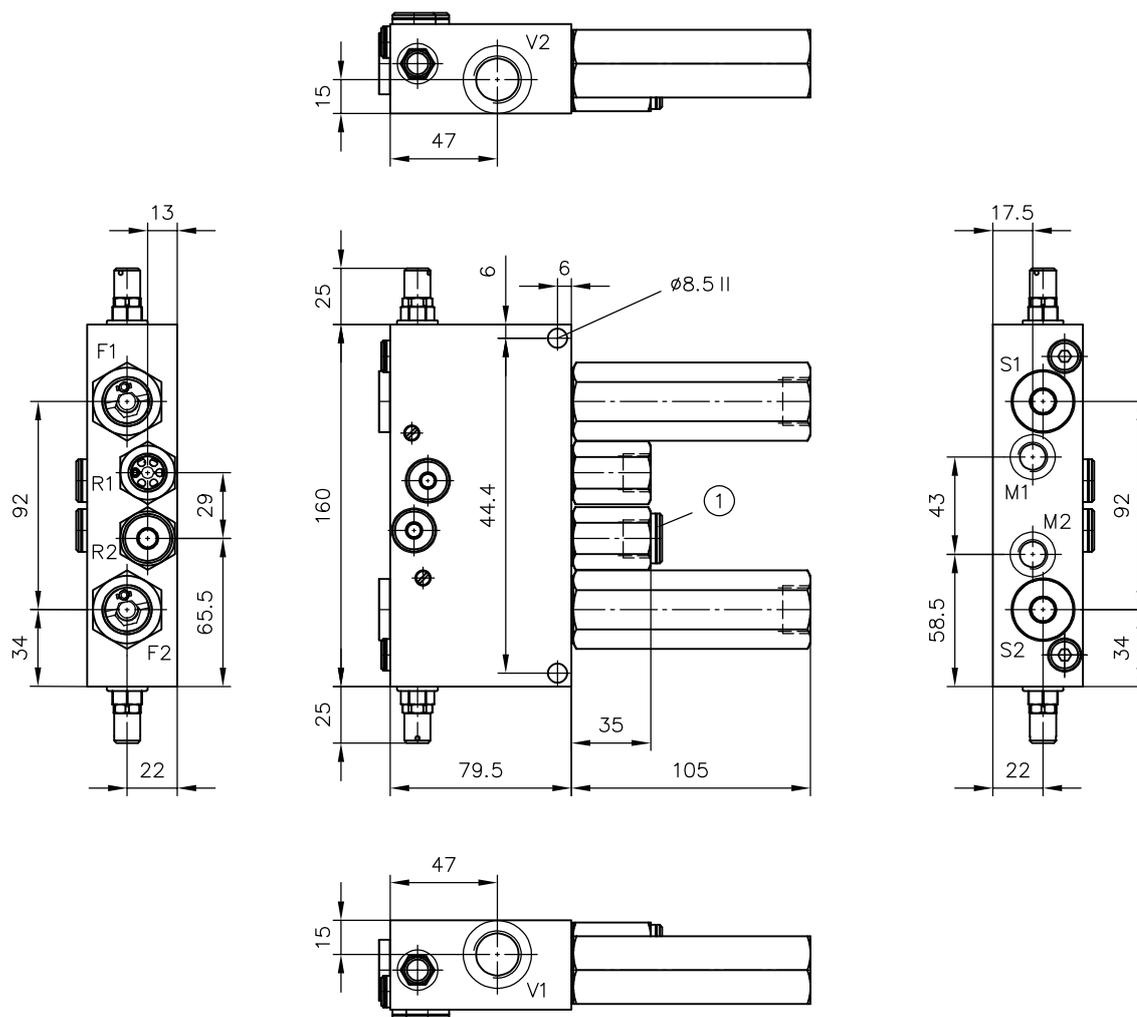


1 节流螺栓的调节说明，参阅 章节 6.2

	接口 (SAE J 514)
F1、F2	7/8-14 UNF-2B (SAE 10)
V1、V2	3/4-16 UNF-2B (SAE 08)

! 提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

LHDV 33 G-23

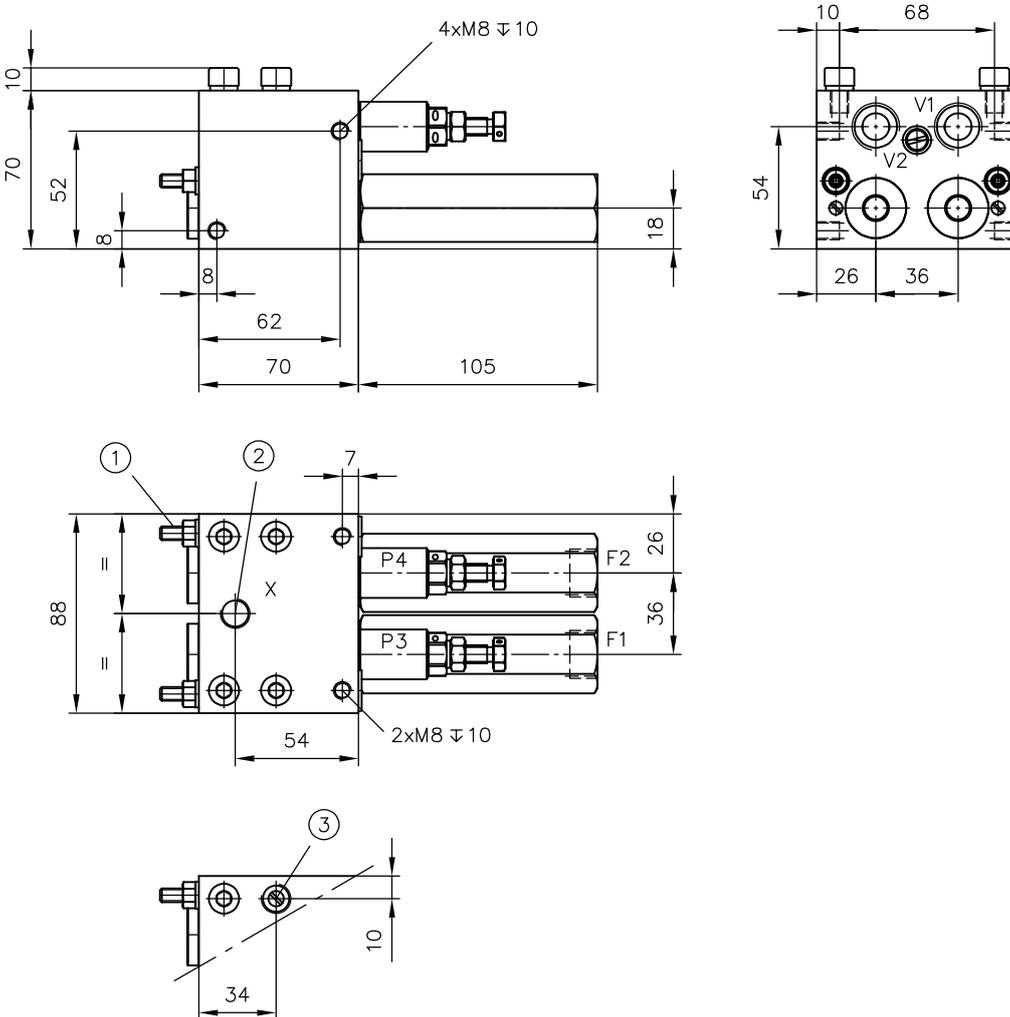


1 螺堵，带密封环

	接口 (ISO 228-1)
F1、F2、V1、V2	G 1/2
R1、R2	G 3/8
M1、M2	G 1/4
S1、S2	M22x1.5

! 提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

LHDV 33-25
LHDV 33-25L
LHDV 33-25W
LHDV 33-25WL

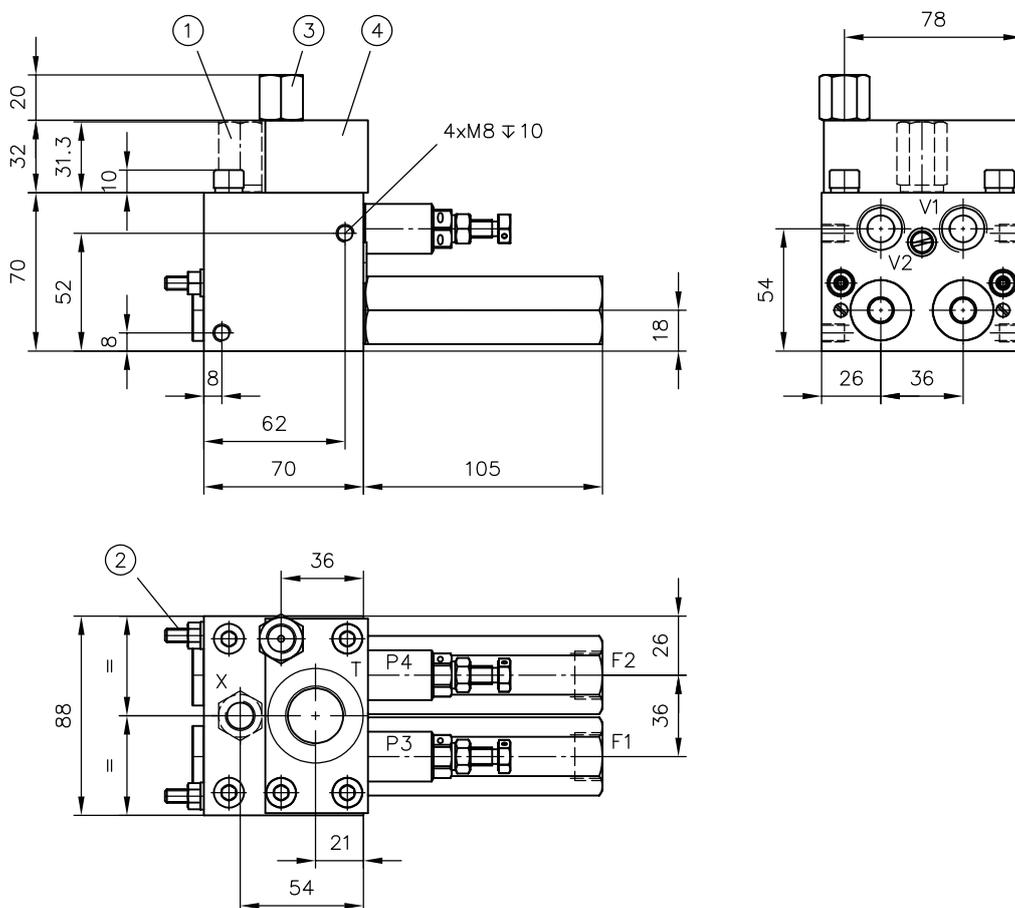


- 1 节流螺栓的调节说明, 参阅 章节 6.2
- 2 接口 X, 适用于 LHDV 33-25W(WL) 型
- 3 接口 L, 适用于 LHDV 33-25L(WL) 型

	接口 (ISO 228-1)
F1、F2、V1、V2	G 1/2
L、X	G 1/4

提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

LHDV 33-25WD
 LHDV 33-25WDL
 LHDV 33-25WDN
 LHDV 33-25WDNL

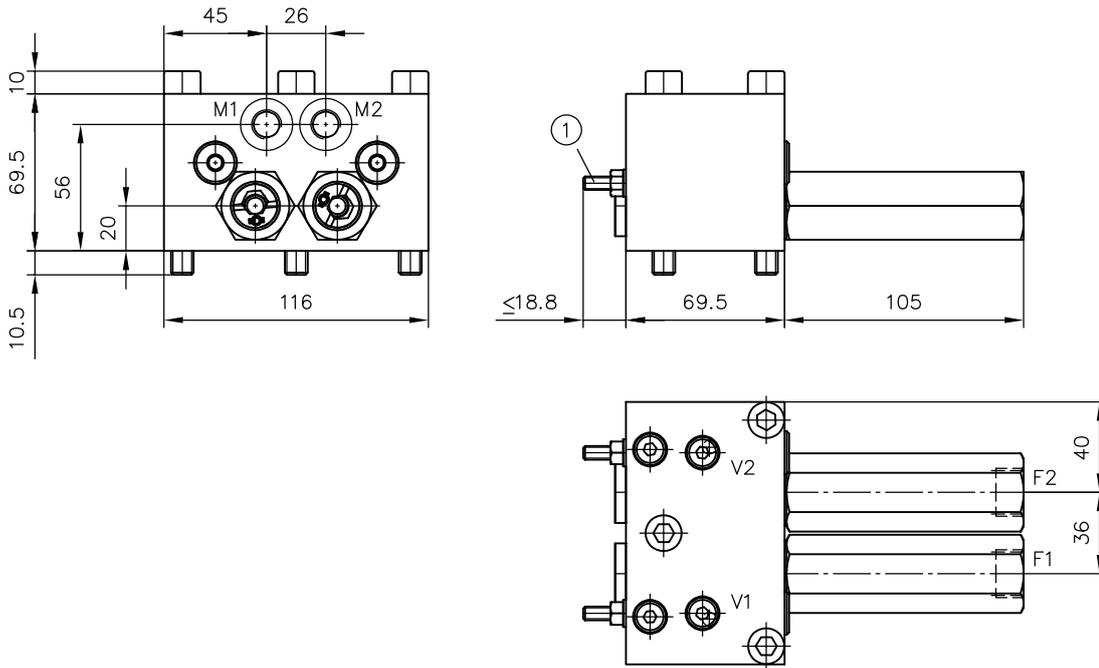


- 1 BC 1-40 E 型单向节流阀，适用于 LHDV 33-25WD(N) 型
- 2 节流螺栓的调节说明，参阅 章节 6.2
- 3 接口 L，适用于 LHDV 33-25WD(N)L 型
- 4 充液阀 7770 040，适用于 LHDV 33-25WDN 型
 充液阀 7770 060，适用于 LHDV 33-25WDNL 型

	接口 (ISO 228-1)
F1、F2、V1、V2	G 1/2
T	G 3/4
L、X	G 1/4

提示
 安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

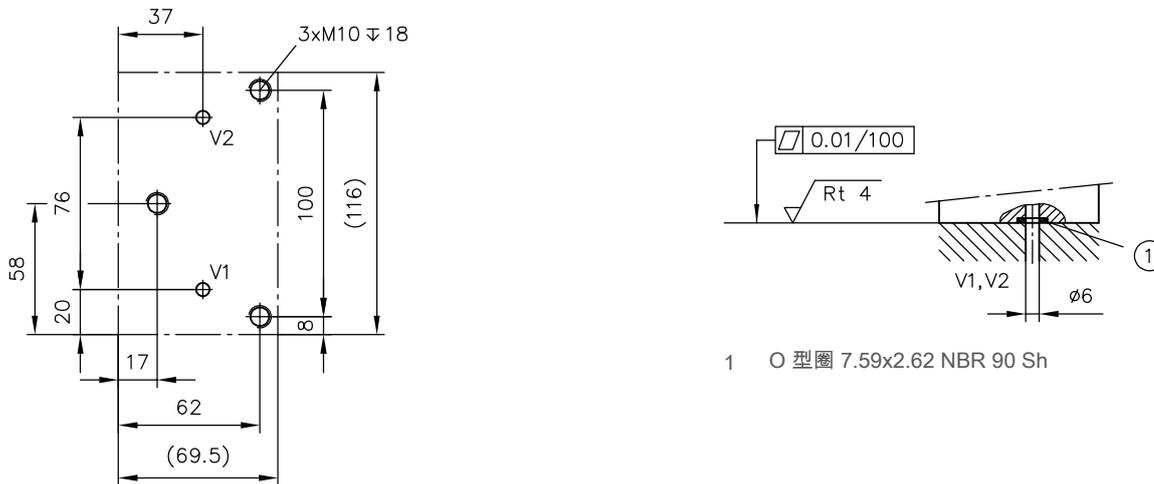
LHDV 33 P-21



1 节流螺栓的调节说明，参阅章节 6.2

	接口 (ISO 228-1)
F1、F2	G 1/2
M1、M2	G 1/4

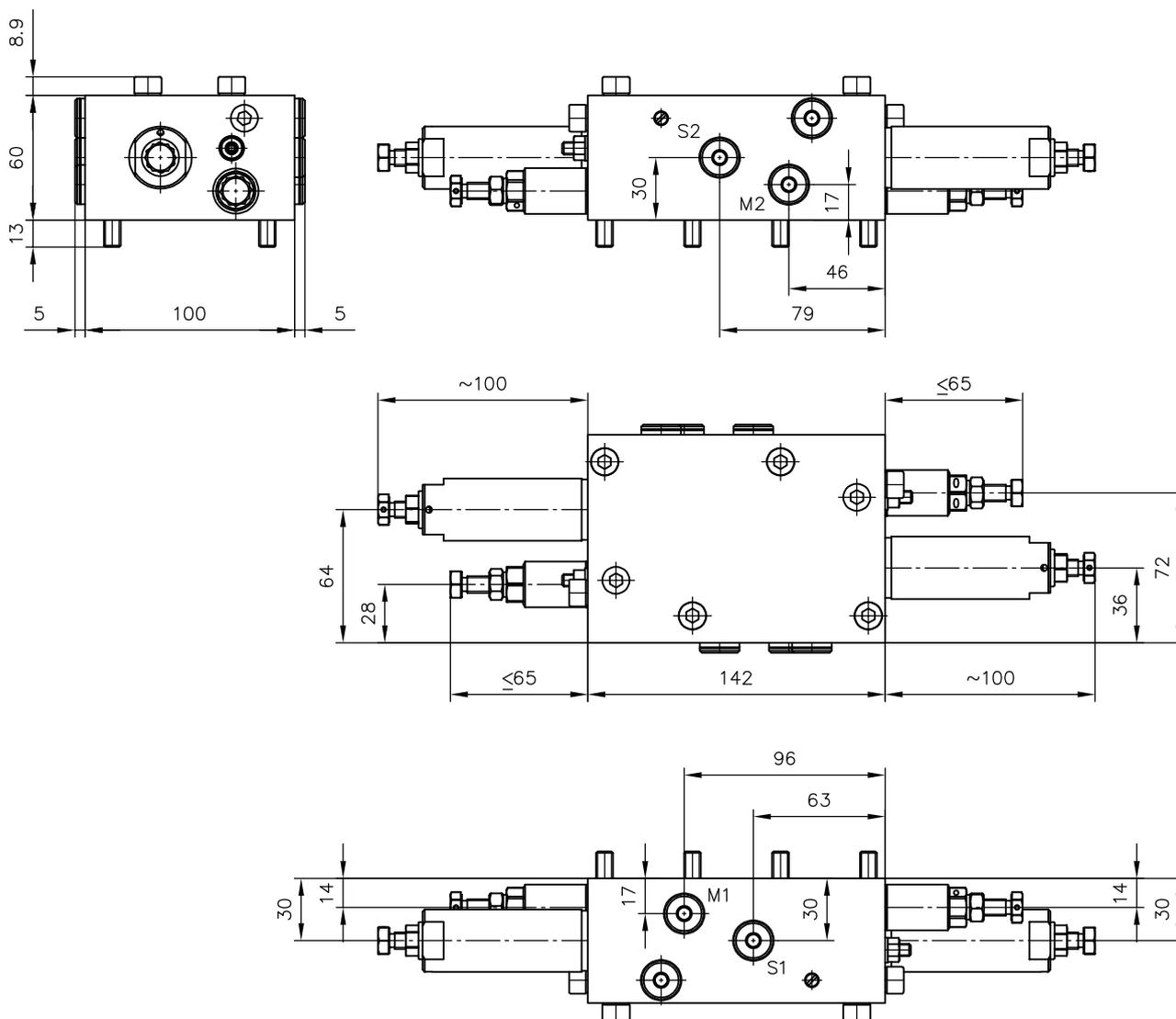
底座的钻孔图



1 O型圈 7.59x2.62 NBR 90 Sh

提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

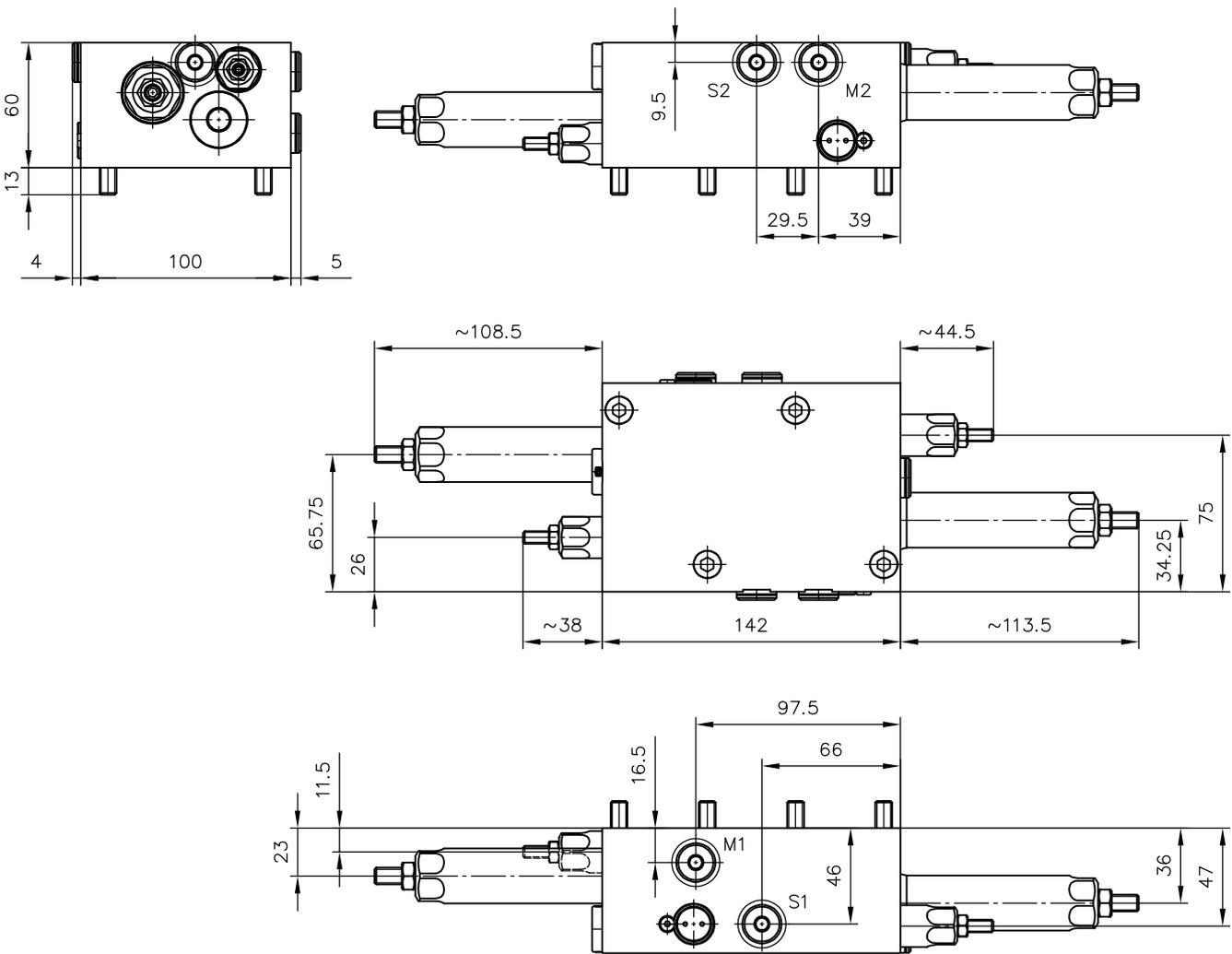
LHDV 30 P-23



接口 (ISO 228-1)

M1、M2、S1、S2 | G 1/4

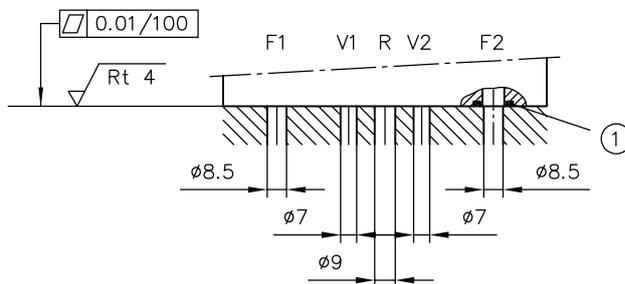
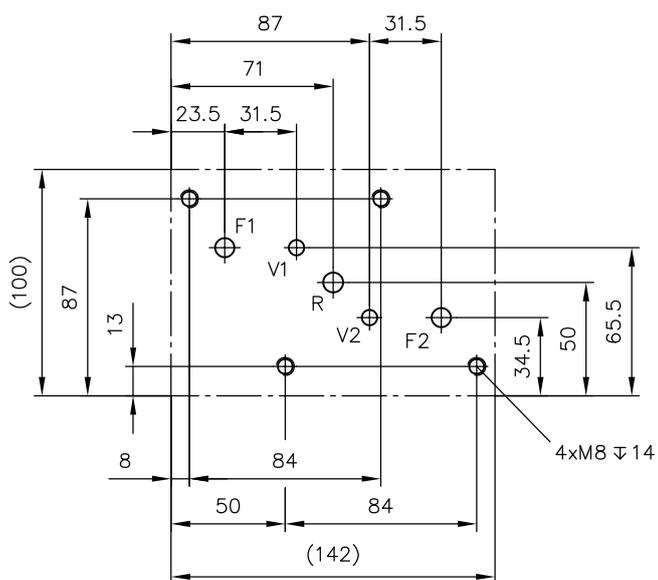
LHDV 30 BP-23



接口 (ISO 228-1)

M1、M2、S1、S2 | G 1/4

底座的钻孔图



1 O型圈 12.37x2.62 NBR 90 Sh

! 提示
安装连接螺纹接头时要固定六角弹簧外壳！

5 安装、操作和维护提示

务必注意文档 B 5488“安装、调试和维护的一般操作说明”。

5.1 合规使用

此产品仅适用于液压用途（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。这些技术参数在本文档中有详细的描述。
- ▶ 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。

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、支架等）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**
错误拆解可能造成液压驱动突然运行
严重受伤或死亡
- ▶ 将液压系统切换到无压状态。
 - ▶ 执行维护准备工作的安全措施。

仅可由已授权的、经过培训和指导的人员进行安装、设置、保养和维护。

当产品使用上超出所说明的性能极限、与未指定的液体一起使用和/或使用非原装备件时，保修将失效。

-  **提示**
安装和拆卸阀门时，应确保不会产生横向力。

5.3 操作提示

注意产品配置以及压力和流量。

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。

! 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。
- ▶ 在每次进行补充或更新时，均要将文档进行更新。

⚠ 危险

严重受伤或死亡。

保护平衡阀免受外部影响和外力，否则紧固螺栓或弹簧壳体可能会松动。这可能会导致负载突然下降。

⚠ 警告

由于错误的压力设定造成部件过载。

严重受伤或死亡。

- 注意泵和阀门的最大工作压力。
- 仅限由经过培训的人员在压力表检查的同时进行压力设定和压力更改。

液压油纯度和过滤

微观范围内的污染可能会严重影响产品的功能。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

! 提示

制造商提供的新液压油可能没有达到要求的纯度。

可能会损坏产品。

- ▶ 加注新的液压油时，应进行高质量过滤。
- ▶ 请勿混合液压油。务必使用同一个制造商、同一种粘度的同一种液压油。

为了顺利运行，请注意液压油的纯度等级（纯度等级 参阅 章节 3, "参数"）。

同样适用的文档：[D 5488/1 油推荐](#)

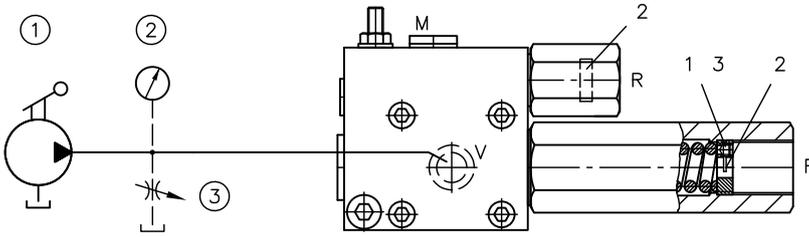
5.4 维护提示

定期（每年至少 1 次）通过目视检查液压接口是否损坏。如果出现外部泄漏，使系统停止运行并进行维修。

定期（每年至少 1 次）清洁设备表面（积尘和污物）。

6 其它信息

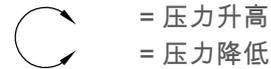
6.1 设定压力调节



- 1 手动泵试验台
- 2 压力表
- 3 电机泵试验台需要旁路节流阀！
通过敞开的节流阀泵入循环，然后缓慢关闭节流阀，直到 LHDV 响应（避免较大流量，否则阀门会出现尖锐声）。

压力设置：

1. 拧松无头螺丝
(调整锁为 2)
2. 用销钉扳手调节孔板，
SW 6 - 平衡阀
SW 5 - 缓冲阀



3. 设置完毕后：
重新拧紧无头螺丝 1

⚠ 警告

由于错误的压力设定造成部件过载。
严重受伤或死亡。

- 注意泵和阀门的最大工作压力。
- 仅限由经过培训的人员在压力表检查的同时进行压力设定和压力更改。

压力设定

部件	压力 p _{max} (bar)	压力变化	
		Δp/转 (bar/U)	Δp/高度 (bar/mm)
平衡阀	50 - 250	45	25
	251 - 350	50	27.5
	351 - 420	62	34
缓冲阀	50 - 450	106	80

⚠ 警告

阀出厂时已进行设置。调节出厂设置的风险只能由客户方自行承担。
压力调节

- 可能会导致故障、
- 可能会导致功能限制、
- 可能会危及附近的人员、
- 将导致保修失效。

6.2 调节阻尼元件

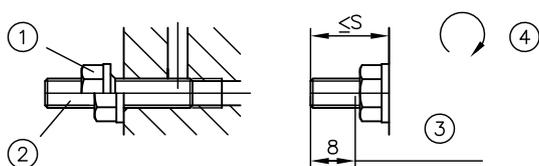
LHDV 系列阀门的标准配置包括一系列阻尼元件。如有需要，这些皆可以根据个别应用进行单独调整（也是后续）。

如果出现振动，请执行以下步骤：

调节螺纹式节流阀

螺纹式节流阀可减慢调节行程在打开和关闭方向上的速度。可在阀处进行调节。

1. 在调节节流螺栓之前：松开 SW 10 锁紧螺母（密封锁紧螺母）
2. 拧下节流螺栓改变节流设置
向右旋转 = 节流效果增强
3. 重新拧紧锁紧螺母，拧紧力矩 $1.5 + 0.5 \text{ Nm}$



- 1 锁紧螺母
- 2 节流螺栓
- 3 可用的节流设置
- 4 右旋 = 增加节流效果

阀类型	S_{\max} (mm)
单只阀	17
双阀	19



警告

严重受伤。

- 阻尼元件只能由受过培训的人员进行调整。
- 在调整阻尼元件时，负载有可能会突然下降。



提示

请勿将螺纹式节流阀拧出 S_{\max} 以外。由于结构设计的原因，无法将其固定在设备内部！

更换阻尼组合

先导油管中安装有一个进油阻尼 (D1) 和一个排油阻尼 (D2)。排油阻尼连接先导油管和回流管，会持续产生微量的泄漏油流。这需要通过所有阻尼元件在控制室中产生可控压力信号。

标准组合 $D1 : D2 = 0.5 : 0.6$ 产生动态开启比为 $1 : 2.9$ 。

1. 更换排油阻尼 D2，改变开启比，参阅 章节 2.1.4, "旁路阻尼和开启比"
2. 如果出现强烈的俯仰和摇摆摆动，应降低开启比！



提示

开启比越小，泄漏油流越大。换向阀的精细控制范围可能会移动。

6.3 附件、备件和单部件

购买备件，参见 [HAWE Hydraulik 联系搜索](#)。

参考

其它结构形式

- OSCA-D 型平衡阀: D 7920 D
- LHK 型平衡阀 : D 7100
- LHT 型平衡阀: D 7918
- CLHV 型平衡阀: D 7918-VI-C
- CLHV 型平衡阀: D 7918-VI-PIB

