

# LVM 型差动缸

## 产品文档



工作压力  $p_{\max}$  : 160 bar  
允许的行程速度 :  $\leq 0.1$  m/s



© 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：15.03.2022

## 目录

1	LVM 型差动缸概览.....	4
2	可提供的结构形式.....	5
2.1	基型和规格.....	5
2.2	缸脚.....	5
3	参数.....	6
3.1	通用数据.....	6
4	外形尺寸.....	7
5	安装、操作和维护提示.....	9
5.1	合规使用.....	9
5.2	安装提示.....	9
5.3	操作提示.....	9
5.4	维护提示.....	10
6	其它信息.....	11
6.1	附件、备件和单部件.....	11

差动缸是双作用缸，一侧是阀芯杆，因此有两个不同大小的模面：较大的阀芯区域用于伸出，较小的环形区域用于缩回。如果缸要产生拉力，环形区域应尽可能大。

LVM 型差动缸设计用于高达 0.1 m/s 的行进速度，由于其高质量的密封系统，可以在较长时间内保持位置。当按照规定操作时，至少可以进行 100,000 次双行程。

就特殊应用方面，LVM 型差动缸可以配备客户指定的密封件，并按客户指定的行程长度制造。其短小而紧凑的设计使它非常适用于 HAWE Hydraulik 产品方案中的迷你液压解决方案。

#### 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

#### 应用范围

- 飞机座椅
- 手术台
- 车窗升降器
- 救援担架



LVM 型差动缸规格 2010



LVM 型差动缸规格 2516



LVM 型差动缸规格 4024

## 2 可提供的结构形式

### 订货实例

LVM2010	-0015	-3
LVM3220	-0400	-1

### 2.2 "缸脚"

行程 可提供标准行程。根据要求提供特殊行程。

### 2.1 "基型和规格"

#### **i** 提示

最低订货量：每个结构形式 20 件

### 2.1 基型和规格

产品类型	阀芯直径 (mm)	阀芯区域 (cm <sup>2</sup> )	环形区域 (cm <sup>2</sup> )	160 bar 时的最大力 (N)	
				按压	拉动
LVM 2010	20	3,14	2,35	5000	3700
LVM 2512	25	4,91	3,77	7800	6000
LVM 2516	25	4,91	2,90	7800	4600
LVM 3220	32	8,04	4,90	12 800	7800
LVM 4024	40	12,56	8,03	20 000	12 800

### 2.2 缸脚

型号	用于规格	说明
-1	2516 3220 4024	▪ 带内螺纹
-3	2010 2512	▪ 带孔眼

紧固部件 参阅 章节 6.1, "附件、备件和单部件"

## 3 参数

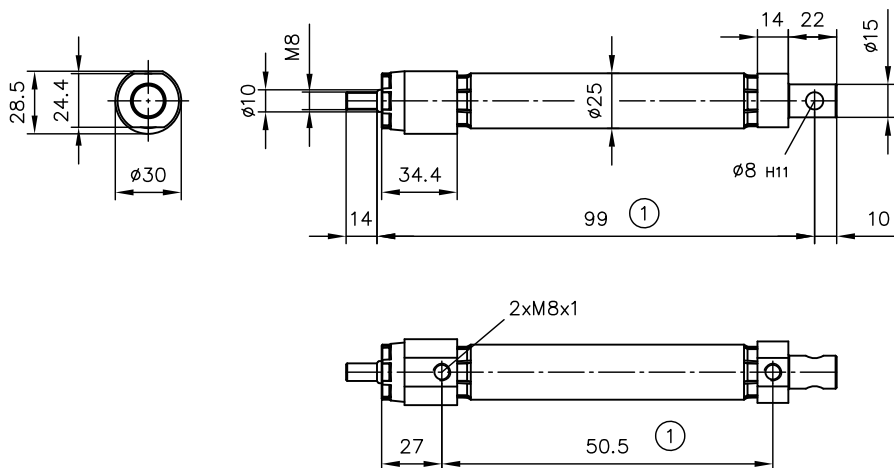
### 3.1 通用数据

结构型式	带有单侧阀芯杆的双作用缸
材料	钢制
安装位置	任意
管路连接	M8x1
阀芯密封	O 型圈/滑环
杆密封	密封唇/双刮渣器
工作压力	5 - 160 bar
允许的行程速度	≤ 0.1 m/s
液压油	液压油，符合 DIN 51 524 第 1 至 3 部分；ISO VG 10 至 68 符合 DIN ISO 3448 粘度范围：12 - 230 mm <sup>2</sup> /s
纯度等级	<u>ISO 4406</u> 19/17/14
温度	周围：约 -25 ...+80 °C，液压油：-10 ...+80 °C，注意粘度范围。

## 4 外形尺寸

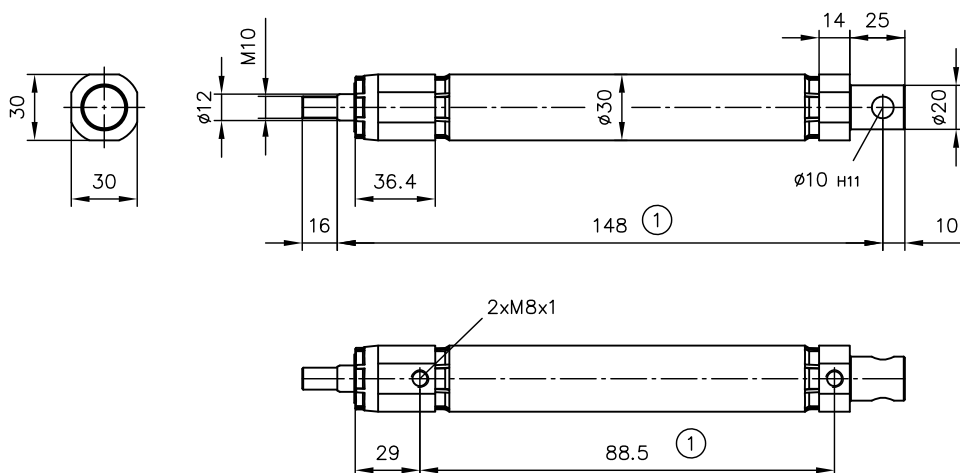
所有尺寸为 mm，保留更改的权利。

### LVM 2010



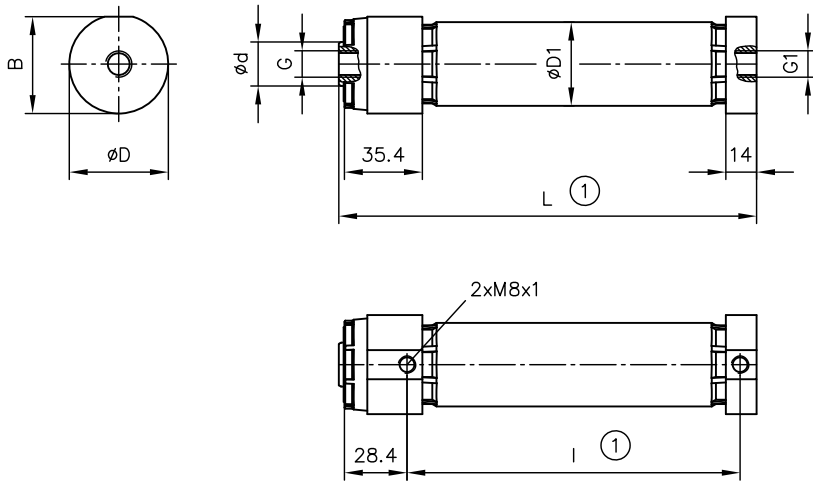
1 + 行程 (缩回缸)

### LVM 2512



1 + 行程 (缩回缸)

LVM 2516  
LVM 3220  
LVM 4024



1 + 行程 (缩回缸)

产品类型	B	$\varnothing d$	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	G	G1	I	L
LVM 2516	38,5	16	40	30	M10, 深 15	M10, 深 17	48	86
LVM 3220	44	20	45	38	M12, 深 22	M12, 深 17	51,5	90
LVM 4024	47	24	48	48	M16, 深 25	M16, 深 17	51,5	90



## 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。

### 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。

-  **小心**  
 由于错误的压力设定造成部件过载。  
 轻伤。
- 注意泵和阀门的最大工作压力。
  - 只能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

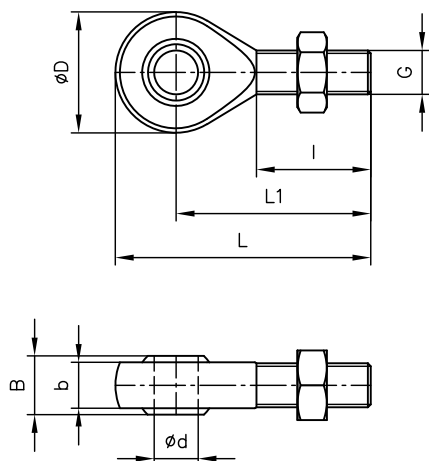
定期（每年至少 1 次）通过目视检查液压接口是否损坏。如果出现外部泄漏，使系统停止运行并进行维修。

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 附件、备件和单部件

#### 转向头



订货号

用于类型	b	B	Ød	ØD	G	I	L	L1	转向头 (DIN ISO 12240-4, M 型, 尺寸系列 K)	螺母 (DIN 439-B)
LVM 2516	10,5	14	10+0.015	28	M10	28	62	48	ZL10GSA	KNM.0431
LVM 3220	12,5	16	12+0.018	33	M12	31,2	69,7	53,2	085-0009-0	KNM.0428
LVM 4024	15,5	21	16+0.018	43	M16	38	87,5	66	085-0010-0	KNM.0430

