

差動シリンダ タイプ LVM

製品ドキュメント



動作圧力 p_{\max} : 160 bar
許容ストローク速度: ≤ 0.1 m/s



© by HAWE Hydraulik SE.

本文書の譲渡、複製、コンテンツの使用および開示は、特段の明示がない限り禁止されています。

これに違反した場合は、損害賠償の義務を負います。

特許または実用新案登録に関する一切の権利を留保します。

商品名、製品ブランドおよび商標は特に明示されません。特に登録され保護された名称ならびに商標である場合、使用は法的規制の対象となります。

HAWE Hydraulikはいかなる場合にもこの法的規制を正当と認めます。

HAWE Hydraulikは、個々のケースにおける所定の回路や方法（あるいは一部分）が、第三者の産業財産の所有下ではないということは保証できません。

印刷日 / 文書作成日: 15. 03. 2022

目次

1	概要 差動シリンダ タイプ LVM.....	4
2	利用可能な仕様.....	5
2.1	基本タイプとサイズ.....	5
2.2	シリンダフット.....	5
3	仕様.....	6
3.1	一般データ.....	6
4	寸法.....	7
5	取付け、作動時およびメンテナンスについての注意事項.....	9
5.1	使用時の遵守事項.....	9
5.2	取付けについての注意事項.....	9
5.3	作動時の注意事項.....	9
5.4	メンテナンスについての注意事項.....	10
6	その他.....	11
6.1	アクセサリ、交換部品および単一部品.....	11

1 概要 差動シリンダ タイプ LVM

差動シリンダは、一側のピストンロッド付き二重作用のシリンダであるため、二つの異なる大きさの作用面を持っています： 出たためのより大きなピストン面積と、入るためのより小さなリング面積。シリンダが牽引力を生成すべき場合、できる限り最大のリング面積を選択します。

差動シリンダ タイプ LVMは、最大0.1 m/sの移動速度用に設計されており、高品質のシールシステムによって、その位置をより長い時間、維持することができます。規定通りの運転において、最低100,000 ダブルストロークを操作することができます。

特殊アプリケーション向けに、顧客に合わせたシールエレメント付き差動シリンダ タイプ LVMを装備し、また顧客に合わせたストローク長さに仕上げることができます。短くコンパクトな構造のおかげで、HAWE Hydraulik の商品群の小型油圧ソリューションに最適です。

特性とメリット

- 大きな負荷に適しています（スチール構造）
- プレス構成が、圧力ポートの360度の空いた位置を実現し、またコスト効率に優れています
- ピストン径 20、25、32および40 mm
- ストローク 15 ~ 400 mm、サイズによって異なる
- 内部と外部が技術的に気密である位置を長時間維持
- 短く、コンパクトな構造

主な用途

- 飛行機の座席
- 手術台
- 窓ガラスリフター
- ストレッチャー



差動シリンダ タイプ LVM サイズ 2010



差動シリンダ タイプ LVM サイズ 2516



差動シリンダ タイプ LVM サイズ 4024

2 利用可能な仕様

発注例

LVM2010	-0015	-3
LVM3220	-0400	-1

2.2 “シリンダフット”

ストローク 標準ストローク 入手可能。特殊ストロークはお問い合わせください。

2.1 “基本タイプとサイズ”

i 備考

最低注文量：仕様につき20個

2.1 基本タイプとサイズ

タイプ	ピストン径 (mm)	ピストン面積 (cm ²)	リング面積 (cm ²)	最大力 (N)、160 barの場合	
				押し付け	引張り
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 シリンダフット

表示記号	サイズ用	説明
-1	2516 3220 4024	<ul style="list-style-type: none"> メスねじ付き
-3	2010 2512	<ul style="list-style-type: none"> アイレット付き

固定部品 参照 章 6.1, “アクセサリ、交換部品および単一部分”

3 仕様

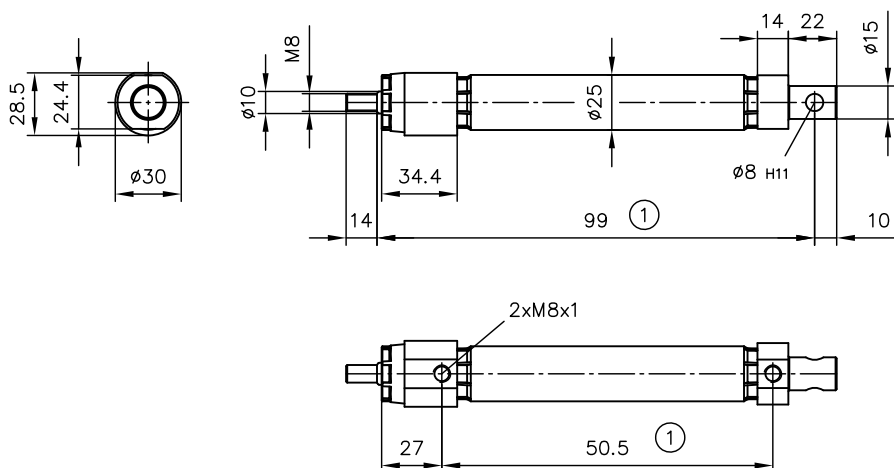
3.1 一般データ

構造	一側のピストンロッド付き二重作用のシリンダ
素材	スチール
取付位置	任意
接続方式	M8x1
ピストンシール	Oリング / グライドリング
ロッドシール	リップシール / ダブルワイパー
作動圧力	5~160 bar
許容 ストローク速度	≤ 0.1 m/s
作動油	作動油、DIN 51 524 パート 1~3、ISO VG 10~68 (DIN ISO 3448) に準拠 粘度範囲: 12 ~ 230 mm ² /s
清浄度クラス	<u>ISO 4406</u> 19/17/14
温度	周囲環境: 約 -25 ... +80 ° C、作動油: -10 ... +80 ° C、粘度範囲に注意すること。

4 寸法

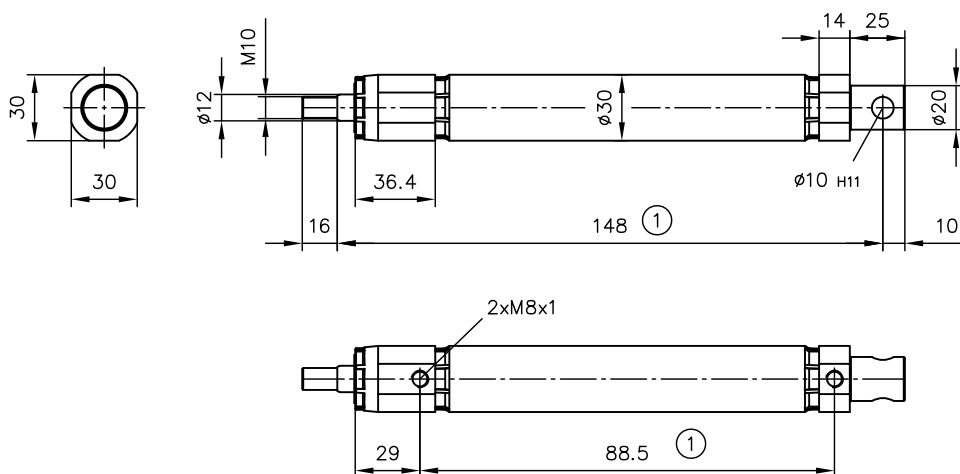
単位はmm。寸法は予告なく変更する場合があります。

LVM 2010



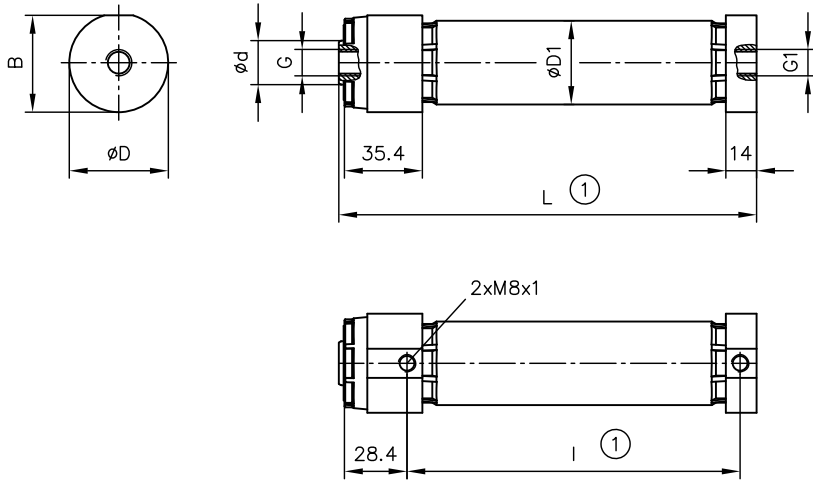
1 + ストローク (シリンダ 入った)

LVM 2512



1 + ストローク (シリンダ 入った)

LVM 2516
LVM 3220
LVM 4024



1 + ストローク (シリンダ 入った)

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

5 取付け、作動時およびメンテナンスについての注意事項

文書B 5488「取付、使用開始およびメンテナンスに関する一般操作マニュアル」を参照してください。

5.1 使用時の遵守事項

この製品は、流体技術に基づき油圧に使用できます。

使用者は、この文書内に記載されている安全対策ならびに注意事項に従う必要があります。

製品を安全に使用する条件:

- ▶ この文書内の情報に注意してください。これは安全対策および注意事項に該当します。
- ▶ この製品の取付け、使用開始時の確認は、必ず資格を有した専門技術者が行ってください。
- ▶ この製品は必ず指定の技術仕様の範囲内で作動させてください。技術仕様の詳細はこの文書内に記載されています。
- ▶ 構成部品で使用する場合は、全ての構成部品が使用条件に適合している必要があります。
- ▶ 装置全体および装置内で構成される個々の部品についての取扱説明書にも注意喚起のため、確認してください。

この製品を安全に使用できなくなった場合:

1. この製品の使用を止め、使用できないことがわかる印をつけてください。
 - ✓ その後この製品を使用しないでください。

5.2 取付けについての注意事項

製品を設備全体に取り付ける際は、必ず市販の規格に準拠した接続部品（ボルト、ホース、パイプ、止め具など）を使用してください。

製品は（特に油圧アキュムレータとの組み合わせの場合）、取り外し前に規定通りに必ず作動を停止させてください。



危険

不適切取り外し体による油圧駆動装置の予期せぬ作動
重傷または死亡

- ▶ 油圧システムを無負荷状態にしてください。
- ▶ メンテナンスを行う前に必ず安全対策をしてください。

5.3 作動時の注意事項

製品構成、圧力および流量に注意してください。

この文書の記載事項および技術仕様は、必ず遵守してください。
当製品を使用する装置の取扱説明書の注意事項も遵守してください。



注

- ▶ 使用前に文書を熟読してください。
- ▶ オペレーターおよび保全担当者が常時この文書を携帯し、確認できるようにしてください。
- ▶ 補足の追加、内容の更新がその都度行われたときに、保管文書は常に最新の状態にしておいてください。



注意

圧力設定を誤ると、構成部品に過負荷がかかります。
軽傷の発生リスク。

- ポンプとバルブの最高使用圧力に注意してください。
- 圧力設定または圧力変更を行う場合は、必ず圧力計で確認しながら行ってください。

作動油の清浄度および濾過

粒子レベルの汚れにより、製品の機能に甚大な障害が発生する可能性があります。汚れにより修理不能の損傷が発生する可能性があります。

粒子レベルの汚れとして考えられるもの:

- 金属チップ
- ホースおよびシールのゴム破片
- 取付およびメンテナンス時に発生する汚れ
- 機械的なコンタミ
- 作動油の化学的経年劣化

! 注

メーカーからの新しい作動油の清浄度は必要でない可能性があります。
製品が損傷する場合があります。

- ▶ 充填時は、新しい高品質な作動油を濾過してください。
- ▶ 作動油は混ぜないでください。同じメーカー、同じ種類および同じ粘度特性の作動油を常時使用してください。

円滑な作動を保証するため、作動油の清浄度クラスに注意してください (参照 章 3, “仕様”の清浄度クラスも参照してください)。

その他該当する文書: D 5488/1 推奨作動油

5.4 メンテナンスについての注意事項

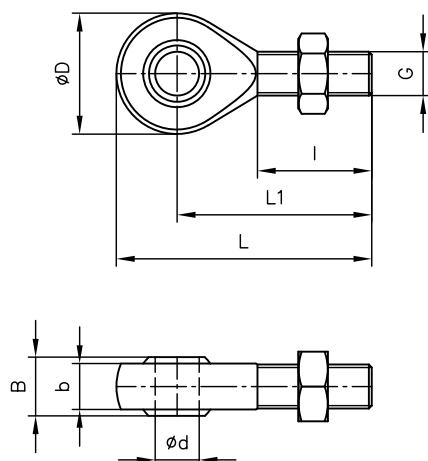
定期的に (最低年に1回) 目視点検を行い、油圧ポートに損傷がないかを点検します。外部の漏れが生じた場合、システム動作を停止させ修理してください。

定期的に (最低年に1回)、機器表面を清掃してください (粉塵の堆積および汚れ)。

6 その他

6.1 アクセサリ、交換部品および単一部分品

ジョイントヘッド



									注文番号	
対象タイプ	b	B	$\varnothing d$	$\varnothing D$	G	l	L	L1	ジョイントヘッド (DIN ISO 12240-4 フォーム M、寸法列 K)	ナット (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

