

Цилиндр дифференциального типа LVM

Документация к изделию



Рабочее давление, $p_{\text{макс}}$: 160 бар
Допустимая скорость хода: $\leq 0,1$ м/с



© Информация от HAWE Hydraulik SE.

Передача, а также размножение данного документа, использование и передача его содержания запрещены, если четко не указано иное.

Нарушения влекут за собой обязательство возмещения ущерба.

Все права, связанные с регистрацией патентов или промышленных образцов, сохраняются.

Наименования предприятий, марки изделий и товарные знаки не обозначаются особым образом. В особенности, если речь идет о зарегистрированном и запатентованном названии и товарном знаке, их использование регулируется законодательством.

HAWE Hydraulik признает эти правовые положения в любом случае.

HAWE Hydraulik в отдельных случаях не может гарантировать, что приведенные схемы или методы (даже частично) не являются свободными от правовой защиты третьих лиц.

Дата печати / создания документа: 15.03.2022

Содержание

1	Обзор цилиндра дифференциального типа LVM.....	4
2	Поставляемые варианты исполнения.....	5
2.1	Основной тип и размер объекта.....	5
2.2	Лапа цилиндра.....	5
3	Характеристики.....	6
3.1	Общие характеристики.....	6
4	Размеры.....	7
5	Указания по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию.....	9
5.1	Использование по назначению.....	9
5.2	Указания по монтажу.....	9
5.3	Указания по эксплуатации.....	9
5.4	Указания по техобслуживанию.....	10
6	Прочая информация.....	11
6.1	Принадлежности, запчасти и отдельные детали.....	11

1 Обзор цилиндра дифференциального типа LVM

Цилиндры дифференциального типа представляют собой цилиндры двустороннего действия с односторонним поршневым штоком и, таким образом, имеют две эффективные поверхности разных размеров: Большая поверхность поршня для выдвижения и меньшая поверхность кольца для убирания. Если цилиндр генерирует силу тяги, поверхность кольца нужно выбрать как можно больших размеров.

Цилиндр дифференциального типа LVM предназначен для скорости перемещения до 0,1 м/с и за счет высококачественной системы уплотнения может удерживаться в определенном положении в течение длительного времени. При надлежащей эксплуатации возможны минимум 100 000 двойных ходов.

В специальных вариантах исполнения цилиндр дифференциального типа LVM может оснащаться уплотнительными элементами, изготовленными по индивидуальным требованиям заказчика, и иметь длину хода в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика. Благодаря своей короткой и компактной конструкции он идеальным образом подходит для гидравлических мини агрегатов из ассортимента HAWE Hydraulik.

Особенности и преимущества

- Подходит для высоких нагрузок (стальная конструкция)
- Прессованная конструкция обеспечивает свободное расположение патрубков для подключения к гидравлической системе на 360 градусов и является экономически выгодной
- Диаметр поршня 20, 25, 32 и 40 мм
- Ход от 15 до 400 мм, в зависимости от размера объекта
- Внутри и снаружи техническая герметизация для позиционирования на длительное время
- Короткая и компактная конструкция

Области применения

- Сиденья самолета
- Операционные столы
- Стеклоподъемники
- Спасательные носилки



Цилиндр дифференциального типа LVM
размер объекта 2010



Цилиндр дифференциального типа LVM
размер объекта 2516



Цилиндр дифференциального типа LVM
размер объекта 4024

2 Поставляемые варианты исполнения

Пример заказа

LVM2010	-0015	-3
LVM3220	-0400	-1

2.2 "Лапа цилиндра"

Ход Доступны стандартные ходы. Специальные ходы по запросу.

2.1 "Основной тип и размер объекта"

i УКАЗАНИЕ

Минимальный объем заказа: 20 штук на каждое исполнение

2.1 Основной тип и размер объекта

Тип	Диаметр поршня (мм)	Площадь поршня (см ²)	Площадь кольца (см ²)	Макс. сила (Н) при 160 бар	
				при надавливании	при натяжении
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 Лапа цилиндра

Обозначение	Для размера объекта	Описание
-1	2516 3220 4024	▪ с внутренней резьбой
-3	2010 2512	▪ с поворотной проушиной

Крепежные детали см. Глава 6.1, "Принадлежности, запчасти и отдельные детали"

3 Характеристики

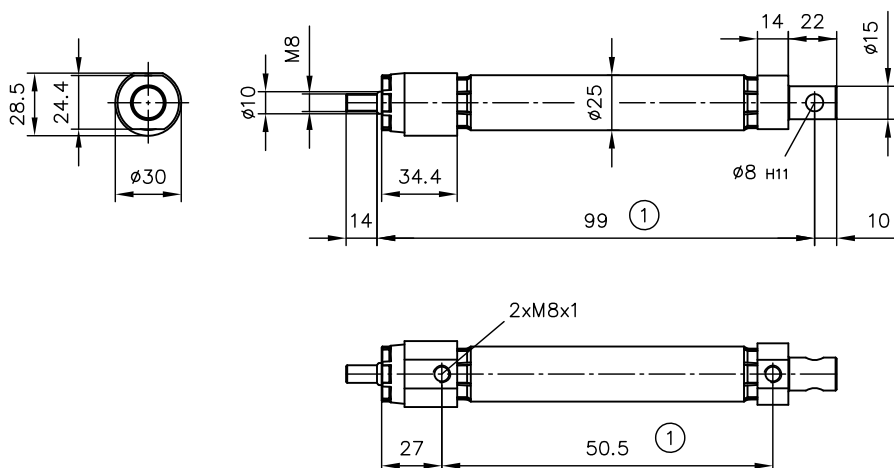
3.1 Общие характеристики

Конструктивное исполнение	цилиндр двустороннего действия с односторонним поршневым штоком
Материал	сталь
Монтажное положение	любое
Трубный монтаж	M8x1
уплотнение поршня	уплотнительное кольцо круглого сечения / кольцо скольжения
уплотнение штока	манжетное уплотнение / двойной скребок
Рабочее давление	5 - 160 бар
допустимая скорость хода	$\leq 0,1$ м/с
Рабочая жидкость	Рабочая жидкость, в соответствии со стандартом DIN 51 524, части 1-3; ISO VG 10-68 согласно DIN ISO 3448 Диапазон вязкости: 12 - 230 мм ² /с
Класс чистоты	ISO 4406 <u>19/17/14</u>
Температура	Температура окружающей среды: прибл. -25 ... +80 °С, рабочая жидкость: -10 ... +80 °С. Соблюдайте диапазон вязкости.

4 Размеры

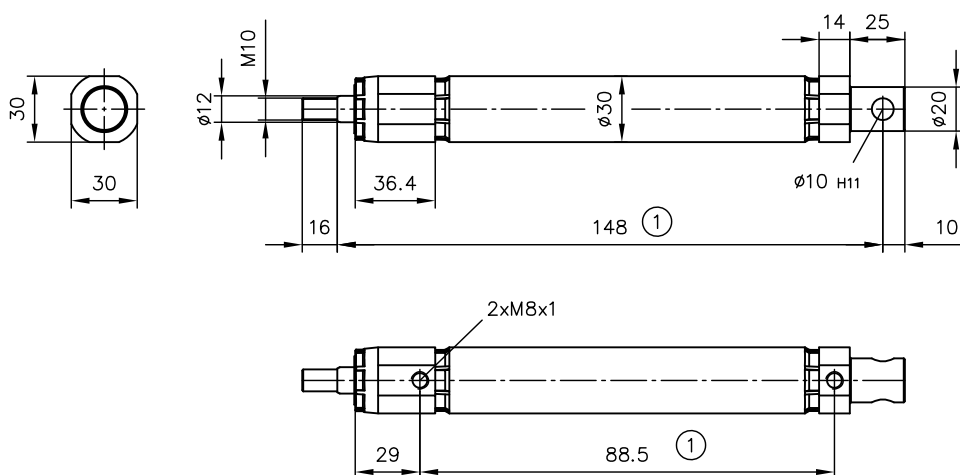
Все размеры в мм, оставляем за собой право на внесение изменений.

LVM 2010



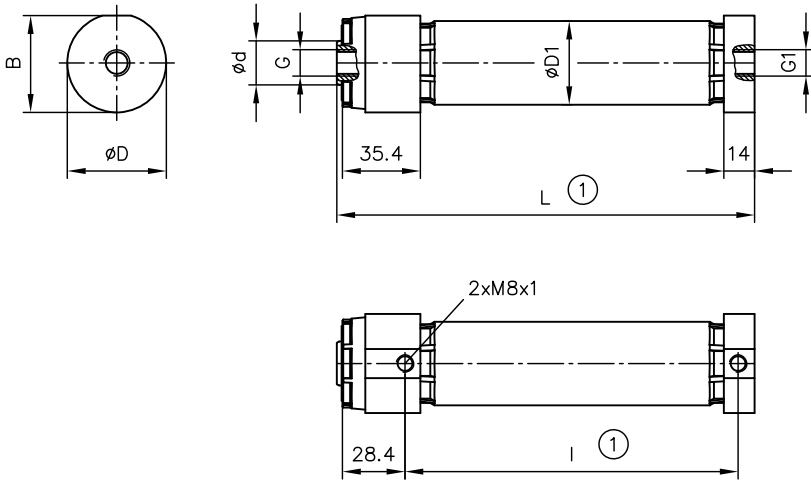
1 + ход (цилиндр убран)

LVM 2512



1 + ход (цилиндр убран)

LVM 2516
LVM 3220
LVM 4024



1 + ход (цилиндр убран)

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

5 Указания по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию

Соблюдайте документ В 5488 «Общее руководство по эксплуатации, монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию».

5.1 Использование по назначению

Данное изделие предназначено исключительно для гидравлических систем (гидравлическая техника).

Пользователь должен соблюдать указания по технике безопасности и предупреждения, содержащиеся в этой документации.

Обязательные условия для безупречной и безопасной работы изделия:

- ▶ Соблюдайте все указания, содержащиеся в этой документации. Это относится прежде всего ко всем указаниям по технике безопасности и предупреждениям.
- ▶ Монтаж и ввод изделия в эксплуатацию должен выполнять только квалифицированный персонал.
- ▶ Изделие должно эксплуатироваться только в пределах указанных технических параметров. Технические параметры подробно представлены в этой документации.
- ▶ Все компоненты одного узла должны быть пригодными для использования в соответствующих условиях эксплуатации.
- ▶ Кроме того, всегда соблюдайте указания руководства по эксплуатации компонентов, узлов и конкретной комплектной установки.

Если дальнейшая безопасная эксплуатация изделия невозможна:

1. Выведите изделие из эксплуатации и промаркируйте соответствующим образом.
 - ✓ В этом случае дальнейшее использование и эксплуатация изделия запрещены.

5.2 Указания по монтажу

Встройка изделия в комплектную установку должна выполняться только с использованием стандартных и совместимых соединительных элементов (резьбовых соединений, рукавов, труб, креплений и т. п.).

Перед демонтажем изделие (в особенности агрегаты с гидроаккумуляторами) следует вывести из эксплуатации в соответствии с правилами.

ОПАСНО

Внезапные движения гидравлических приводов при неправильном демонтаже
Тяжелые травмы или смертельный исход

- ▶ Сбросьте давление в гидравлической системе.
- ▶ Выполните работы по подготовке к техническому обслуживанию.

5.3 Указания по эксплуатации

Соблюдайте настройку конфигурации изделия, а также давления и объемного расхода.

Обязательно соблюдайте содержащиеся в этой документации указания и технические параметры. Кроме того, следуйте указаниям, содержащимся в общем руководстве по эксплуатации установки.

УКАЗАНИЕ

- ▶ Перед использованием внимательно прочтите документацию.
- ▶ Документация должна быть постоянно доступна для операторов и персонала, ответственного за техническое обслуживание.
- ▶ Документация должна всегда соответствовать новейшей версии и включать все дополнения и изменения.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перегрузка компонентов из-за неправильных настроек давления.
Легкие травмы.

- Следите за максимальным рабочим давлением насоса и клапанов.
- Настройки и изменения давления необходимо выполнять только с одновременным контролем по манометру.

Чистота и фильтрация рабочей жидкости

Загрязнения микрочастицами могут существенно нарушить работу изделия. Загрязнения могут привести к необратимым повреждениям.

Возможные загрязнения микрочастицами:

- металлическая стружка;
- частицы резины от шлангов и уплотнений;
- грязь во время монтажа и технического обслуживания;
- продукты механического износа;
- химическое старение рабочей жидкости.

! УКАЗАНИЕ

Свежая рабочая жидкость от производителя, возможно, не соответствует требованиям к чистоте.
Возможно повреждение изделия.

- ▶ Обеспечьте высокую степень фильтрации новой рабочей жидкости при заполнении.
- ▶ Не смешивайте рабочие жидкости. Всегда используйте рабочую жидкость того же производителя, одинакового типа и вязкости.

Для обеспечения бесперебойной работы соблюдайте класс чистоты рабочей жидкости (класс чистоты см. Глава 3, "Характеристики").

Применимый документ: D 5488/1 рекомендации по выбору масла

5.4 Указания по техобслуживанию

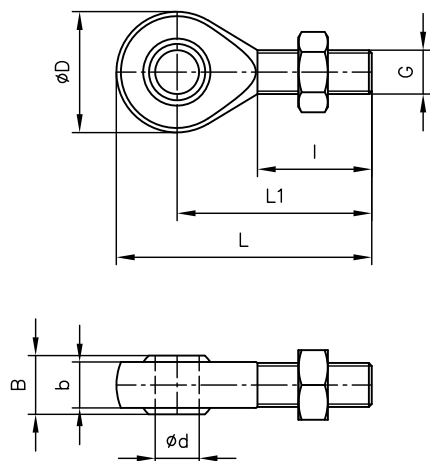
Регулярно (не реже одного раза в год) путем осмотра проверяйте гидравлические соединения на предмет повреждений. При наличии внешних утечек выведите систему из эксплуатации и выполните ремонт.

Регулярно (не реже одного раза в год) очищайте поверхность устройства от отложений пыли и грязи.

6 Прочая информация

6.1 Принадлежности, запчасти и отдельные детали

Шарнирная головка



№ для заказа

Для типа	b	B	$\varnothing d$	$\varnothing D$	G	l	L	L1	Шарнирная головка (DIN ISO 12240-4 форма M, размерная серия K)	Гайка (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

