

Распределитель смазки для двухмагистральных установок типа VSG-KR / VSL-KR



Содержание

Стр.

Общие указания	2
Технические данные	3
Шифры типов	5
Функциональное описание	6
Монтаж	10
Принадлежности	11
Запасные части	12

Общие указания

Применение по назначению

Применяйте двухмагистральные распределители типа VSG/VSL исключительно для подачи смазочных материалов в централизованных системах смазки.

Общие указания по технике безопасности



Не разрешается проводить монтаж или демонтаж, если система находится под давлением или работает насос.

- Для защиты подключённой к насосу централизованной системы смазки необходимо всегда устанавливать клапан ограничения давления.
- Неправильное обращение может привести к повреждениям подшипников или смазочных точек вследствие недостатка или избытка смазки.
- Проводить переоборудование или изменения на размещённой установке собственными силами разрешается только по договорённости с изготовителем или его представителем.
- Применяйте только оригинальные запасные части LINCOLN или части, получившие разрешение компании LINCOLN на их применение.

Инструкции по технике безопасности

- Учитывайте правила техники безопасности, действующие в стране применения установки.

Эксплуатация, техобслуживание и ремонт

Проводить ремонт разрешается только уполномоченным проинструктированным лицам, знающим устройство централизованных систем смазки.

Так как поршни в распределителях подогнаны с самыми минимальными допусками, то в случае износа поршней необходимо заменить весь распределитель.

При использовании синтетических смазочных веществ следует учитывать то, что они должны быть совместимы по своим характеристикам с уплотняющими материалами распределителей (полиуретан или витон).

Применяйте только такие смазочные материалы, которые предназначены для использования в централизованных системах смазки. В случае сомнений обратитесь к поставщику.

Монтаж

При всех работах на распределителе соблюдайте тщательную чистоту.

Распределители

- должны закрепляться на плоских поверхностях без перекоса; при использовании монтажных плит (см. принадлежности) необходимо приварить монтажные плиты без распределителей и только потом закрепить их на плитах;
- следует предохранять от отложения пыли и воздействия жары (учитывать максимально допустимые рабочие температуры);
- должны иметь свободный доступ для проведения контрольных и монтажных работ.
 - Перед подключением к распределителю необходимо заполнить ведущие к точкам смазки трубопроводы смазочным веществом.
 - При подключении магистральных трубопроводов необходимо следить за тем, чтобы всегда подключали один и тот же трубопровод (I или II) к одному и тому же входу распределителя. Это облегчает контроль, так как в зависимости от цикла все контрольные штифты будут введены или выведены.

Прочая информация:

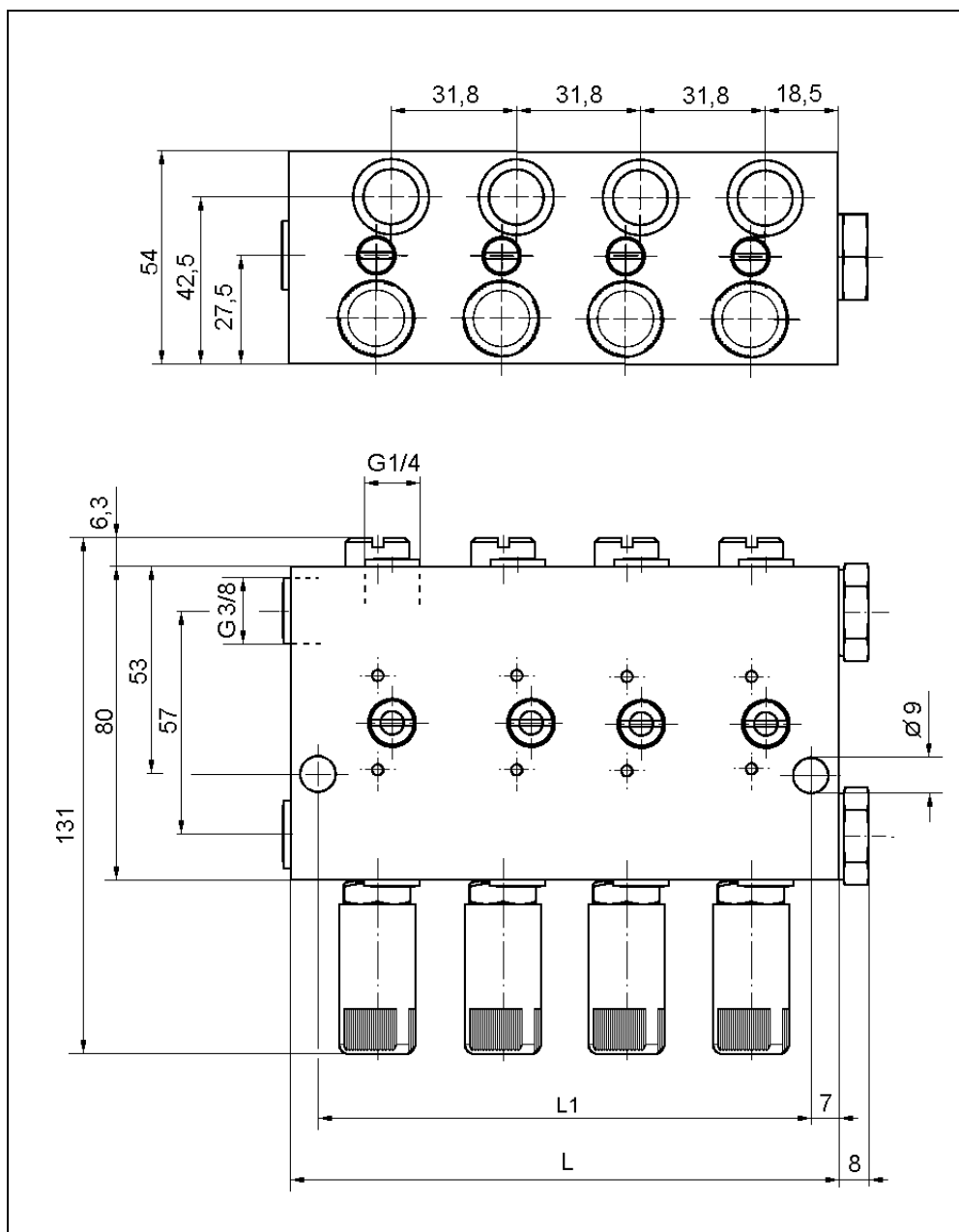
для версии VSG-MR:

регулирование с помощью магнитно управляемой индикации функционирования для распределителя типа VSG (1.2G-18002-A96)

для версии VSG-KR-N:

паспорт на поршневой детектор (9.3G-20016-A00)

Технические данные VSG-KR



ТИП	VSG2-KR	VSG4-KR	VSG6-KR	VSG8-KR
Число выходов	2	4	6	8
L1 (мм)	30,5	62	94	126
L (мм)	44,5	76	108	140
Предметный №	620-40015-1	620-40015-3	620-40015-5	620-40015-7

Технические данные:

Объёмный расход:
Рабочее давление:

Q = 0-2,2 см³/такт, регулируемый

p_{max} = 400 бар,

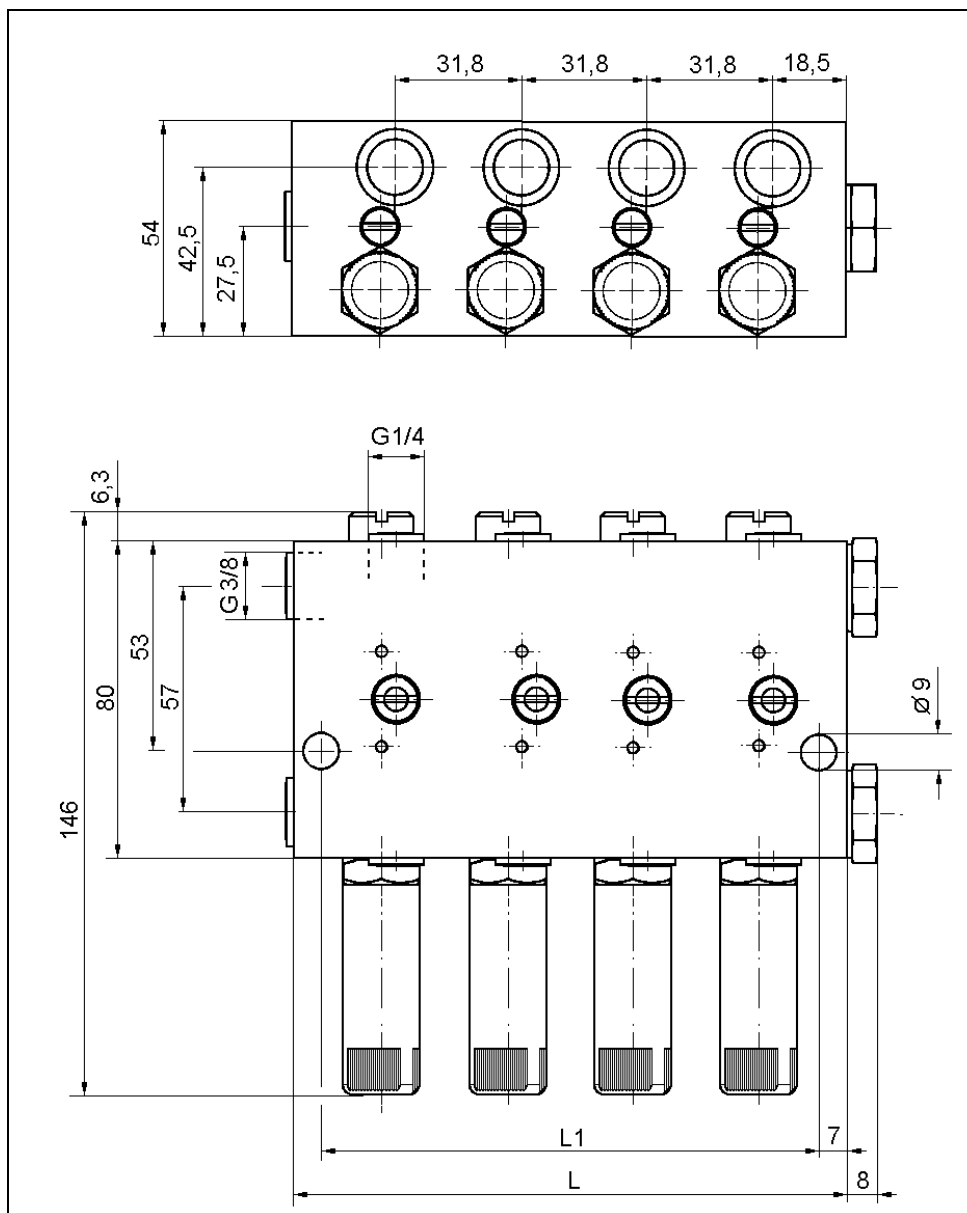
p_{min} = 35 бар

Точка подключения магистрального трубопровода:
Точка подключения точек смазки:

G³/₈

G¹/₄

Технические данные VSL-KR



ТИП	VSL2-KR	VSL4-KR	VSL6-KR	VSL8-KR
Число выходов	2	4	6	8
L1 (мм)	30,5	62	94	126
L (мм)	44,5	76	108	140
Предметный №	620-40062-3	620-40062-7	620-40064-3	620-40064-7

Технические данные:

Объёмный расход:
Рабочее давление:

Q = 0-5 см³/такт, регулируемый

p_{max} = 400 бар,
p_{min} = 35 бар

Точка подключения магистрального трубопровода:
Точка подключения точек смазки:

G^{3/8}
G^{1/4}

Шифры типов VSG/VSL

Примеры обозначений типов:

VSG	2 - D	1,1		
VSL	8 - KR	FKM	защитный колпачок MS	
VSG	6 KR	-	NP	
VSG	VA 3 - KR	VA		
VSG	4 - KR	-	KNTU - A	
VSG	1 - MR			
VSL	8 - KR	-	KSC	

Основной тип

G : количество транспортируемого вещества: макс. 2,2 см³

L : количество транспортируемого вещества: макс. 5 см³

Стандартное исполнение

Стальной корпус, оцинкованный

VA : корпус из высококачественной стали 1.4305

Число выходов: 1 - 8

Регулирование и контроль

KR : с помощью контрольного штифта и плавного регулирования

KD : с помощью контрольного штифта и дозировочных винтов

D : с помощью дозировочных винтов (количество транспортируемого вещества в см³)

MR: регулирование с помощью электромагнитной индикации

Устройство регулирования:

Стандартное исполнение из оцинкованной стали

VA : высококачественная сталь 1.4305

FKM : регулирование с помощью уплотнительного кольца из витона (свыше 80°C)
(стандарт: полиуретан)

KN : с помощью контрольного штифта и плавного регулирования,
а также надстроенного аппроксимационного переключателя на каждую пару выпусков

KA : с помощью контрольного штифта и адаптера
(аппроксимационный переключатель предоставляется заказчиком)

KS : с помощью контрольного штифта и плавного регулирования,
а также надстроенного концевого выключателя на каждую пару выпусков

NP : с помощью встроенного аппроксимационного переключателя
(поршневой детектор)

Защитный колпачок MS: защитный колпачок для устройства регулирования, из латуни

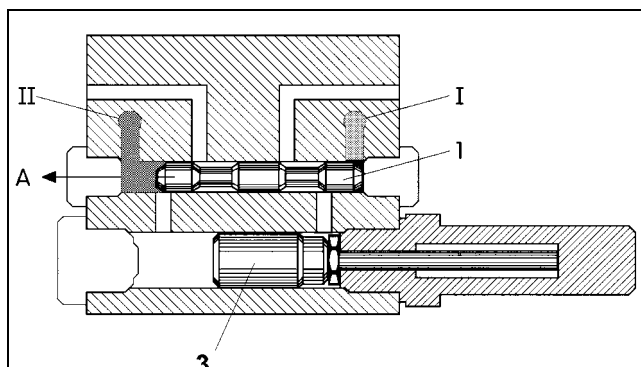
C, TU : внутрифирменные сокращения

A : USA-исполнение (NPT-резьба)

Примечание: Распределители вариантов D и KD поставляются с дозировочными винтами для максимальной подачи (2,2 и 5 см³), если не будет заказано ничего иного.

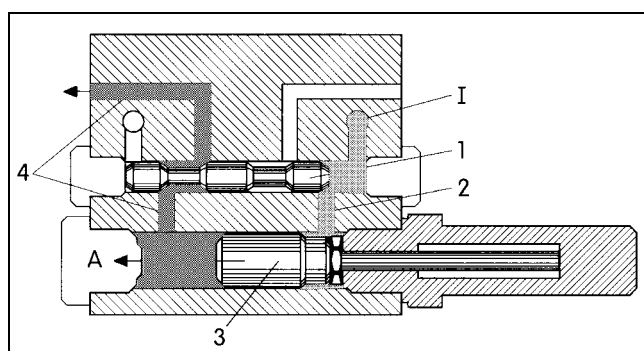
Функциональное описание

Двухмагистральный распределитель смазки



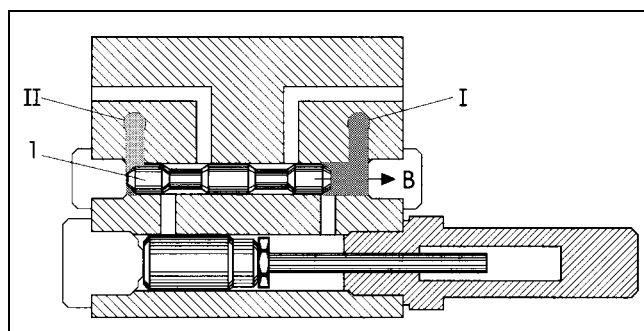
Функция: ступень 1

Смазка под давлением подаётся в распределитель через главный магистральный трубопровод I. Распределительный поршень (1) начинает перемещаться по направлению стрелки (A) и транспортирует смазку, находящуюся перед распределительным поршнем, обратно через разгруженный магистральный трубопровод II.



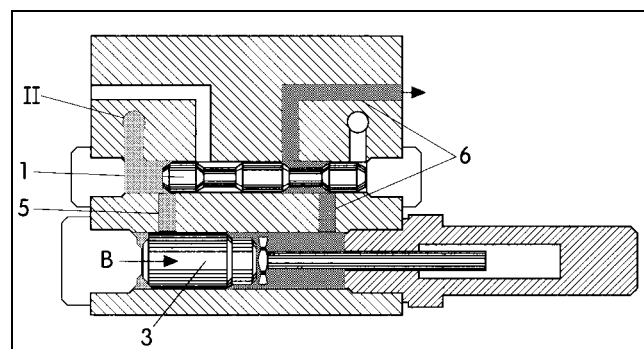
Функция: ступень 2

После того, как распределительный поршень (1) деблокирует канал (2), смазка поступает на правую торцовую сторону нагнетательного плунжера (3) и перемещает его влево по направлению стрелки (A). Смазка, находящаяся перед нагнетательным плунжером, подаётся теперь по каналу (4) в точку смазки. Когда нагнетательный плунжер достигнет своего конечного положения, в магистральном трубопроводе I происходит повышение давления до величины установленного давления переключения двухмагистральной установки. Реверсивный механизм двухмагистральной установки соединяет теперь находящийся до этого под давлением магистральный трубопровод I с маслобаком насоса, что приводит к разгрузке давления находящейся в трубопроводе смазки и падению давления.



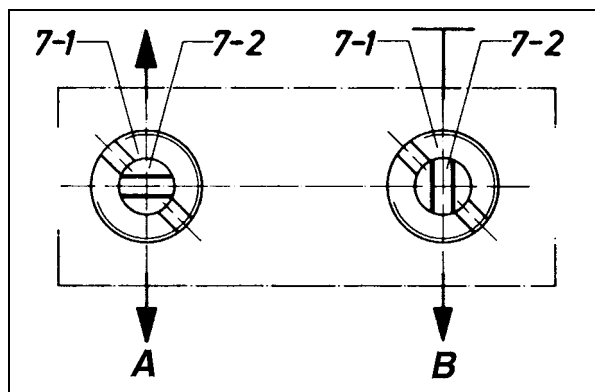
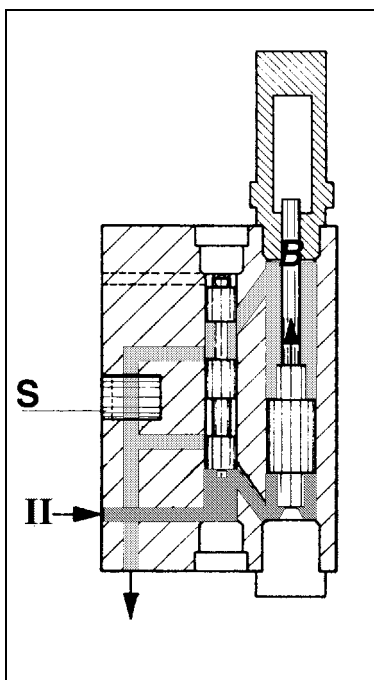
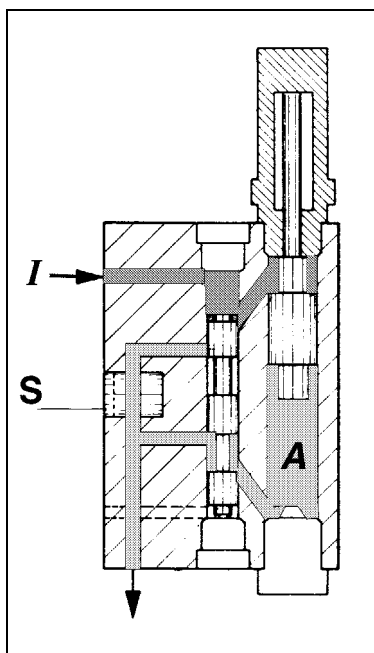
Функция: ступень 3

Одновременно реверсивный механизм соединяет магистральный трубопровод II с насосом, и происходит повышение давления в данном трубопроводе. Распределительный поршень (1) начинает перемещаться теперь по направлению стрелки (B), и смазка, находящаяся перед распределительным поршнем, подаётся в разгруженный магистральный трубопровод.



Функция: ступень 4

После того, как распределительный поршень (1) деблокирует канал (5), смазка поступает на левую торцовую сторону нагнетательного плунжера (3) и перемещает его вправо по направлению стрелки (B). Смазка, находящаяся перед нагнетательным плунжером (3), подаётся теперь по каналу (6) в точку смазки. Когда нагнетательный плунжер (3) достигнет своего конечного положения, в магистральном трубопроводе II давление повышается дальше до тех пор, пока не будет достигнуто установленное давление переключения двухмагистральной установки. Теперь в магистральных трубопроводах I и II снова происходит перемена давления, и заново происходит такой же процесс, как показано в характеристике ступени 1.



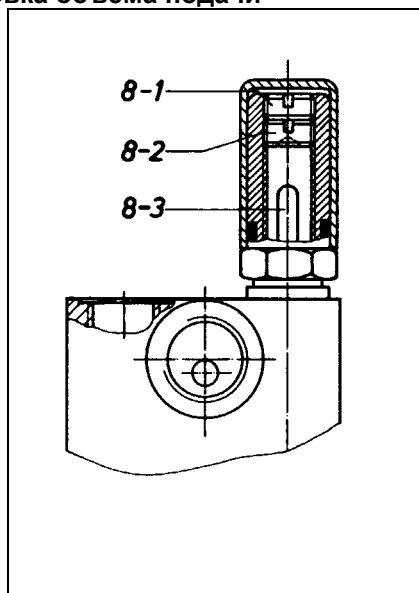
Объединение выпусков

Оно приводит к тому, что двойной объем смазки подается только через один из какой-то пары выпусков. На изобр. 5 показана ступень 2, а на изобр. 6 - ступень 4 при транспортировке смазки исключительно через один нижний выпуск.

Все типы из типоряда VSG и VSL имеют по одному арретируемому вращающемуся золотнику на каждую пару выпусков.

Когда будут разгружены оба магистральные трубопроводы (т.е. когда будет выключен насос), то можно отвинтить контрвинт 7 - 1 и повернуть вращающийся золотник 7 - 2 на 90°. В положении А вращающегося золотника соединительный канал между обоими выпусками заблокирован, и транспортировка происходит через оба выпуска. В положении В соединительный канал открыт. Теперь необходимо заблокировать один из обоих выпусков резьбовой пробкой, и двойной транспортируемый объем смазки поступает через другой выпуск. (Табл. 1).

Регулировка объёма подачи



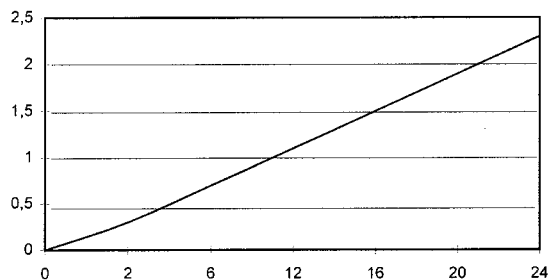
Вариант KR для плавного регулирования и визуальной индикации

Благодаря регулировке с помощью регулирующего винта 8 – 2 можно добиться плавной регулировки объёмного расхода. Полный объёмный расход достигается тогда, когда регулирующий винт будет находиться в самом верху. Чем глубже его ввинчивают, тем меньше будет объём транспортируемой смазки; он станет почти равным нулю, когда регулирующий винт будет находиться на самой нижней позиции, и нельзя будет больше повернуть контрольный штифт 8 - 3.

Визуальная индикация функционирования каждого двух выпусков возможна с помощью контрольного штифта (8 - 3), жёстко соединённого с нагнетательным плунжером. Благодаря ему становится виден снаружи ход нагнетательного плунжера. Перемещение контрольного штифта показывает, что распределитель подаёт смазку. После регулировки объёмного расхода регулирующий винт 8 - 2 законтривается винтом 8 - 1.

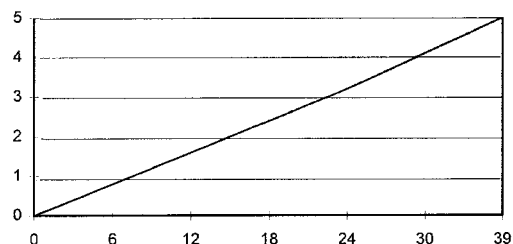
Для подстраховки регулировки необходимо законтривать только при введённом контрольном штифте.

Регулировка объёмного расхода VSG-KR

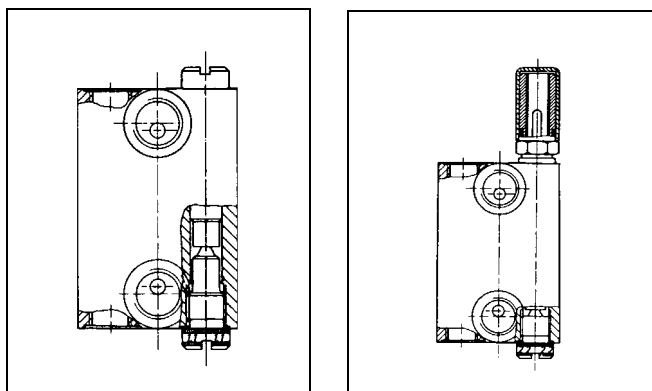


Обороты регулирующего винта

Регулировка объёмного расхода VSL-KR



Обороты регулирующего винта

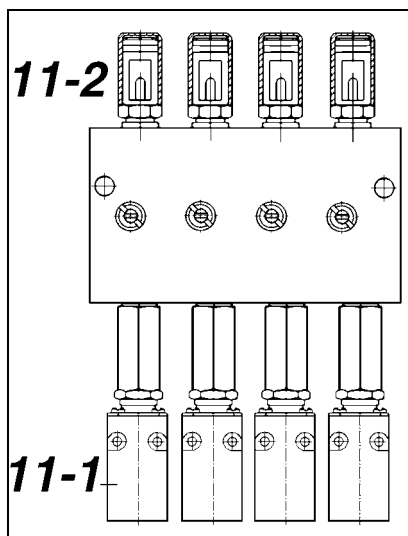


Вариант D и KD для поступенчатой регулировки объёма подачи

Все распределители типоряда VS могут быть поставлены также вместе с дозировочными винтами в виде варианта D (изобр. 9) или с дозировочными винтами и контрольным штифтом для визуальной индикации в виде варианта KD (изобр. 10). Сменяемые дозировочные винты ограничивают ход рабочего поршня. Чем дольше будет дозировочный винт, тем меньше будет объём подачи.

Для каждого типоряда имеются четыре дозировочных винта (табл. 2), которые следует заказывать, если понадобится, дополнительно. Распределители поставляются, если в заказе не будет отмечено ничего другого, вместе с дозировочными винтами для максимальной подачи.

Вариант D рекомендуется в особенности для экстремальных случаев применения: высоких температур или агрессивных сред.

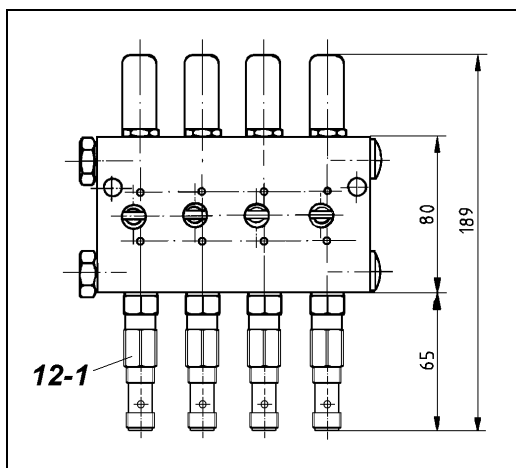


Вариант KS

Визуальная индикация и электрическая подача сигналов

Для дистанционного контроля функционирования каждого двух выпусков могут быть поставлены распределители типорядов VSG и VSL с концевыми выключателями 11-1. Перемещение нагнетательного плунжера передаётся на концевой выключатель.

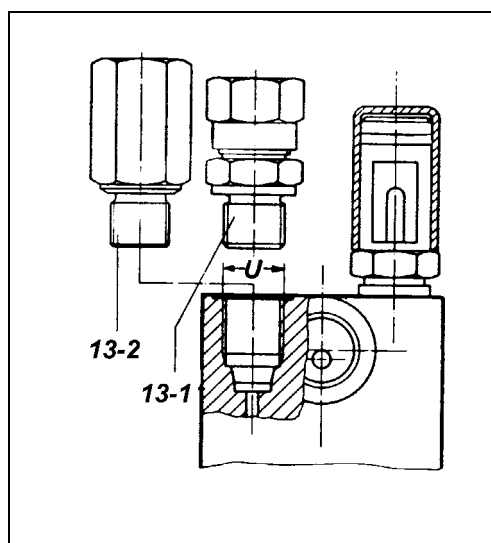
Так как данные распределители с надстроенным концевым выключателем также имеют представленный на изобр. 8 визуальный контроль 11-2, то при сбое можно легко найти нефункционирующую пару выпусков распределителя.



Вариант KR-NP

Для электронного контроля могут быть поставлены распределители VSG с поршневым детектором (поз. 12-1). Аппроксимационный выключатель включается без износа и контакта непосредственно соответствующим рабочим поршнем.

Минимальный объёмный расход в этом исполнении составляет 0,4 см³.

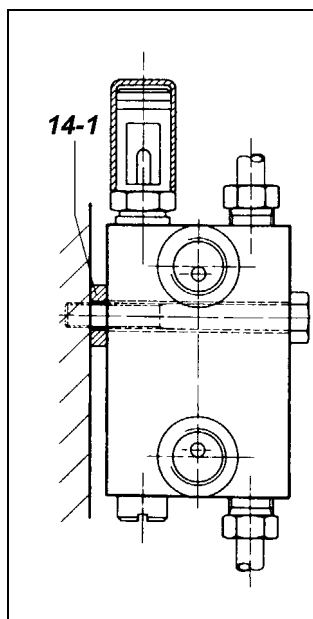


Для соединения ведущих к точкам смазки трубопроводов всех размеров предназначены известные ввинчиваемые резьбовые соединения с самонарезающим кольцом 13 - 1, а для неблагоприятных условий монтажа – и удлинитель 13 - 2 (табл. 3). Данные резьбовые соединения позволяют присоединить ведущие к точкам смазки трубопроводы, а также ведущие от обоих магистральных трубопроводов межсистемные трубопроводы к распределителям типорядов VSG и VSL.

Обратные клапаны для VS-распределителей

В случае повышенного противодавления рекомендуется установить в выпуски распределителей обратные клапаны (табл. 5).

Оно имеет место, например, у последовательно подключённых прогрессивных распределителей.



Монтаж распределителей типорядов VS

Все распределители можно монтировать в любом положении, и контрольные штифты могут указывать вверх, вниз, вправо или влево. На изображениях 14 и 15 в виде примера показано только положение с индикационным штифтом, направленным вверх.

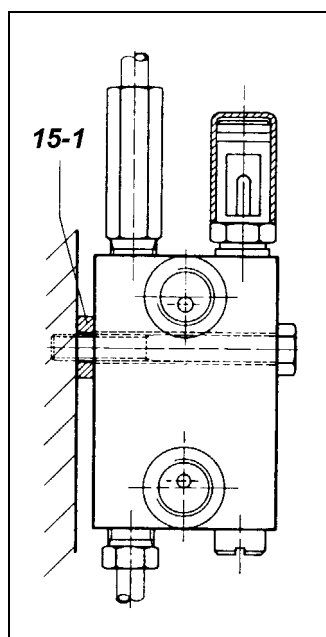
Кроме того, можно монтировать распределители и так, чтобы выпуски находились перед (изобр. 14) или за (изобр. 15) контрольным штифтом. Монтаж согл. изображению 15 имеет преимущество в том, что индикационные штифты не закрываются частично ведущим к точкам смазки трубопроводом.

А того недостатка, что не очень легко можно соединить трубы, можно избежать, применив удлинители (13-2). (Табл. 3).

Для того, чтобы избежать перекоса при закреплении распределителей, используются эластичные дистанционные кольца (14 - 1 и 15 - 1). Благодаря им даже на неровных монтажных поверхностях гарантируется эксплуатационная надёжность распределителя. (Табл. 4).

Распределители вариантов KS с надстроенным концевым выключателем должны дополнительно монтироваться с дистанционными шайбами.

Кроме того, здесь рекомендуется монтировать их с ведущими к точкам смазки трубопроводами перед концевыми выключателями и, тем самым, перед контрольными штифтами.



Принадлежности

Таблица 1:

Резьбовые пробки для распределителей с 1 выпуском на устройство регулирования

Типоряд	Резьба	Предметный номер
VSG/VSL	R1/4"	303-17526-2

Таблица 2:

Дозировочные винта для вариантов KD и D согл. изобр. 9 и 10

Типоряд	Отмаркированный объем см ³ /такт	Предметный номер
VSG	0,55	303-17505-1
	1,10	303-17506-1
	1,65	303-17507-1
	2,2	303-17508-1
VSL	1,25	303-17509-1
	2,50	303-17510-1
	3,75	303-17511-1
	5,00	303-17512-1

Таблица 3:

Удлинитель для прямых ввинчиваемых резьбовых соединений согл. 12 (12 - 2)

Распределитель		Предметный номер
VSG	Удлинитель R 1/4"а на R 1/4"i Z	420-22139-1
VSL	Удлинитель R 1/4"а на R 1/4"i Z	420-22140-1

Таблица 4:

Эластичные дистанционные кольца согл. изобр. 13 и 14

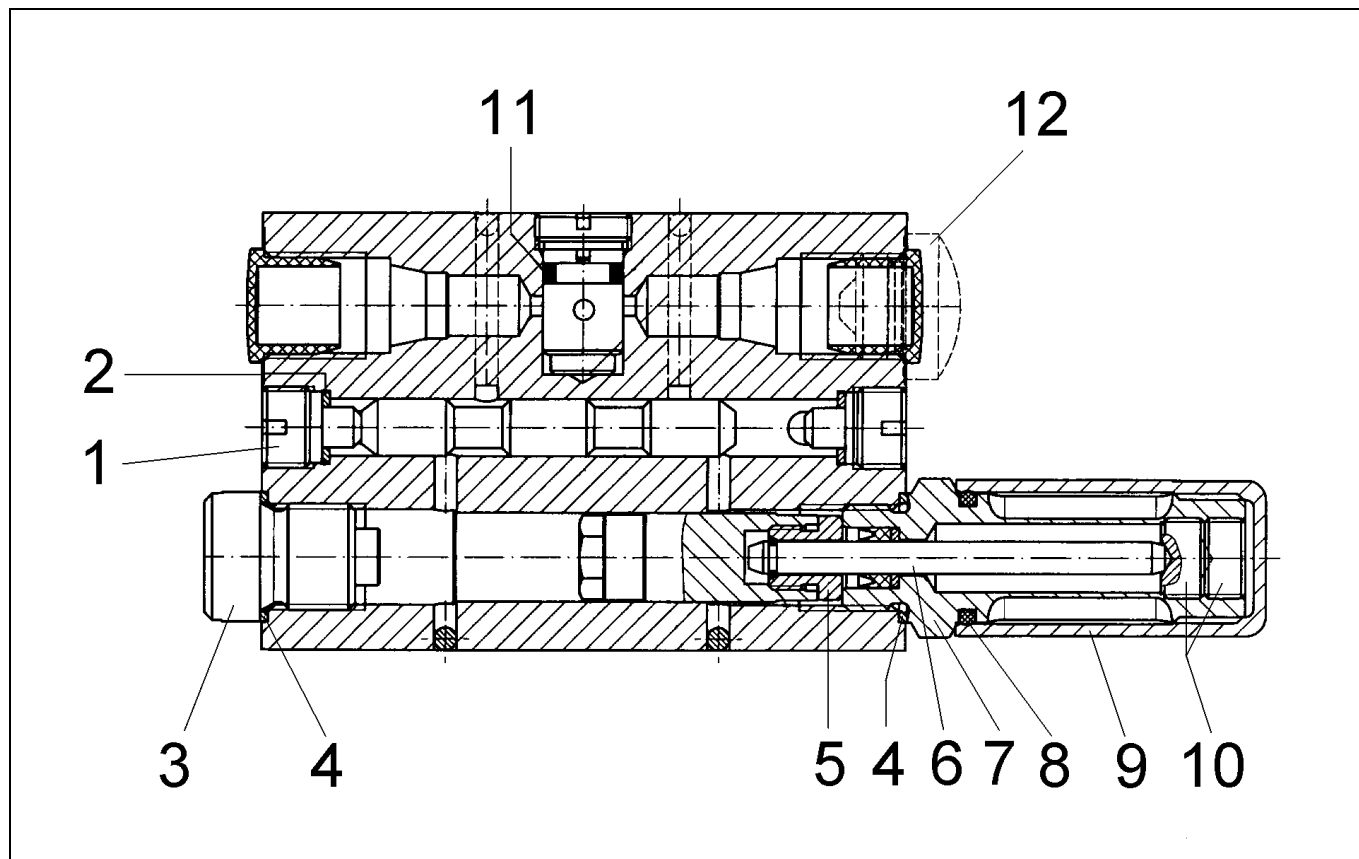
Распределитель	Отверстие для закрепления	Кольцо	Предметный номер
VSG/VSL	Ø 9	8,5 x 18 x 5	421-21288-1

Таблица 5:

Обратные клапаны для выпусков распределителей

Диаметр трубы	Обозначение	Предметный номер
6 mm	GERV 6 - S G 1/4A VC	223-13052-1
8 mm	GERV 8 - L G 1/4A VC	223-13052-2
10mm	GERV 10-L G 1/4A VC	223-13052-3

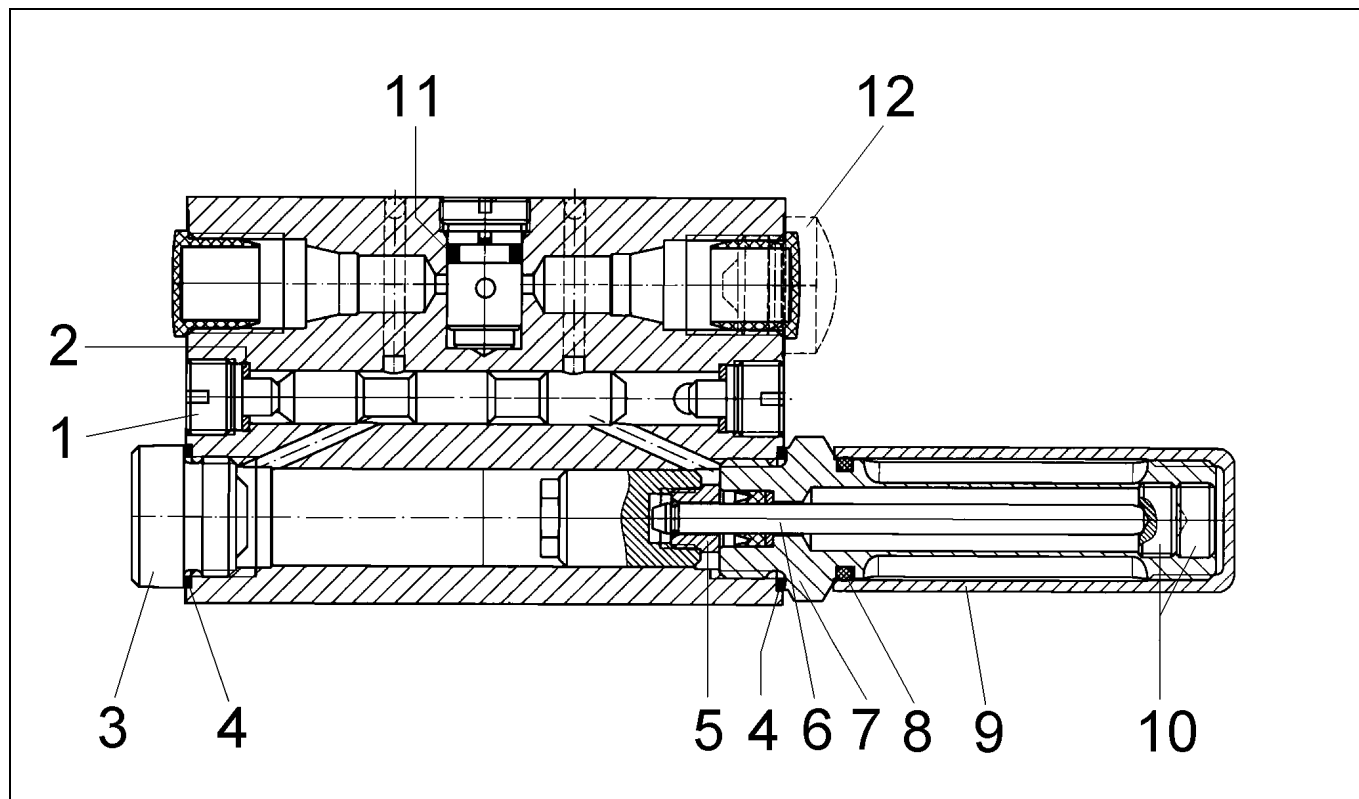
Спецификация запасных частей VSG-KR



Поз.	Обозначение	Предметный №
1	Резьбовая пробка M10 x 1	303-17404-1
2	Уплотнительное кольцо Cu 5 x 9 x 1	209-12158-8
3	Резьбовая пробка R1/4"	303-17515-1
4	Уплотнительное кольцо Cu 13.5 x 16 x 1	306-17827-1
5	Крепёжный винт M8 x 1	420-22350-1
6	Контрольный штифт, компл.	520-32066-1
7*	Регул. втулка с кольцом AU (стандарт)	520-31488-2
	Регул. втулка с кольцом FKM (витон)	520-31899-2
8	Кольцо с круглым сечением 12 x 2	219-12223-5
9	Защитный колпачок	420-24818-1
	У-во рег-вания, компл. AU (поз. 7 + 9)	520-34011-1
	У-во рег-вания, компл. FKM (поз. 7 + 9)	520-34011-2
10	Резьбовое кольцо M 10 x 1	303-17552-2
11	Кольцо с круглым сечением 6 x 2	219-12451-5
12	Резьбовая пробка	303-17526-2

*вкл. поз. 8 (кольцо с круглым сечением 12 x 2)

Спецификация запасных частей VSL-KR



Поз.	Обозначение	Предметный №
1	Резьбовая пробка М10 х 1	303-17404-1
2	Уплотнительное кольцо Сu 5 х 9 х 1	209-12158-8
3	Резьбовая пробка М 16 х 1,5	303-17514-1
4	Уплотнительное кольцо Сu 16 х 19 х 1	306-18754-1
5	Крепёжный винт М8 х 1	420-22350-1
6	Контрольный штифт, компл.	520-32065-1
7*	Регул. втулка с кольцом АU (стандарт)	520-31487-2
	Регул. втулка с кольцом FKM (витон)	520-31898-2
8	Кольцо с круглым сечением 12 х 2	219-12223-5
9	Защитный колпачок	420-22136-2
	У-во рег-вания, компл. АU (Pos. 7 + 9)	520-34011-4
	У-во рег-вания, компл. FKM (Pos. 7 + 9)	520-34011-5
10	Резьбовое кольцо М 10 х 1	303-17552-2
11	Кольцо с круглым сечением 6 х 2	219-12451-5
12	Резьбовая пробка	303-17526-2

* вкл. поз. 8 (кольцо с круглым сечением 12 х 2)

Заявление изготовителя
в духе Директивы ЕС "Машины 89/392/EWG",
приложение II B

Настоящим заявляем, что

распределитель типа VS ...

в поставляемом нами исполнении предназначен для установки в машину и что его пуск в эксплуатацию запрещается до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую должен быть встроен распределитель, отвечает требованиям Директивы ЕС "Машины" в редакции 91/368/EWG.

Применяемые гармонизированные нормы, в частности:

- EN 292-1** Безопасность машин, часть 1
 Принципиальная терминология, методика
- EN 292-2** Безопасность машин, часть 2
 Технические ведущие принципы и спецификации
- prEN 809** Насосы и насосные агрегаты для жидкостей, требования по технике безопасности



г. Вальддорф, 17. 05. 2000 г. , д-р инж. З. Палунчич