

QUICKLUB – Прогрессивный распределитель для густой и жидкой смазки Тип SSV

Планирование и монтаж прогрессивной системы смазки



Право по изменению остаются за изготовителем

Содержание

Предисловие к информации

Эта информация облегчит знакомство с устройством распределителя смазки и в определённой мере позволит целенаправленно его использовать.

Ваша внимательность поможет избежать опасности для жизни при эксплуатации, снизить расходы на ремонт, сократить время простоя и позволит продлить срок работы и надёжность. Руководство по эксплуатации составлено в соответствии с требованиями по предотвращению несчастных случаев и снижению ущерба окружающей среде.

Инструкция по эксплуатации должна постоянно находиться вблизи работы смазочной системы станции.

Общие указания по безопасности

- Прогрессивная система смазки должна быть обязательно оснащена предохранительным клапаном.
- Lincoln распределитель типа SSV сконструирован по новейшим технологиям.
- Несоблюдение предписаний может привести к недостаточному обеспечению смазкой точки трения или наоборот.
- Каждый применяемый выпуск на распределителе оборудуется обратным клапаном.
- У распределителей SSV6-12 выпуск 1 или 2 и у распределителей SSV14-22 выпуск с двумя последними верхними значениями (21 и 22) нельзя блокировать.
- Собственное переоборудование уже собранной установки возможно только с согласия изготовителя.
- При ремонте применяйте только оригинальные запасные детали изготовителя.

Предписание по снижению несчастных случаев

- Применяемый распределитель смазки должен соответствовать требованиям по снижению несчастных случаев.

Пуск. Обслуживание и ремонт

-Ремонт и обслуживание проводить только обученным и допущенным персоналом.

Монтаж

- Распределитель смазки подсоединяется согласно утверждённому плану смазки.
- Рекомендуется устанавливать распределитель так, чтобы имелся свободный доступ к выпускам, что позволит облегчить отыскание мест блокировки в системе смазки.
- Главный распределитель смазки с встроенным контрольным штифтом размещать так, чтобы контрольный штифт был хорошо виден.

Применение быстросъёмных штуцеров

- на входе в распределитель применять только усиленный штуцер и уплотнение
- для главного распределителя на выходе применять усиленный штуцер

Указание: На строительных и сельхозмашинах при применении гибких трубопроводов использовать только усиленные штуцера и обратные клапаны.

Применять только предписанные Lincoln трубопроводы и обращать внимание на давление.

Содержание

Глава	страница	
Указания по безопасности.....	2	
Прогрессивный распределитель тип SSV.....	4	
Применяемые смазочные вещества.....	4	Соед.элемент нормального исполнения.....9
Прогрессивный распределитель.....	4	Быстросъёмное соединение.....10
Признаки распределителя.....	4	Одинарный выход смазки.....11
Применение.....	5	Увеличенный выход смазки.....11
Способ работы.....	6	Распределитель SSV 14-SSV22.....12
Способ контроля.....	7	Входной штуцер.....12
Изменение выхода смазки.....	9	Обратный клапан.....13
Впускной и выпускной штуцер.....	9	Трубопроводы высокого давления.....15
		Неисправности и причины.....16
		Планирование и размещение.....18
		Технические данные.....26
		Моменты затяжки.....26
		Размеры.....27
		Смазочные вещества.....28

Дополнительная информация находится в:
Техническое описание QUICKLUB-Насос P 203
Техническое описание блока управления насоса P203
Блок управления 236-13856-1 Variante F*
Блок управления 236-13857-1 Variante H*
Блок управления 236-13862-1 Variante V00-V03*
Блок управления 236-13870-1 Variante M 00-M 15*
Блок управления 236-13870-1 Variante M 16-M23*

Руководство по монтажу
Каталог деталей

* Показывает вид исполнения блока управления, который указан на таблице насоса.
P203-2XN-1K6-24-1A2.10-V00

Прогрессивный распределитель смазки типа SSV

Применяемые смазочные вещества

Распределители смазки типа SSV

Указание: Применяемые смазки не должны

предназначены для следующих видов смазки:

терять своих свойств при изменении температуры и давления.

- Минеральные масла с мин. вязкостью от 40 мм²/с
- Консистентная смазка класса 2 по стандарту NLGI

Прогрессивный распределитель

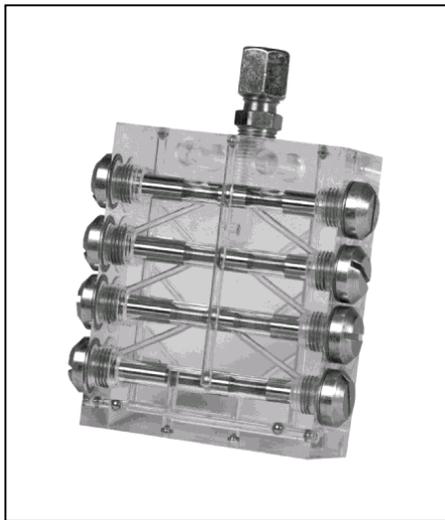


Рис.2 Модель SSV8

Прогрессивный распределитель:

- * Распределитель поршневого типа распределяет смазку последовательно к подключенным точкам трения.
- * Выход смазки на один ход поршня равен 0,2 см³
- * Изменение выхода смазки (увеличение) происходит путём объединения соседних каналов
- * Может иметь от 6 до 12 или до 22 выпусков.
- * Позволяет большое количество пар трения обеспечивать смазкой с одной позиции.
- * Позволяет надёжно обеспечивать смазкой пары трения с различной потребностью.
- * Работа распределителя может контролироваться визуально или при помощи электронного датчика.
- * Любое блокирование в системе смазки может быть показано оптически или при помощи звукового или светового сигнала. В первом случае при блокировке в системе смазки наблюдается выход смазки через предохранительный клапан насоса, наличие которого является обязательным в прогрессивной системе смазки.

Признаки прогрессивного распределителя

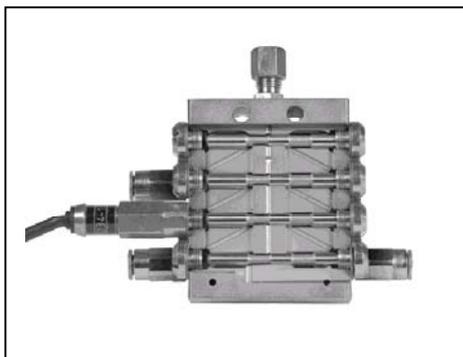


Рис.3 Разрез распределителя смазки

- * Выражение «Прогрессивный» указывает на особенность движения поступившей смазки по распределителю:
 - последовательное перемещение поршней происходит под воздействием поступающей смазки под давлением.
 - перемещение поршней происходит согласно установленному порядку, образуя при этом повторяющиеся циклы смазки.
 - каждый поршень должен закончить полный ход и только тогда начинается движение следующего поршня, независимо от того поступает смазка постоянно или прерывистым потоком.

Применение

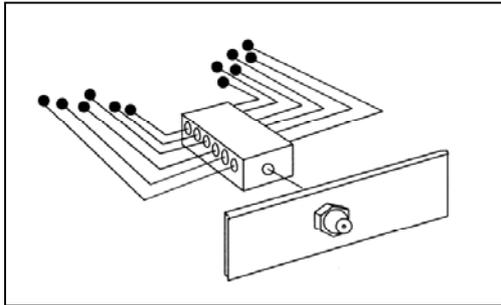


Рис.4 Центральня точка смазки

* OUICKLUB-Прогрессивный распределитель смазки позволяет большое количество точек трения на машине или на любой установке снизить до одной или нескольких центральных точек. На рисунке показана основная концепция применения прогрессивного распределителя смазки.

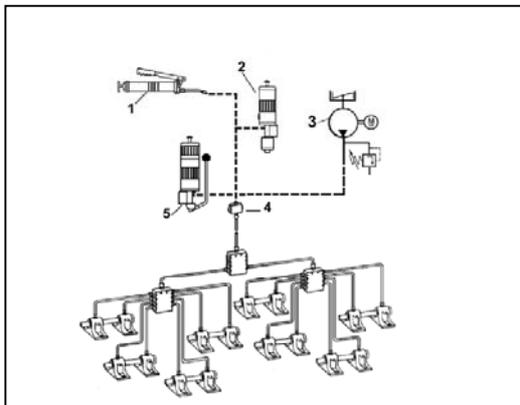


Рис.5 Централизованная система смазки

* Совместно с насосом, имеющим различный привод, можно получить недорогую централизованную систему смазки, смотри Рис.5.

- 1-Ручной насос
- 2-Насос с пневмаприводом
- 3-Насос с эл. приводом
- 4-Пресс-маслѐнка
- 5-Насос с ручным приводом

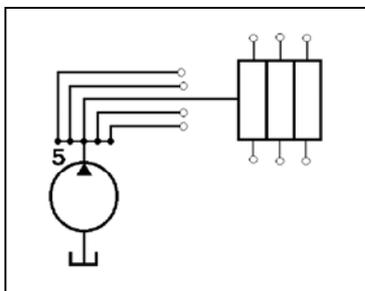


Рис. 6 Многопроводной насос с рапрделителем

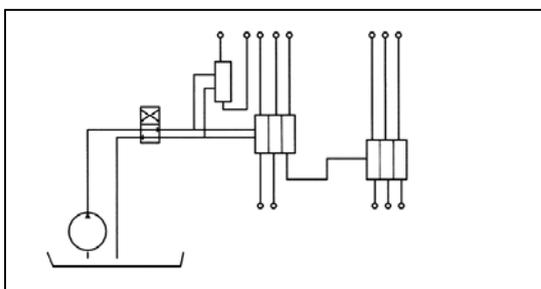


Рис.7 SSV в двухпроводной системе

В двухпроводных системах смазки прогрессивный распределитель может быть использован как второстепенный

Право по изменению остаются за изготовителем

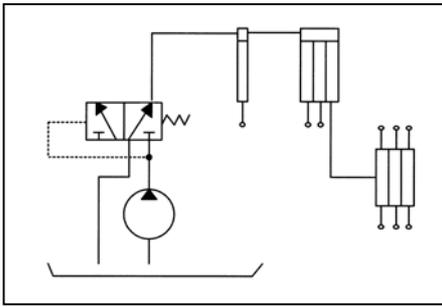


Рис. 8 SSV в однопроводной системе

Принцип работы распределителя смазки

В качестве упрощения ниже показан принцип работы распределителя для выпускных каналов 2,7,5,3 и 1. Оставшаяся половина выпускных каналов работает аналогично.

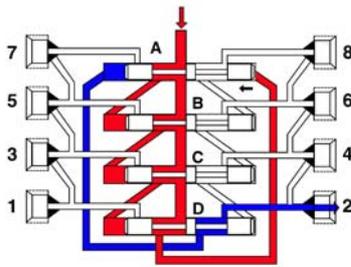


Рис.9 Первая фаза работы

Фаза 1

Смазывающее вещество поступает сверху (белая стрелка) и движется к основанию левой части поршня А.

Под давлением смазывающего вещества поршень А (чёрная стрелка) движется влево и выталкивает смазывающее вещество, находящееся перед его передней левой частью, к выпуску 2 (штрихованная стрелка).



Смазка под давлением от насоса



Смазка под давлением от поршня



Смазка без давления

Фаза 2

При достижении поршня А своего левого крайнего положения открывается канал, связывающий напорную магистраль (главный канал) с основанием правой частью поршня В.

Под давлением смазывающего вещества (белая стрелка) перемещается поршень В (чёрная стрелка) также влево и выталкивает смазывающее вещество, находящееся перед его передней левой частью (штрихованная стрелка) к выпуску 7.



Смазка под давлением от насоса



Смазка под давлением от поршня

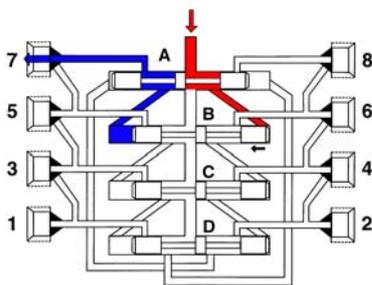


Рис. 10 Вторая фаза работы

Право по изменению остаются за изготовителем

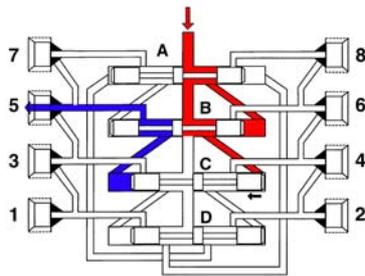


Рис.11 Третья фаза

Фаза 3

При достижении поршня В своего левого положения открывается канал, связывающий напорную магистраль с правой частью основания поршня С.

Под давлением смазывающего вещества (белая стрелка) перемещается поршень С (чёрная стрелка) влево и выталкивает смазывающее вещество, находящееся перед его передней левой частью (штрихованная стрелка) к выпуску 5.



Смазка под давлением от насоса



Смазка под давлением от поршня

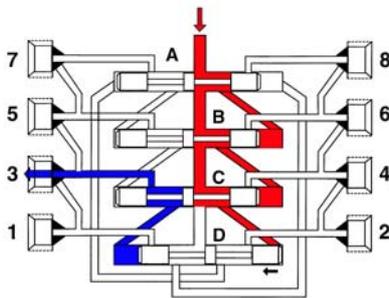


Рис.12 Четвёртая фаза

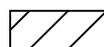
Фаза 4

При дстижении поршня С своего крайнего левого положения смазывающее вещество поступает к правой части основания поршня D.

Поступающее под давлением смазывающее вещество перемещает поршень D (чёрная стрелка) влево и выталкивает смазывающее вещество, находящееся перед его передней левой частью, к выпуску 3 (штрихованная стрелка).



Смазка под давлением от поршня



Смазка под давлением от поршня

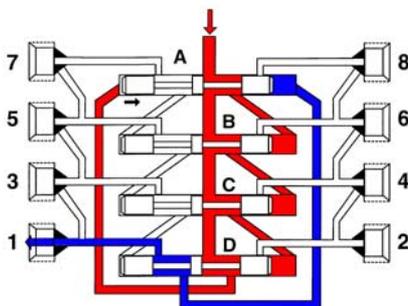


Рис.13 Пятая фаза

Фаза 5

Поршень D открыл в четвёртой фазе канал, связывающий напорную магистраль с передней левой частью поршня А.

Поступающее смазывающее вещество (белая стрелка) перемещает поршень А вправо (чёрная стрелка) и выталкивает смазывающее вещество, находящееся перед ним (чёрная стрелка) к выпуску 1.



Смазка под давлением от поршня



Смазка под давлением от поршня

Прекращение подачи смазки к распределителю

- поршни останавливаются
- подача смазки к точкам трения прекращается
- при подведении смазки вновь к распределителю подача смазки продолжается на том выпуске, где она была прекращена.

Контроль работы

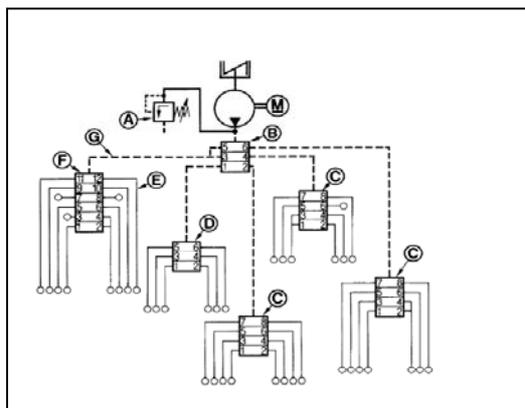


Рис.14 Прогрессивная система

A-Предохр.кран E-Трубопровод
B-Главный распрд. F-Всп. распрд. SSV12
C-Всп. распрд. SSV8 G-трубопровод
D-Всп. распрд. SSV6

Условная система контроля

- * Основной распределитель (B, Рис.14) и вспомогательные соединены между собой при помощи трубопровода высокого давления (G). Тем самым образуется принудительное соединение всех элементов с насосом в общую систему, которая называется прогрессивной системой смазки.
- * Если в распределителе прекращает перемещаться хоть один поршень, через который не может выходить смазка (точка трения заблокирована), этот распределитель останавливается, то есть блокируется.
- * Таким образом, если блокируется один из вспомогательных распределителей, следом блокируется и основной распределитель, что приводит к блокировке всей прогрессивной системы смазки. В данном случае насос работает, а вся смазка, которая должна поступить к главному распределителю, будет выступать через предохранительный клапан. Тем самым указывается на неисправность в системе.

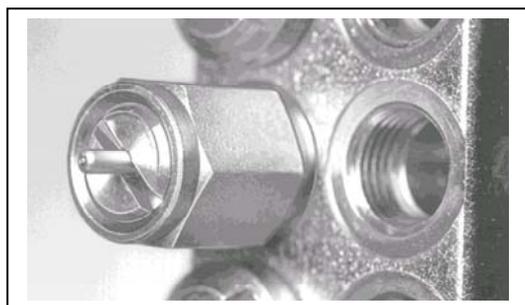


Рис.15 Распределитель с контрольным штифтом

Оптический контроль

- * Распределитель может оборудоваться контрольным штифтом. Контрольный штифт соединён с поршнем распределителя и совершает с ним возвратно-поступательные движения.
- * При блокировке в системе смазки контрольный штифт не перемещается.

Указание: Контроль за работой в системе смазки может происходить при помощи контрольного выключателя (KS) или электронного выключателя (KN).

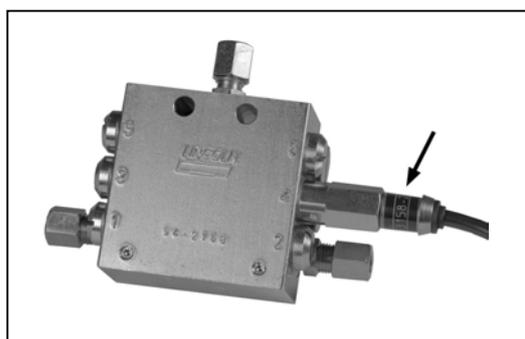


Рис.16 SSV с вмонтированным детектором

Электронный контроль

- * Контактный датчик (детектор), который монтируется вместо заглушки, обеспечивает контроль за работой системы смазки и отключает насос при совершении распределителем заранее заданного количества циклов.
 - * В случае блокировки в системе смазки или опустошения ёмкости насоса при его работе детектор не регистрирует перемещение поршней, в результате чего микропроцессор (блок управления) пропускает сигнал отключения насоса и подаёт сигнал неисправности в виде звукового или светового сигнала.
- Внимание!** Распределители с встроенным детектором имеют обозначение SSV...-N

- * Вся система смазки предохраняется при помощи предохранительного клапана. Появление смазки из предохранительного клапана во время работы насоса говорит о том, что система заблокирована.

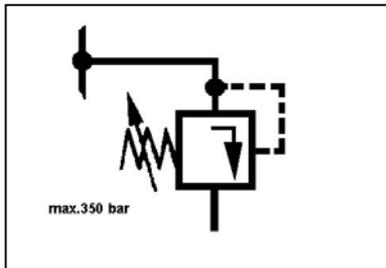


Рис.17 Предохранительный клапан

* Внимание: В распределителях смазки типа SSV6 до SSV12 первый и второй выпуск с целью изменения подачи смазки к второстепенным распределителям не закрывать. А для распределителей типа SSV14 до SSV22 оба выпуска с наибольшей нумерацией для исключения блокирования не закрывать.

Изменение количества выхода смазки

Выпускной штуцер нормального исполнения

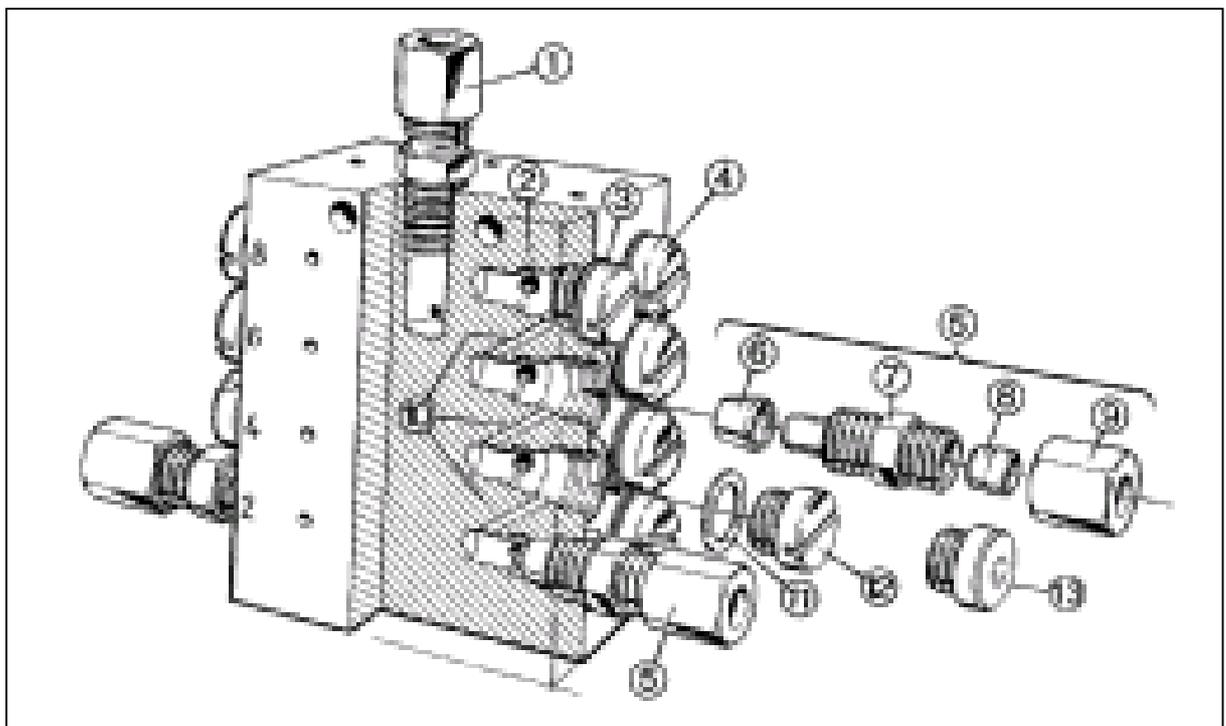


Рис.18 Разрез распределителя с применяемой соединительной арматурой

1- Впускной штуцер
2-Каналы подачи
3-Заглушка (10x1)
4-Заглушка (новая 11x1,
старое обозначение
R1/8)

2-Выпускной штуцер
6-Конусное уплотнение
7-Корпус клапана
8-Врезное кольцо

9-Накидная гайка
10- Соединительные каналы
11-Уплотнение
12-Заглушка для выпускного канала
13-Новое исполнение заглушки вместо
позиций 11 и 12

- * Выход смазки может увеличиваться путём закрытия соседнего выпускного канала.
- * В каждый необходимый выпуск монтируется комплектный штуцер (5, ри.18,19 и 20).
- * Заглушка 4 при установке детектора демонтируется.

Внимание: для старых моделей заглушку 12 (M10x1, рис.12 и 13) не применять в качестве заглушки 4 (R 1/8).

Внимание: Корпус клапана 7 (рис.18) всегда с конусным уплотнением применять.

- * Конусное уплотнение 6 (рис.18) закрывает соединительные каналы 10 к следующему выпуску.

Внимание: На быстросъёмных соединениях конусное уплотнение изготовлено вместе корпусом клапана.

Внимание: В распределителях смазки типа SSV6 до SSV12 первый и второй выпуск с целью изменения подачи смазки к второстепенным распределителям не закрывать. А для распределителей типа SSV14 до SSV22 оба выпуска с наибольшей нумерацией для исключения блокирования не закрывать.

Быстросъёмное соединение

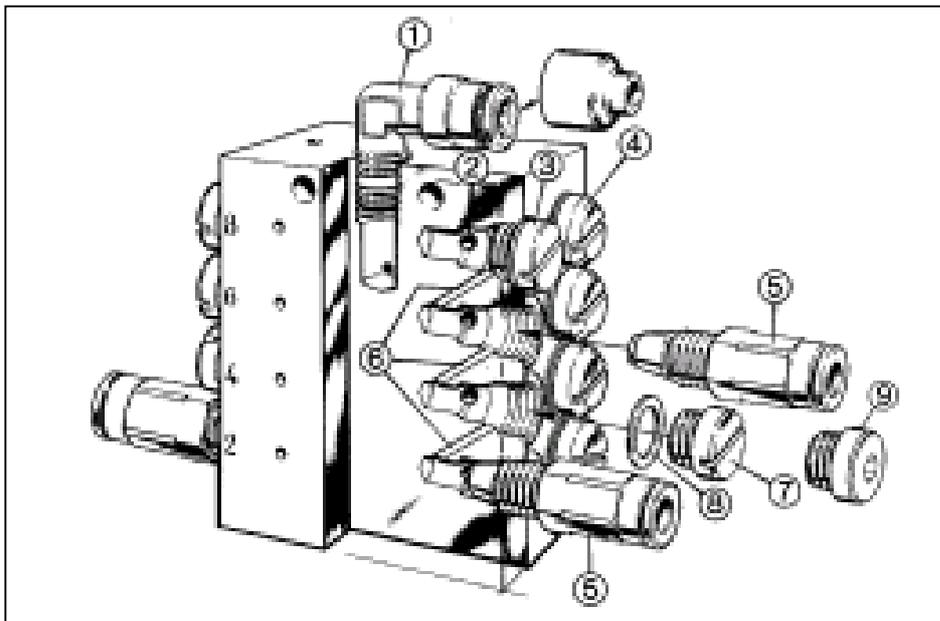


Рис.19 Быстросъёмное соединение

1- Впускной штуцер с защитой
2-Каналы подачи
Конусное уплотнение
3-Затлушка (10x1)

4-Затлушка (новая 11x1,
старое обозначение
R1/8)

5- Корпус клапана с усиленной цангой
6- Соединительные каналы
7 - Затлушка для выпускного канала
8- Уплотнение
9- Новое исполнение затлушки вместо позиций 7 и 8

Быстросъёмное соединение

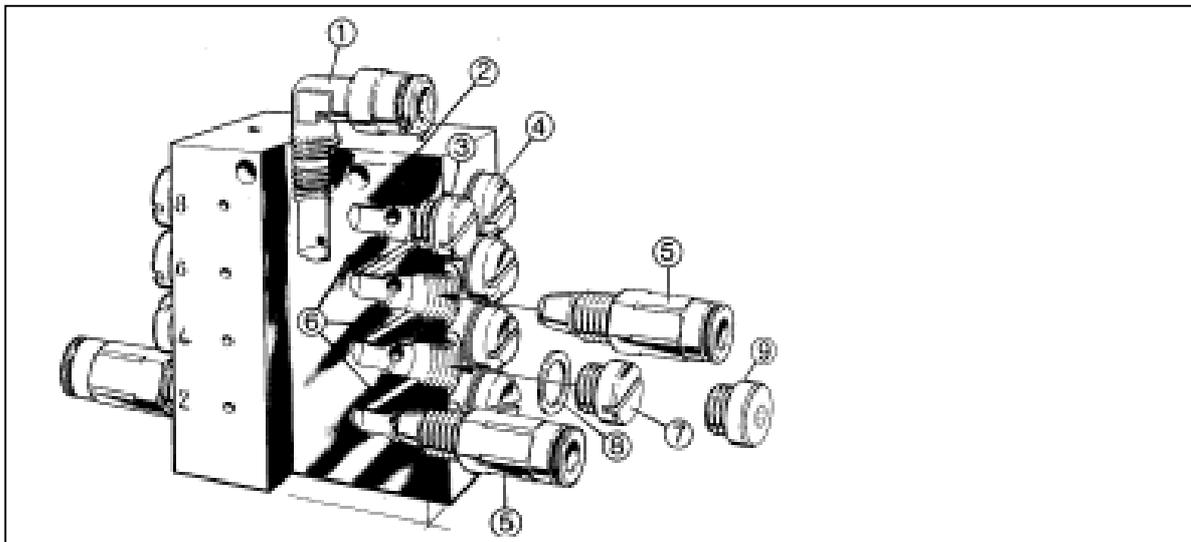


Рис.20 Выпускные быстросъёмные соединения

- 1-Впускное соединение
- 2-Каналы подачи
- 3-Заглушка
- 4-Заглушка

- 5-Обратный клапан в сборе
- 6-Соединительные каналы
- 7-Заглушка
- 8-Уплотнение
- 9-Заглушка с внутренним кантом

Примечание: Преимущественно применяется на строительных и с/х-машинах. В этих случаях распределители оснащаются согласно Рис.19.

Выход смазки

- * Разовая смазка за один ход поршня на один выход составляет 0,2 см³.

Дополнительный выход смазки

- * Для поступления дополнительного количества смазки к точке трения блокируют выпускные отверстия на распределителе.
- * Согласно Рис.21 выпуск 10 блокирован. Через выпуск 8 выходит двойная порция смазки (0,4 см³).

* Общее количество смазки для выхода 8 составляет

- Количество смазки выпуска 8 и выпуска 10
- При тройном увеличении (Выпуск 1) выпуск 3 и 5 блокируются (Рис.21).

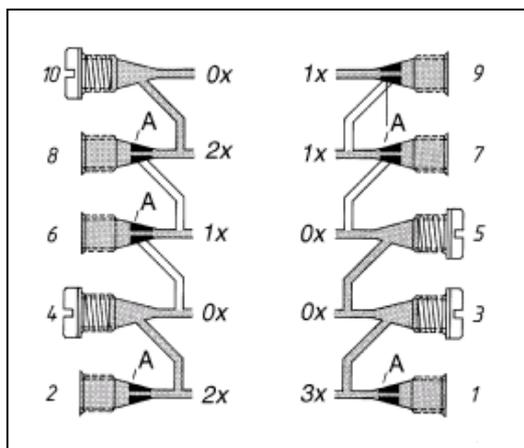
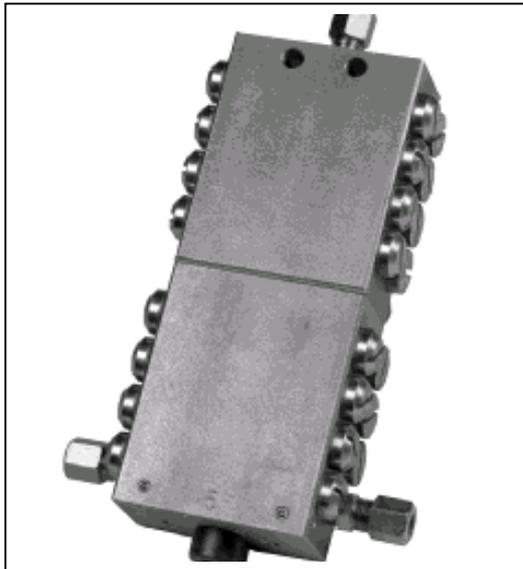


Рис.21 Способ увеличения выхода смазки

- X- Выход смазки на выпуск (1x-одинарный, 2x0двойной и так далее).
- 1..10-Нумерация выпусков
- A-Уплотнение

Распределитель смазки тип SSV 14 до SSV 22



Распределитель смазки тип SSV 14.....SSV 22 имеет одинаковый принцип работы как и SSV 6.... SSV 12.

- эти распределители комплектуются из SSV 6 и SSV12

* Однако следует принимать во внимание следующие различия:

- на распределителях SSV14... SSV22 выпуски в сравнении с SSV6... SSV12 нумерованы в противоположной последовательности. Выход 1и 2 находятся прямо у входного отверстия в распределитель.

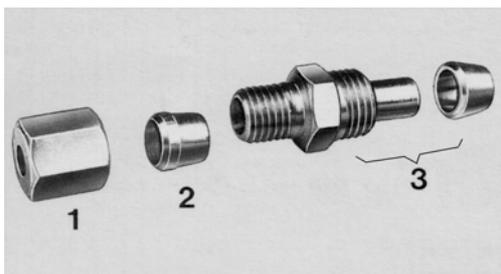
- выход правый или левый с самым большим номером или оба не закрываются, например, SSV 14, у которого 13 и 14 не закрываются. Это приводит к блокировке все системы смазки.

- к примеру будет закрыт выпуск 8 смазка поступает через 10 выход с двухкратной подачей.

Рис. 22 Распределитель смазки SSV16

Выпускной штуцер нормального исполнения

Для основного и вспомогательного распределителя



Впускной штуцер

В качестве впускных штуцеров в распределитель применяют штуцер с конической резьбой, R1/8 (см.Рис.24).

Обратный клапан

Каждый используемый выпускной штуцер комплектуется обратным клапаном.

В неиспользуемое выходное отверстие устанавливается заглушка.

Примечание: Для распределителей SSV6 и SSV12 в оба выпуска 1 и 2 всегда всегда устанавливаются штуцер.

Рис.23 Штуцер с обратным клапаном

1-Накидная гайка

2-Врезное кольцо

3-Корпус обратного клапана в сборе

Быстросъёмное соединение

Впускной штуцер для главного распределителя

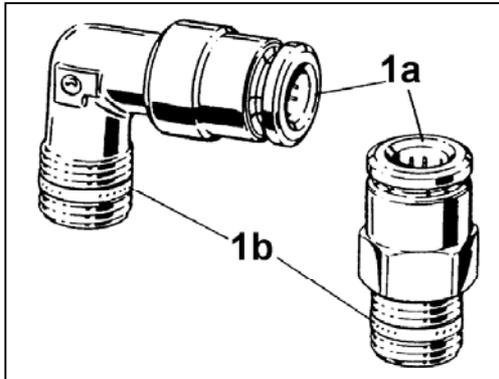


Рис.24 Входной штуцер

Входной штуцер прямой и угловой

Примечание!

Входной штуцер применять только с усиленной цангой.
(Рис.24 На входном штуцере рекомендуется применять уплотнение).

1а-Цанга
1b-Уплотнение

Обратный клапан

* Обратный клапан главного распределителя (Рис.25, А) всегда применяется с усиленной цангой 1а (Каталожный номер 226-14091-4).

* Обратный клапан второстепенного распределителя (Рис.25, А) всегда применяется с нормальной цангой 1а (Внешняя поверхность цанги с насечкой). Каталожный номер 226-14091-2.

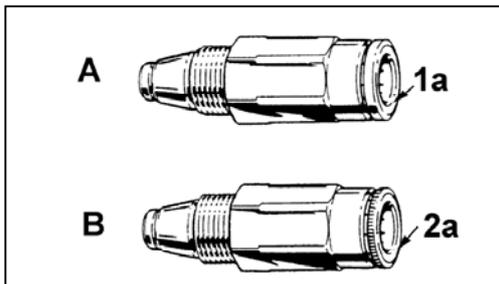


Рис.25 Обратный клапан

А-Обратный клапан с усиленной цангой
В- Обратный клапан с нормальной цангой
1а-Усиленная цанга
2а-Рифлёная цанга

Примечание: Рекомендуется на строительных и сельхозмашинах применять трубопроводы из искусственного материала. В этих случаях для главного распределителя обратный клапан 1а, а для второстепенного соответственно 2а.

Подключение трубопроводов из искусственного материала.



Рис.26 Обратный клапан с усиленной штангой и накречником.

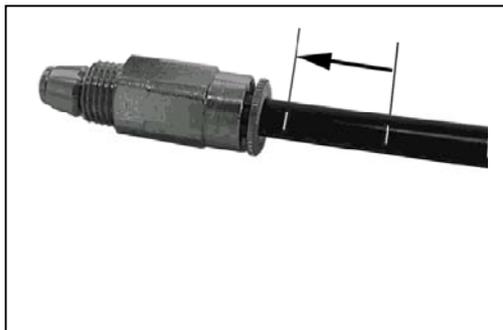


Рис.28 Обратный клапан с трубопроводом

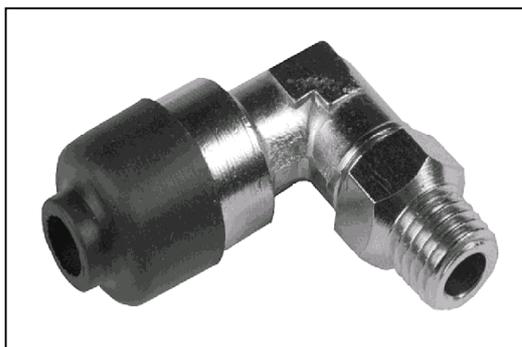


Рис.28 Защитный чехол

Область высокого давления (главный распределитель)

Примечание: К входному штуцеру и к обратному клапану с усиленными штангами присоединяется только шланг высокого давления (8,6x2,3) с специальными наконечниками (Рис.26).

Область низкого давления (второстепенный распределитель).

К обратному клапану с рифлёной цангой и к штуцеру на точке трения применяют трубопровод (6x1.5 мм).

Примечание: В особых случаях в областях низкого давления могут применяться соединительные элементы с усиленной цангой.

* Для облегчения монтажа трубопроводы Ø 6x1,5 мм предусмотрены с белой маркировкой (Рис.27).

* Перед монтажом трубопровод отрезают всегда по срезу белой линии. После чего трубопровод вдвигают в штуцер до следующей белой линии, что обеспечивает надёжность соединения с штуцером.

Защитный чехол для быстросъёмного соединения

Для избежания попадания загрязнений в трущиеся пары и в распределитель быстросъёмные соединительные элементы могут снабжаться защитными чехлами.

Шланги и трубопроводы высокого давления из искусственного материала

Трубопровод высокого давления Ø 6x1,5 мм

Примечание: Трубопроводы могут по желанию заполняться смазкой на заводе.

- * Трубопроводы применять только в областях низкого давления, а именно распределитель смазки и точка трения.
- * Данные по давлению и изгибу при монтаже принимать во внимание

Шланг высокого давления Ø 8,6x2,3 мм

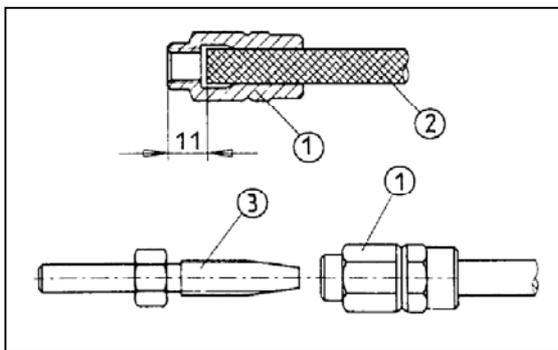


Рис.29 Предмонтажная подготовка

- 1- Обойма
- 2- Шланг
- 3- Наконечник

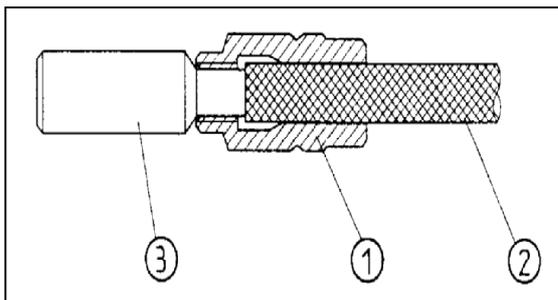


Рис.30 Применение шаблона при монтаже

- 1-Обойма
- 2-Шланг
- 3-Шаблон

Примечание: Шланги также могут быть заполнены смазкой

- * Шланги высокого давления, как правило, предназначены для областей высокого давления. а именно между насосом, главным распределителем и второстепенным распределителем.
- * Данные по давлению и изгибу при монтаже должны соблюдаться.

Монтаж обоймы и наконечника на шланг высокого давления

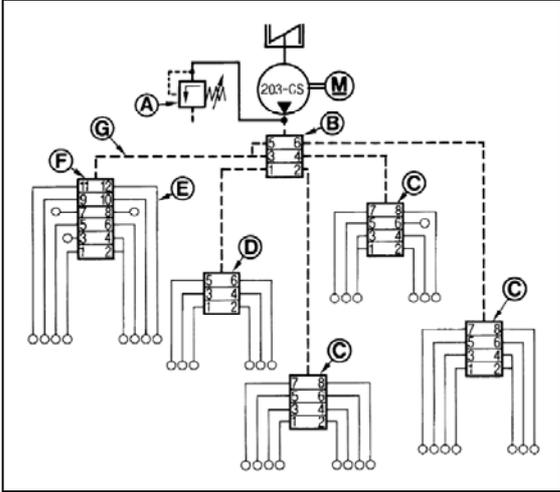
- * Обойма 1 (Рис.29) наворачивается (левое вращение) на шланг 2 до показанного размера (11 мм). После чего наконечник 3 ввернуть в обойму.

Примечание: Перед сборкой детали 1 и 3 смазать маслом.

Дополнение: При отклонении наружного размера у шланга перед сборкой, на стороне, где ввинчивается шланг, сделайте овал на 1..2 мм, что предотвратит выталкивание шланга при ввинчивании наконечника.

При монтаже применяйте специальный шаблон (3 Рис.30) для определения размера 11 мм. Шланг ввинчивается в обойму до тех пор пока шаблон не начал подниматься. Каталожный номер шаблона 432-23007-1.

Неисправности и их причины

Неисправность: Блокировка в системе смазки	
<p>Причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подшипник, трубопровод или распределитель заблокирован. • У распределителя SSV6 до SSV12 первый или второй выпуск заглушен или заблокирован. Аналогично и распределители SSV14 или SSV22 один из выпусков с наибольшей нумерацией заглушен или заблокирован. <p>Обнаружение неисправности по следующим признакам обнаружена:</p> <p>а) Появление смазки на обратном клапане. в) Контрольный штифт не перемещается. с) Показание неисправности на контрольной лампе.</p> 	<p>Устранение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Блокировку согласно приведённого примера устранить. • Путём включения кнопки «дополнительная смазка» включить насос. • На главном распределителе (В, Рис.31) по отдельности отсоединить выпускные трубопроводы. После появления смазки на выпуске, например выпуск 1 на В, нужно искать причину в вспомогательном распределителе D. <p><i>Примечание: При блокировке системы смазки перед демонтажом сбросьте давление в системе.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Запустить насос • Все трубопроводы второстепенных распределителей по одному ослабить и после выступления смазки на одном из выпусков устранить неисправность. • Блокированный трубопровод или точку трения прокачать при помощи ручного насоса или заменить пресс-маслёнку. <p><i>Примечание: для проверки трубопроводов и точек трения дать насосу время поработать, так при одном вращении приводного эксцентрика насосный элемент делает только один ход. Для определения неисправности иногда требуется значительное количество ходов насосного элемента.</i></p> <p>При неисправности предохранительного клапана произвести его замену.</p>
<p>Рис.31 Пример отыскания неисправностей в системе смазки</p> <p>A- Предохранительный клапан B- Главный распределитель C, D и F-Вспомогательные распределители E- Трубопровод из искусственного материала G- Шланг высокого давления</p>	

<p>Блокировка системы смазки</p>	
<p>* Распределитель заблокирован</p>	<p>Устранение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Распределитель заменить или промыть как ниже описано. • Все выпускные штуцера отсоединить. • Заглушки для рабочих поршней вывернуть. • Поршни при помощи мягкого материала вытолкнуть из своих гнезд. • <i>Примечание:</i> Поршни подогнаны к своим гнездам, поэтому при разборке заметьте их соответствующие гнезда и не перепутайте при сборке. • Обратный клапан тщательно промойте специальным средством применяемым для удаления смазки и продуйте сжатым воздухом. • Все каналы сообщения также прочистить при помощи мягкого стержня. <ul style="list-style-type: none"> • Распределитель ещё раз промыть в чистом растворе и продуть. <ul style="list-style-type: none"> • Перед сборкой прокачайте распределитель маслом при помощи ручного насоса. Давление при прокачке не должно превышать 25 бар. (Если давление прокачки превышает 25 бар распределитель следует поменять). После этого можно подсоединять трубопроводы системы.
<p>Различная подача смазки к точкам трения</p>	
<p>* Неправильная дозировка * Какой-то выпускной штуцер установлен без уплотнительного (конусного) кольца. * Время паузы и работы насоса выбрано неправильно.</p>	<p>Устранение:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Дозировку согласно плана смазки откорректировать. * Проверить наличие уплотнительного кольца. * Установку времени работы и паузы проверить.
<p>Увеличенное или недостаточное поступление смазки к точке трения</p>	
<p>* Проверить время установки времени паузы и работы.</p>	<p>Устранение:</p> <ul style="list-style-type: none"> * На блоке управления установить заданные значения времени работы и паузы.

Планирование и прокладка

Рекомендации для прогрессивной системы смазки

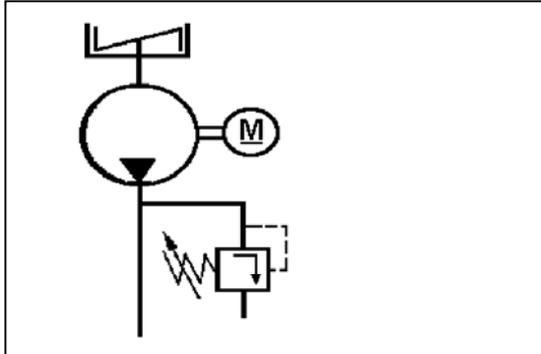


Рис. 32 Выбор насоса

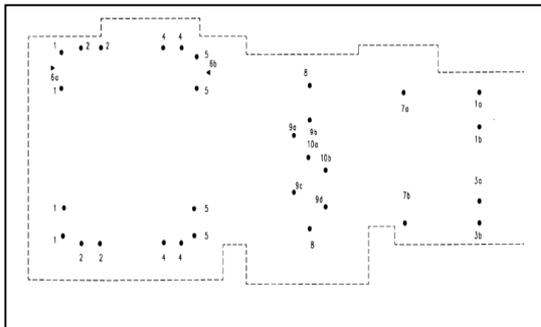


Рис.33 Определение контура смазки

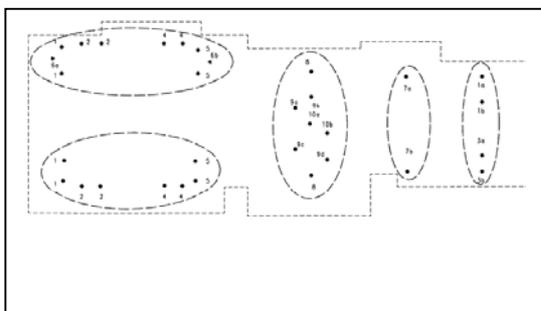


Рис. 34 Объединение пар трения в группы

Чтобы правильно и рационально спланировать и проложить систему смазки необходимо обратить внимание на следующие рекомендации.

1. Выбор насоса

- * Выбор насоса производить из расчёта потребности в смазке и от выода смазочного вещества. При выборе ёмкости учитывайте принадлежность к конструкции насоса (2 л, 4 л и 8 л- для насоса P203; 4 л, 5 л и 8 л_ для насоса P205 и 4 л, 8 л, 10 л и 30 л- для P215).
- * Обратите внимание на питание эл. дв.
- * Блок управления выбирайте в соответствии с назначением.
- * Насос всегда должен применяться в паре с предохранительным клапаном.

2. Определить количество трущихся контуров

Примечание: Обратите внимание на возможность подключения к трущейся паре, удалённым деталям и агрегатам.

3. Объединение точек трения в группы

- * Желательно в группе иметь не более 12 пар трения.
- * Точки трения желательно объединять по равной потребности.

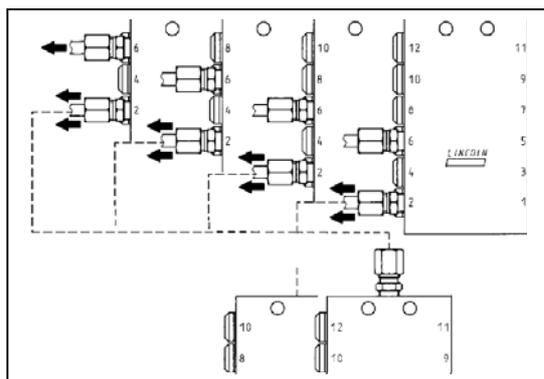


Рис. 36 Согласование в потребности

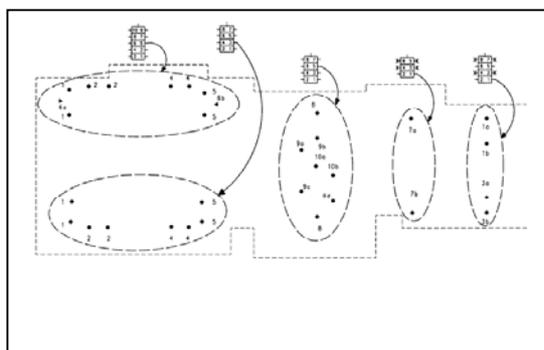


Рис.36 Распределение распределителей

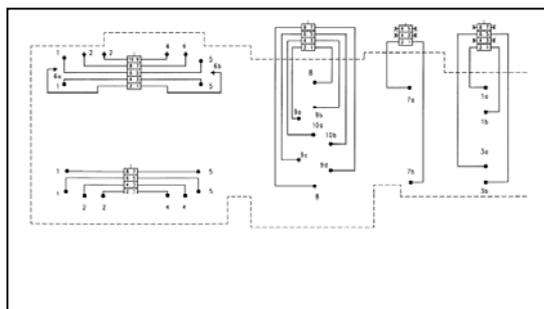


Рис.37 Подключение распределителей

4. Установить общую потребность в смазке для образованных контуров.

- * Необходимо учитывать зависимость подшипников в смазке от условий работы.
- * Подача смазки к точкам трения может регулироваться при помощи объединения выпускных штуцеров.
- * Маленькие подшипники с уплотнением и без уплотнения могут быть просто подключаться к распределителю.
- * Большие подшипники без уплотнения должны получать увеличенное количество смазки.

5. Каждая группа имеет отдельный распределитель с определённым количеством выпусков.

- * Рекомендуемые распределители к применению с 6, 8, 10 и 12 выпусками.

Примечание: В особенных случаях применяются распределители с 22 выходами смазки.

- * При необходимости применения контроля в системе смазки следует определить место установки детектора (главный или второстепенный распределитель). При этом необходимо принять во внимание, что этот распределитель должен обязательно хоть один полный цикл сделать.

6. Соединение распределителя с точками трения

Внимание: : В распределителях смазки типа SSV6 до SSV12 первый и второй выпуск, с целью изменения подачи смазки к второстепенным распределителям, не закрывать. А для распределителей типа SSV14 до SSV22 оба выпуска с наибольшей нумерацией для исключения блокирования не закрывать.

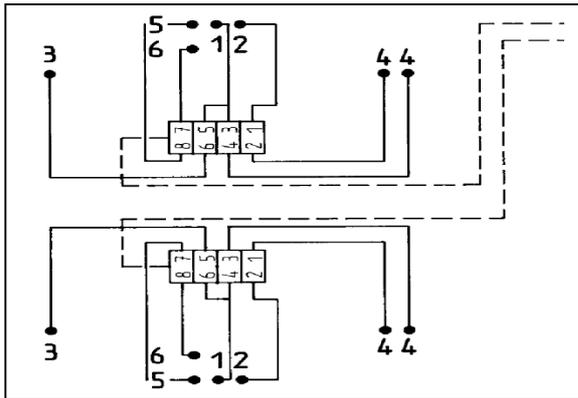


Рис. 38 Распределение распределителей

- При нечётном количестве трущихся пар и при большой потребности следует применять распределитель с большим количеством выходов.
- Неиспользуемые выпуски на распределителе закрываются заглушкой или направляются обратно в ёмкость.
- Выпуск, который за счёт объединения, подаёт большое количество смазки должен подсоединён к точке трения с большой потребностью.

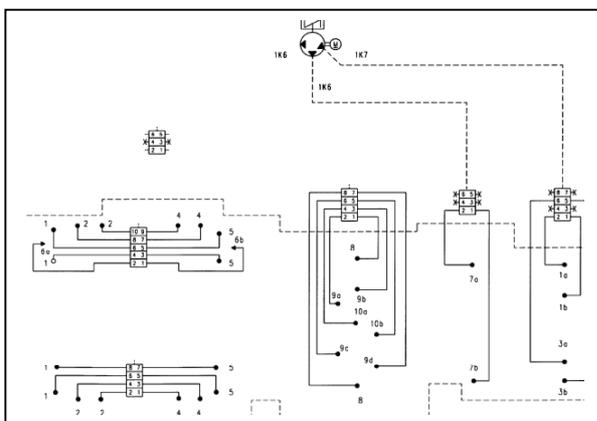


Рис. 39 Определение величины главного SSV

7. Определение размера главного распределителя

- Каждому второстепенному распределителю должен соответствовать один выпуск на главном распределителе.
- Точкам трения с одинаковой потребностью по возможности подавать одинаковое количество смазки.
- Проверить потребность в смазке вспомогательных распределителей и при необходимости обеспечить подключение их непосредственно к насосному элементу (рис.39).
- В случае необходимости поменять распределение распределителей.
- Количество выпусков на главном распределителе не должно превышать 12 (SSV 121).

Примечание: В особенных случаях может применяться в качестве главного распределителя и SSV, имеющий до 22 выпусков.

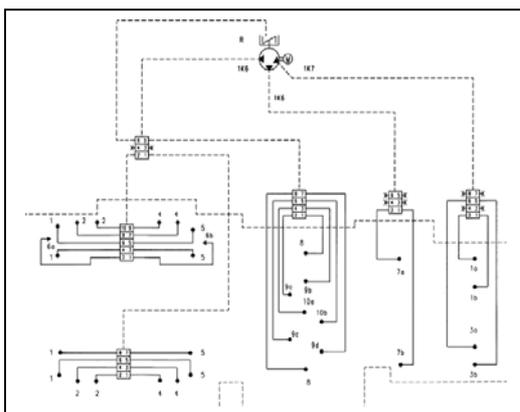


Рис.40 Распределение смазки

8. Распределение смазочного вещества

- Каждая точка должна по меньшей мере один раз за день или на следующий день получить смазку.
- Избегать излишней и недостаточной подачи смазки.
- Чтобы выдержать эти предписания необходимо:
 - Время работы должно быть установлено так, чтобы каждая точка за день получила смазку.
 - Время пауз установить так, чтобы подвод смазки к точкам трения производился только во время рабочего процесса машины.
 - Распределение смазки осуществлять согласно рисунков 38...40.

Неиспользуемые выходы на главном распределителе при помощи обратного трубопровода направить в ёмкость.

9. Выход смазки для насосов P203 и P205

-при сопротивлении в 100 бар
-при 20 °C
-24 В

Насосный элемент К 5.....2 см³/мин
Насосный элемент К 6.....2,8 см³/мин
Насосный элемент К 7.....4 см³/мин
Регул. насос. эл.....0,04-0,18 см³/на ход

Выход смазки для насоса P215

Подача за один ход поршня:

Насосный элемент К 6.....0,16 см³
Насосный элемент К 7.....0,23 см³
Интервал регулирования.....25% до 100%

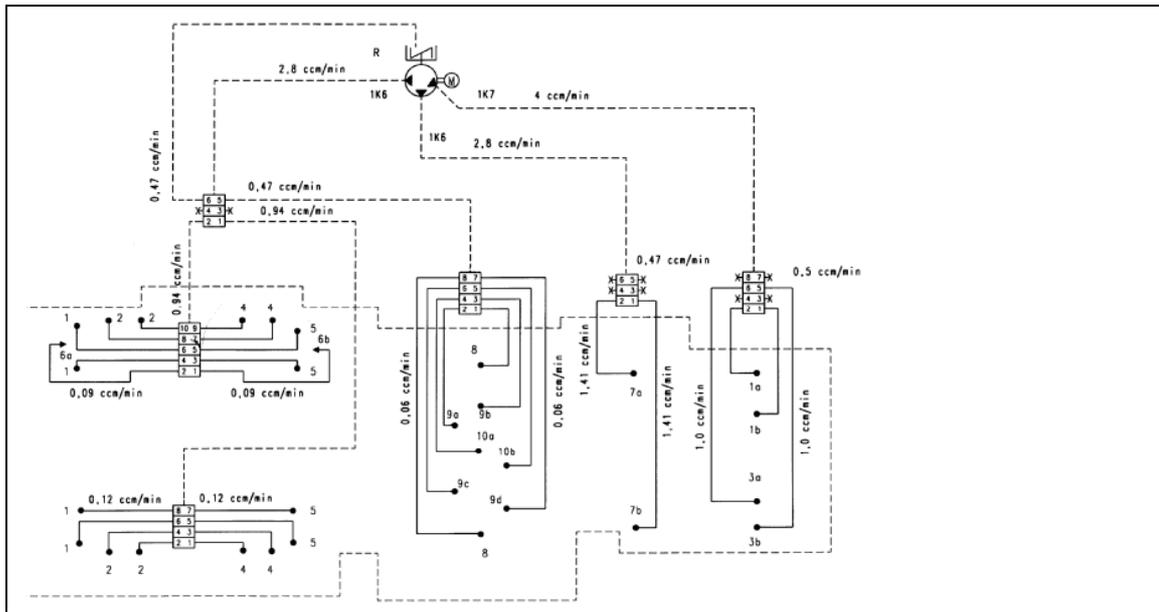


Рис. 41 Распределение смазки (Пример расчёта подачи смазки для P 203)

10. Установка времени работы(время паузы)

- * В таблице показаны необходимое время работы при различных комбинациях главных и второстепенных распределителей.
- * При заданных значениях времени работы

- насоса каждая точка получит смазку по меньшей мере один раз в день.
- * За время работы принимается время самого большого распределителя с учётом применяемого главного распределителя.

Минимальное время работы (насосный элемент Ø 6 мм)									
Гл.распрд.	SSV6		SSV8		SSV10		SSV12		
	Один выпуск	Объед. выпуск							
Второст. SSV									
SSV6	3 мин	-	4 мин	-	5 мин	-	6 мин	-	
SSV8	4 мин	-	5,5 мин	-	6,5 мин	-	8 мин	-	
SSV10	5 мин	2,5 мин	6,5 мин	3,5 мин	8,5 мин	4,5 мин	10 мин	5 мин	
SSV12	6 мин	3 мин	8 мин	4 мин	10 мин	5 мин	12 мин	6 мин	

Право по изменению остаются за изготовителем

- Время работы насоса может меняться во время обновления смазки в подшипнике или при увеличении потребности.
- Как часто должна меняться смазка в узле и сколько смазки должно подводиться к подшипнику зависит от многих факторов:
 - Размер подшипника
 - Вид, конструкция и назначение подшипника
 - Прилагаемое усилие на узел трения
 - Нагрузка
 - Время работы насоса
- Согласно перечисленным данным требуемое количество смазки может быть различной.
- **Важным является то,** чтобы во время установленного времени работы насоса поступающее количество смазки к паре трения было бы достаточным и не привело к повреждению в паре трения.
- В случае подключения больших подшипников к второстепенным распределителям типа SSV10 и SSV12 необходимо учитывать количество подводимой к ним **дополнительной смазки.**
- При малых потребностях необходимость подачи дополнительной смазки к второстепенным распределителям типа SSV10 и SSV12 отпадает.

11. Принцип подключения трущихся пар на промышленных установках

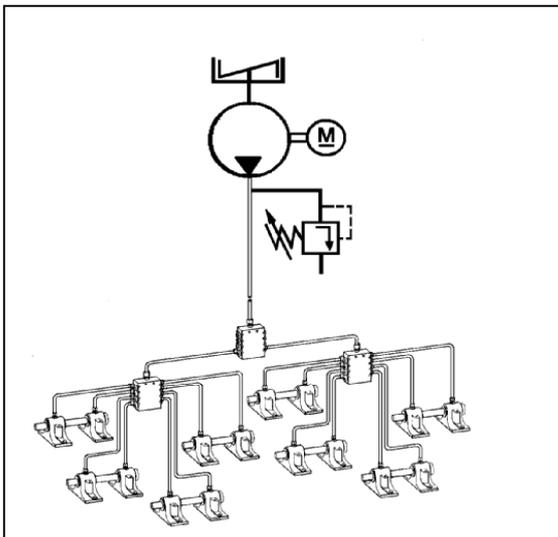


Рис. 42 Способ подключения

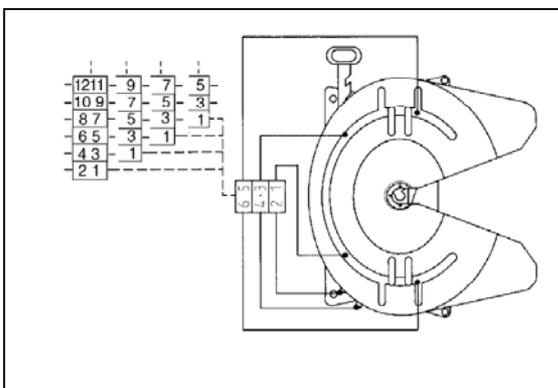


Рис. 43 Седельное устройство

12. Присоединение точек трения на седельном устройстве

* Седельное устройство смазывается от главного распределителя с увеличенной нормой смазки.

13. Подсоединение точек трения на погрузочном борте грузового автомобиля

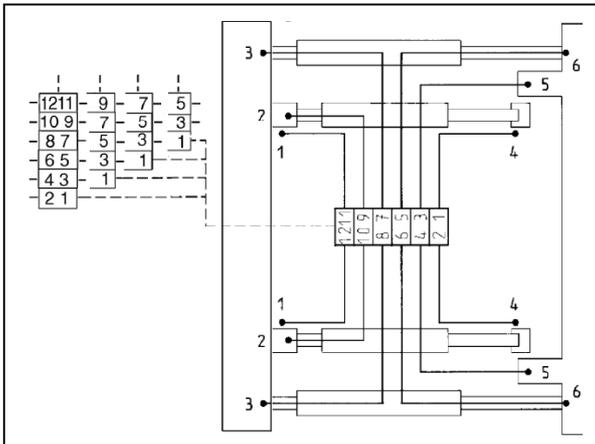


Рис.44 Погрузочный борт с 12-ю точками трения

14. Применение насоса с двумя контурами смазки

- В случае дополнительной установки на машину какого-либо оборудования, требующего централизованной смазки, на насос устанавливается дополнительный насосный элемент.

Примечание: Каждый насосный элемент должен оснащаться предохранительным клапаном.

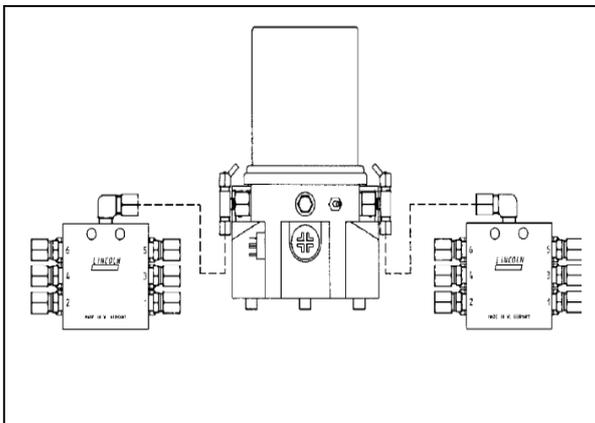
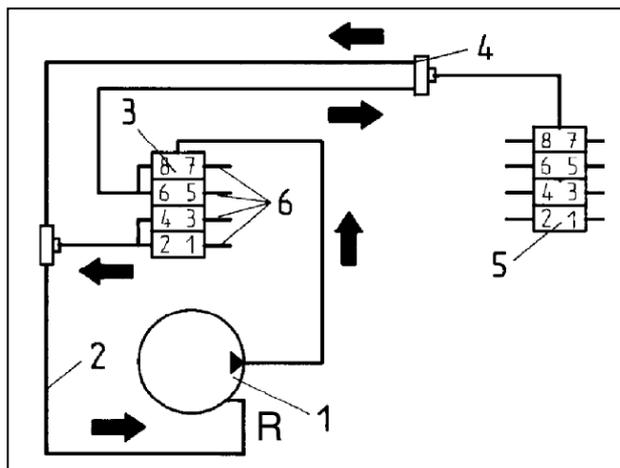


Рис. 45 Система смазки с двумя насосными элементами.

Право по изменению остаются за изготовителем

15. Применение быстроразъемного соединения 504-36804-1



- При демонтаже какого-либо оборудования, для обеспечения нормальной работы системы смазки, в точках подключения применяют быстроразъемные соединения с одновременным обратным отводом.
- **Примечание:** В случае применения обычного быстроразъемного соединения необходимо обеспечить возврат поступающей смазки снова в ёмкость.

Рис. 46 Применение быстроразъемного соединения с обратным отводом смазки

- | | |
|-------------------|-------------------------------------|
| 1. Насос | 4. Быстроразъемное соединение |
| 2. Обратный отвод | 5. Второст. распределитель |
| 3. Гл. распред. | 6. Трубопроводы к второст. распред. |

16. Максимальная длина трубопроводов

Примечание: При проектировании системы смазки обратите внимание, что в системе смазки может применяться только такая схема «главный распределитель-второстепенный распределитель-точка трения».

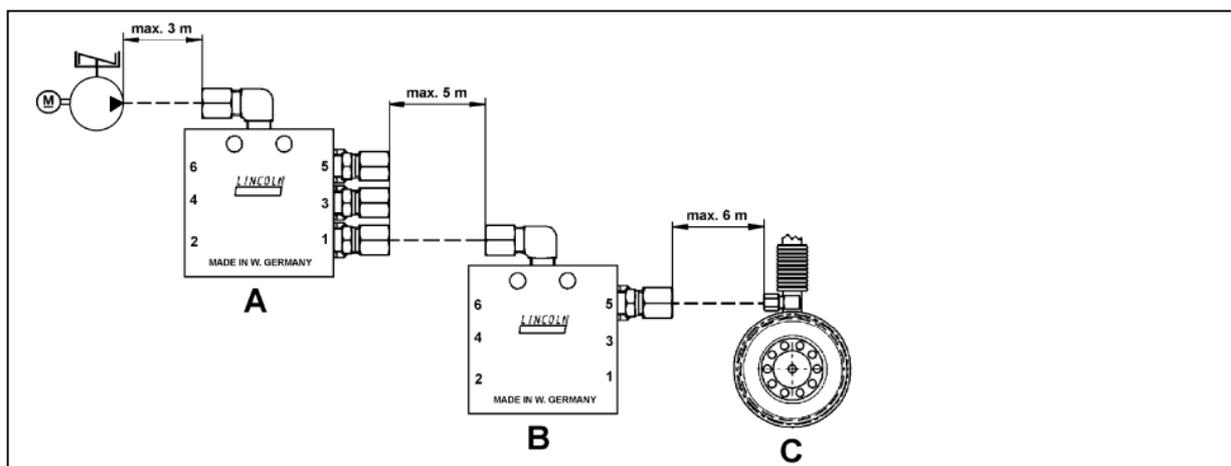


Рис. 47 Рекомендуемые размеры трубопроводов
А.Главный распределитель
В-Вспомогательный распределитель
С-Точка трения

17. Потеря давления

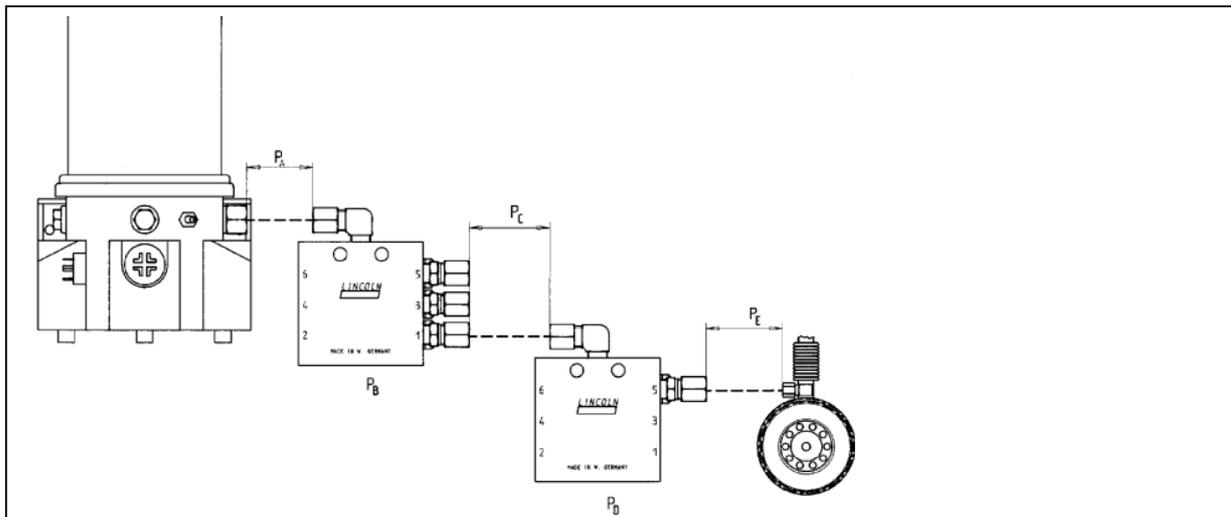


Рис.48 Потеря давления

PA/PC -Потеря давления в трубопроводе

PD-Потеря давления в вспомогательном распределителе

PB- Потеря давления в главном
Распределителе

PE-потеря давления в трубопроводах после
распределителя

В нижеприведённой таблице приведены данные для расчёта потери давления в QUICKLUB системе смазки с учётом применяемых смазочных веществ и температуры окружающей среды.

Применяемая смазка	Max.потеря давления у трубопровода 6x1,5 (Вн.Ø 3 мм)		
Температура	0°С	15 °С	25 °С
NLGI 0	5 бар/м	4 бар/м	2,5 бар/м
NLGI 1	8 бар/м	7 бар/м	5 бар/м
NLGI 2	12 бар/м	8 бар/м	6 бар/м
	Max.потеря в каждом распределителе SSV 6 до SSV12		
NLGI 0	20 бар/м	15 бар/м	10 бар/м
NLGI 1	25 бар/м	20 бар/м	15 бар/м
NLGI 2	30 бар/м	25 бар/м	20 бар/м

Примечание: Данные по потере давления действительны для распределителей от SSV 6 до SSV12, используемых в качестве главных и второстепенных.

- Сумма давлений от PA до PE включительно и точки трения (5 бар для шарикового подшипника и 15 бар для подшипника скольжения не должна превышать 80 % рекомендуемого давления.
- Все указанные значения в таблице получены опытным путём.
- Все смазки приведённых классов показывают лишь статическую плотность, но не указывают динамическую прокачиваемость смазки.

Право по изменению остаются за изготовителем

Технические данные

Распределитель тип SSV
Выход смазки на ход поршня.....0,2 см³
Мах.давление..... 350 бар
Мин.давление.....20 бар
Перепад давления между выпусками...100 бар
Подключаемый трубопровод..... Ø 6 мм
Присоед.резьба на входе.....G 1/8
Температура окр.воздуха.....-40° С до +70°С

Быстросъёмное соединение

Высокое давление.....350 бар
Низкое давление.....250 бар

Усилия затяжки

Распределитель

Заглушка для поршневых каналов.....10 Нм
Заглушка для выпускных каналов.....10 Нм
Входной штуцер
Нормальное исполнение.....17 Нм
Быстросъёмный штуцер.....8 Нм
Выпускной штуцер
Нормальное исполнение.....10 Нм
Быстросъёмный штуцер.....8 Нм
Накидная гайка на выпускном штуцере
Трубопровод из искусст. материала.....5 Нм
Металл. трубопровод.....10 Нм
Контрольный штифт.....12 Нм
Детектор.....12 Нм
KN-микровыключатель.....12 Нм
Крепление SSV к плите.....10 Нм

Трубопроводы

Шланг высокого давления (Ø 8,6x2,3 мм)

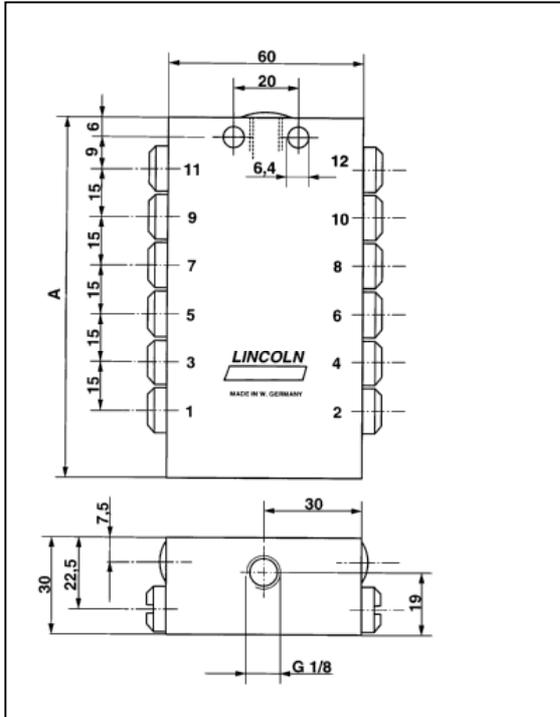
Мах. рабочее давление.....600 бар
Мин. радиус изгиба.....35 мм
Температура окр.воздуха.....-40°С +70°С

Трубопровод высокого давления (Ø 6x1,5 мм)

Мах. рабочее давление.....210 бар
Мин. радиус изгиба.....50 мм
Температура окр.воздуха.....-40°С +70°С

Размеры

Распределитель тип SSV 6 до SSV 12



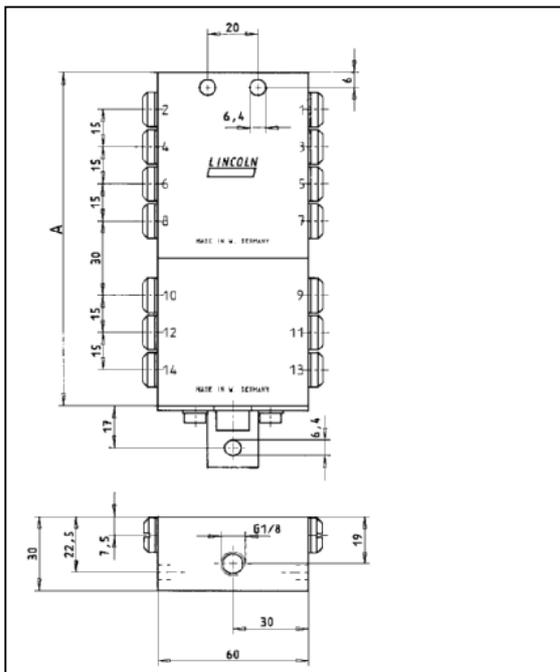
Тип SSV

6
8
10
12

Размеры А в мм

60
75
90
105

Распределитель тип SSV 14 до SSV 22



Тип SSV

14
16
18
20
22

Размеры А в мм

135
150
165
180
195

Право по изменению остаются за изготовителем

Смазочные вещества

Насосы типа QUICKLUB 203 предназначены для подачи густой смазки класса 2 стандарта NLGI и минеральных масел с мин. вязкостью 40 сСт при температуре 40°C.

Примечание: При работе с густой смазкой обращайтесь внимание на чистоту смазки. Загрязнения находящиеся в смазке могут привести к поломке в трущейся паре.

Смазочные вещества рекомендуемые для QUICKLUB систем смазки

Изготовитель	Обозначение	Присадки	Мин. температура подачи
AGIP	F1 Grease 24	Ca	-20°C
ARAL	Mehrzweckfett ZS ½	Ca/Li	-10°C
AUTOL	Top 2000	Ca	-20°C
AUTOL	Top 2000 W	Ca	
BP	Abschmierfett	Ca	
BP	C1 Abschmierfett	Ca	
CASTROL	CL-Grease	Ca	
ESSO	Cazar K2	Ca	
ESSO	Hochdruckfett	Ca	
FIAT LUBRIFICANTI	Comar 2	Li	-25°C
FINA	Ceran LT	Ca	-20°C
FINA	Cera WR 2	Ca	
FUCHS	FN 745	Ca	-25°C
FUCHS	LZR 2	Li	-20°C
FUCHS	Renocal FN3	Ca	-20°C
FUCHS	Renolit HLT 2	Li	-25°C
KLÜBER	Mobilgrease 28		
MOBIL	Longtime PD 2	Li	-30°C
MOLYKOTE	OLIT CLS		-30°C
OPTIMOL	Retinax C	Li	-20°C
OPTIMOL	Greasalit ZSAZ	Li/ Ca	-20°C
SHELL	ZG 450	Ca	
WESTFALEN	ZG 736	Li	-15°C
ZELLER&GMELIN		Li	
ZELLER&GMELIN		Li	

Биологически растворимые смазки

Изготовитель	Обозначение	Присадки	Мин. температура под
ARAL	BAB EP «	Li/ Ca	-
AUTOL	Top 2000 Bio	Ca	-25°C
AVIA	Biogrease 1	Li	До 0°C
DEA	Dolon E2	Li	-15°C
FUCHS	Plantogel S2	Li/ Ca	
KLÜBER	Klüberbio M32-82	Li	-15°C