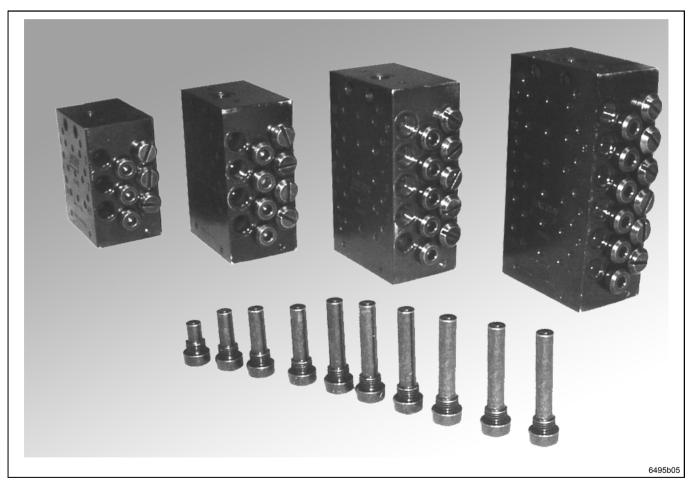


Quicklub – регулируемый прогрессивный распределитель для смазки и масла

Тип SSV D проектирование и расчет прогрессивных систем централизованной смазки



Информация для потребителя

Техническое описание



2.2R-10003-B06

Мы оставляем за собой право на внесение изменений. Любое размножение этой информации потребителем, независимо от процедуры размножения и в частичном объеме, не допускается без предварительного письмен-ного согласия фирмы LINCOLN GmbH.
Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.



© 2006 by LINCOLN GmbH Postfach 1263

69183 Walldorf Германия Телефон: +49 (6227) 33-0 Факс: +49 (6227) 33-259



Страница

Содержание

Стран	ица	
Введение Условные изображения		Принцип Распреде Обще
Ответственность пользователя		Дози
Охрана окружающей средыСервис		дози Прер
Сервис	4	Фазы
Указания по технике безопасности		Фазы
Применение по назначению	5	Фазы
Общие указания по технике безопасности		Фазы
Правила по аварийной защите		Фазы
Эксплуатация, техобслуживание, ремонт	5	Фазы
Монтаж		Внутр
	•	Внец
Монтаж		Контроль
Резьбовые соединения, ввинчиваемые	6	Ċисте
SSV D главные и вторичные распределители	6	Опти
Резьбовые соединения, вставные	6	Элек
Распределитель	6	Редуі
Возвратные клапаны	6	Определ
Подключение высоконапорного шланга		дозирово
и пластмассового высоконапорного трубопровода		Согласов
- Диапазон высокого давления		объедин
- Диапазон низкого давления		Ввинч
- Защитный колпачок для резьбовых соединений	7	Встав
Пластмассовый высоконапорный трубопровод и	_	или в
высоконапорный шланг	8	_
		Проекти
Описание	_	Директив
Прогрессивный распределитель, тип SSV D		
Прогрессивный распределитель, общее		Неиспра
Характеристики прогрессивного распределителя		T
Принцип работы и надежность	9	Типовой
		Техниче
		Распред
		Вставные
		וטויטטייט

Дальнейшая информация:

Техническое описание Quicklub-насоса 203 Техническое описание для "Электронных управлений" насоса

Управляющая плата 236-13857-1 - вариант Н ¹⁾ Управляющая плата 236-13862-1 - вариант V10 - V13 ¹⁾ Управляющая плата 236-13870-1 - вариант М 08 - М 15 ¹⁾

Управляющая плата 236-13870-1 - вариант М 16 - М 23 ¹⁾ Инструкция по монтажу

Каталог деталей

 $^{1)}$ По обозначению видно исполнение управляющей платы. Оно является составной частью обозначения типа насоса на фирменном щитке, на каждом насосе, например: Р 203 -2XN - 1K6 - 24 - 1A1.10 - **V10**

Принцип работы	
Распределение смазочного мат. в распределителе	10
Общее	
Дозировочные винты	
Прерывание подачи смазочного материала	
Фазы 1 + 2	
Фазы 3 + 4	12
Фазы 5 + 6	
Фазы 7 + 8	
Фазы 9 + 10	
Фазы 11 + 12	
Внутреннее объединение объемов смазки	
Внешнее объединение объемов смазки	1 /
Контроль функций Системный контроль	10
Оптический контроль	
Электрический контроль	
Редукционный клапан	
Определение объема подачи с помощью	10
дозировочных винтов	19
Согласование объема подачи посредством	10
объединения выпускных отверстий	
Ввинчиваемые подключения	20
Вставные подключения (главный распределитель	
или вторичный распределитель)	21
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок	
или вторичный распределитель)	22
или вторичный распределитель)Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок	22 31
или вторичный распределитель)	22 31
или вторичный распределитель)	22 31 32
или вторичный распределитель)	22313233
или вторичный распределитель)	22 31 32 33 33
или вторичный распределитель)	22 31 32 33 33 33
или вторичный распределитель)	22 31 32 33 33 33 33
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты	22 31 32 33 33 33 33 33
или вторичный распределитель)	22 31 32 33 33 33 33 34
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22	22 31 32 33 33 33 33 34
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22 Области применения	22 31 32 33 33 33 34 34
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22 Области применения Многолинейные и прогрессивные установки Возможности расширения многолинейных и	22 31 32 33 33 33 33 34 34 35
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22 Области применения Многолинейные и прогрессивные установки Возможности расширения многолинейных и прогрессивных установок	22 31 32 33 33 33 33 34 34 35
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22 Области применения Многолинейные и прогрессивные установки Возможности расширения многолинейных и прогрессивных установок	22 31 32 33 33 33 33 34 34 35
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22 Области применения Многолинейные и прогрессивные установки Возможности расширения многолинейных и прогрессивных установок Однониппельная установка, BDS (система заправки и дозировки)	22 31 32 33 33 33 33 34 34 35 35 36
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22 Области применения Многолинейные и прогрессивные установки Возможности расширения многолинейных и прогрессивных установок Однониппельная установка, BDS (система заправки и	22 31 32 33 33 33 33 34 34 35 35 36
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22 Области применения Многолинейные и прогрессивные установки Возможности расширения многолинейных и прогрессивных установок Однониппельная установка, BDS (система заправки и дозировки) Возможности расширения смазочного устройства	22 31 32 33 33 33 33 34 34 35 35 36 36
или вторичный распределитель) Проектирование и расчет Директивы для Quicklub-прогрессивных установок Неисправности и их причины Типовой код Технические данные Распределитель Вставные резьбовые соединения Трубопроводы Моменты затяжки Дозировочные винты Габариты Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22 Области применения Многолинейные и прогрессивные установки Возможности расширения многолинейных и прогрессивных установок Однониппельная установка, BDS (система заправки и дозировки)	22 31 32 33 33 33 33 34 34 35 35 36 36



Введение

Общепринятые обозначения

Здесь указываются все стандарты обозначений, которые используются в данной информации для потребителя.

Правила техники безопасности

В объем правил техники безопасности входят:

- Знаки опасности
- Сигнальная надпись
- Предупреждение опасности
 - Указание опасности
 - Избежание опасности

В данной информации для пользователя используются следующие знаки в комбинации с соответствующими сигнальными надписями:



1013A94

ВНИМАНИЕ

ОСТОРОЖНО

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- ВНИМАНИЕ - ОСТОРОЖНО - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- УКАЗАНИЕ - ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

Сигнальная надпись описывает уровень опасности в случае, если не будет соблюдаться текст опасности:

ВНИМАНИЕ

указывает на неисправности и повреждения машины, которые могут произойти при не соблюдении инструкции по эксплуатации.

осторожно

указывает на тяжелые повреждения и возможные травмы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

указывает на возможные травмы,

опасные для жизни.

УКАЗАНИЕ

указывает на

усовершенствованное управление приборами/ машинами/агрегатами.

ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

указывает на особенности управления приборами/ машинами/агрегатами.

Пример:



ВНИМАНИЕ!

При использовании запчастей, которые не прошли испытаний в установке могут возникнуть значительные повреждения. По этой причине для эксплуатации установки используйте только оригинальные запчасти фирмы Lincoln

В данной информации для потребителя используются следующие типографические текстовые обозначения:

- Перечень соответствующих данных
 - Подпункты соответствующих данных
- Определение объема и последовательности пунктов содержания
- Э Указание для выполнения соответствующих действий

Ответственность потребителя

Для обеспечения эксплуатационной безопасности потребитель отвечает за то, чтобы

- 1. эксплуатация насоса / системы производилась только согласно назначению, как это описано ниже (см. раздел «указания техники безопасности»), а также не разрешается модернизация или переконструирование без согласия производителя.
- 2. насос / система находились в работоспособном состоянии, и эксплуатация осуществлялась согласно требованиям в области технического ухода и обслуживания.
- обслуживающий персонал ознакомился с данной информацией для потребителя и соблюдал указания техники безопасности, которые в ней указаны.

За правильное выполнение монтажа и установки, а также за правильное выполнение подключения трубопроводов и шлангопроводов, если это не оговаривается иначе фирмой Lincoln, отвечает эксплуатационная организация. Фирма Lincoln GmbH охотно ответит на Ваши вопросы в отношении установки.

Защита окружающей среды

Отходы (как, например, остатки масла, очистительные и смазочные материалы) должны удаляться соответствующим образом согласно предписаниям в области защиты окружающей среды.

Сервис

К работе с насосом / системой допускается только обученный персонал. Фирма Lincoln GmbH в случае необходимости окажет Вам достаточную поддержку для повышения квалификации Ваших сотрудников путем предоставления консультации, выполнения монтажных работ на месте эксплуатации, проведения мероприятий обучения и т.д. При запросах относительно технического обслуживания, содержания оборудования в исправности и запчастей нам необходимо получить от Вас специфические данные для того, чтобы мы могли безошибочно определить составные части Вашего насоса / Вашей системы.

По этой причине при Ваших вопросах сообщайте нам всегда наименование, номер артикула, тип и серию.



Указания по технике безопасности

Применение по назначению

Применяйте регулируемые распределители смазочного материала типа SSV D исключительно для подачи смазочных материалов в системах централизованной смазки.

Применяемые смазочные материалы

- Регулируемые прогрессивные распределители применимы для: - минеральных масел с, как минимум, 40 ммІ/с (сст) или
 - смазок, до класса консистенции NLGI 2



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

Должно быть обеспечено, чтобы применяемые масла и смазки в связи со старением, давлением и температурой не изменяли значительно свои свойства.

Общие указания по технике безопасности

- Подключенный к системе прогрессивной централизованной смазки насос должен быть всегда предохранен редукционным клапаном.
- Конструкция регулируемых распределителей смазочного материала фирмы Lincoln типа SSV D соответствует современному уровню техники.
- Некомпетентная эксплуатация может привести к повреждениям вследствие недостаточной или избыточной смазки подшипников или точек подшипника.
- На каждом используемом выпускном отверстии необходимо установить возвратный клапан, чтобы обеспечить подачу точного объема смазочного материала к точкам смазки и предотвратить недостаточную смазку.
- У стандартных распределителей SSV D 6 по SSV D 22, выпускные отверстия 1 и 2 никогда нельзя закрывать.
- У распределителей специального исполнения SSV D 6/5 по 22/21 выпускные отверстия 1 и 2 связаны байпасным каналом (маркировка двойной стрелкой). Одно из выпускных отверстий необходимо закрыть. Это значит, что объем закрытого выпускного отверстия подается к противоположному выпускному отверстию (см. страницу 17, рис. 19).



1013A94

осторожно!

Повреждения вследствие недостаточной смазки!

Если, все же, оба выпускных отверстия подключаются к одной точке смазки, то возможно, что байпасные распределители SSV D 6/5 по 22/21 не будут работать 100 %. Смазочный материал следует по пути наименьшего сопротивления. Оно не достигает, или не достигает в достаточном объеме, точек смазки 1 и 2.

- Перестройки или изменения над установленной установкой разрешается производить только с разрешения фирмыизготовителя или ее партнера, указанного в контракте.
- Применяйте только фирменные запчасти фирмы Lincoln (см. каталог деталей) или запчасти, на применение которых фирма Lincoln дала свое разрешение.

Правила по аварийной защите

Необходимо соблюдать действующие в соответствующей стране правила.

Эксплуатация, техобслуживание и ремонт

Ремонт разрешается производить только уполномоченным на это и обученным лицам, которые знакомы с системами централизованной смазки.

Монтаж

- Произвести монтаж регулируемого распределителя смазочного материала соответственно графику смазки в подходящем для этого месте.
- Фирмаизготовитель рекомендует встраивать распределители так, чтобы выпускные отверстия не прилегали к раме или к навесной плите. Это облегчает поиск ошибок в случае наличия блокады в системе.
- Распределитель с контрольным штифтом необходимо встраивать так, чтобы контрольный штифт был хорошо виден.

В случае применения вставных резьбовых соединений:

- Применяйте для входа распределителя только вставные резьбовые соединения
 - (R 1/8) с усиленным цанговым патроном и уплотнительным кольцом.
- Для выпускных резьбовых соединений SSV D распределителя
 - (M10 x 1), в зависимости от исполнения, необходимо применять следующие линии смазочных материалов, например,
 - для высоконапорного шланга (ном. вн. диам.
 - $4,1 \times 2,3$ мм) только корпус клапана с усиленным цанговым патроном
 - для высоконапорной пластмассовой трубы (ш 6 х 1,5 мм) только корпус клапана с рифленой цангой



6001a02

УКАЗАНИЕ

Для строительных или сельскохозяйственных машин, в качестве смазочных трубопроводов, следует применять высоконапорные шланги. В этих случаях резьбовые соединения выпускных отверстий вторичных распределителей и резьбовые соединения выпускных отверстий к точке смазки, необходимо применять с усиленным цанговым патроном.

Применяйте только предусмотренные фирмой Lincoln главные смазочные линии и точки смазки и учитывайте указанные системные давления.



1013A94

осторожно!

Опасность ранений при сильной коррозии поверхности распределителя: В случае прогрессирующей коррозии поверхностей запрессованные шарики теряют свою прочную посадку, под высоким давлением они могут внезапно отскочить и нанести ранения. В случае применения распределителей в окружающей среде. которая способствует

окружающей среде, которая способствует коррозии, применяйте распределители из нержавеющей стали.



Монтаж

Резьбовые соединения, ввинчиваемые

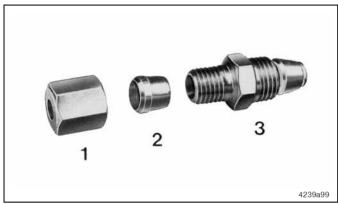


Рис. 1 Отдельные детали возвратного клапана

SSV D главные и вторичные распределители Входное резьбовое соединение, прямое и 90°

В виде входных резьбовых соединений применяйте только резьбовые соединения с резьбой R1/8".

Возвратные клапаны

В каждое используемое выпускное отверстие необходимо встроить возвратный клапан в комплекте, см. рис. 1.

В каждое неиспользуемое выпускное отверстие необходимо встроить запорный винт. Исключение: Выпускное отверстие 1 и 2 y SSV D 6 по SSV D 22. На обоих отверстиях должны быть установлены возвратные клапаны.

- накидная гайка
- 2 нарезное кольцо
- корпус клапана с уплотнительным и зажимным кольцами

Резьбовые соединения, вставные

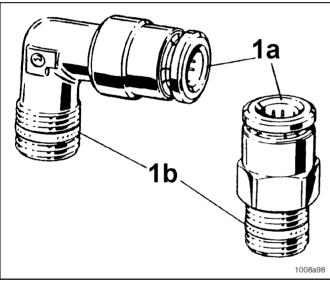


Рис. 2 Входные резьбовые соединения

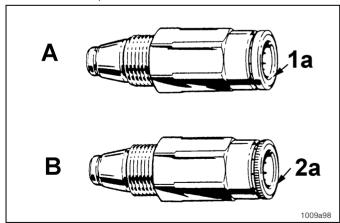


Рис. 3 Различные возвратные клапаны

Αвозвратный клапан с усиленным цанговым патроном

1a усиленный цанговый патрон

Bвозвратный клапан с рифленым цанговым патроном 2a -

стандартный цанговый патрон

Распределитель

Входное резьбовое соединение, прямое и 90°



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

Применяйте, в качестве входных резьбовых соединений, *только резьбовые* соединения с усиленным цанговым патроном 1a (рис. 2) и уплотнением 1b на

цанговый патрон *VПЛОТНЕНИЕ*

Возвратные клапаны

- Для каждой линии точек смазки, на соответствующем выходе распределителя, необходимо встроить возвратный клапан, чтобы обеспечить точную подачу предварительно определенного объема смазочного материала.
- Главный распределитель Применяйте возвратный клапан А (рис. 3) с усиленным цанговым патроном 1a и гладким буртиком (предм. N 226-14091-4)
- Вторичный распределитель Применяйте возвратный клапан В со стандартным цанговым патроном 2a и рифленым буртиком (предм. N 226-14091-2)



УКАЗАНИЕ

Для строительных или сельскохозяйственных машин, в качестве смазочных трубопроводов, следует применять высоконапорные шланги. В таких случаях, для вторичных распределителей необходимо применять возвратный клапан А с усиленным цанговым патроном и гладким буртиком.



Монтаж, продолжение

Соединительные резьбовые соединения, вставные, продолжение

Подключение высоконапорного шланга и пластмассового высоконапорного трубопровода

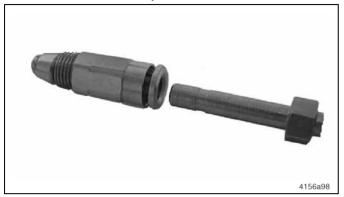


Рис. 4 Возвратный клапан с усиленным цанговым патроном для патрубка шланга

Диапазон высокого давления (главный распределитель)



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

К входным резьбовым соединениям и к возвратным клапанам с усиленным цанговым патроном разрешается подключать только высоконапорные шланги (ном. вн. диам. 4,1 х 2,3 мм) с резьбовой гильзой и патрубком шланга.

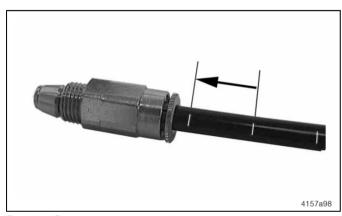


Рис. 5 Возвратный клапан с рифленым цанговым патроном для пластмассовой высоконапорной трубы

Диапазон низкого давления (вторичный распределитель) К возвратным клапанам со стандартным цанговым патроном и входным резьбовым соединением к точке смазки (рифленый цанговый патрон) необходимо подключить пластмассовую высоконапорную трубу (ш 6 x 1,5 мм).



УКАЗАНИЕ

В особых случаях, как, например, для строительных машин и сельскохозяйственных машин, необходимо, для диапазона низкого давления также применять возвратные клапаны и входные резьбовые соединения к точке смазки с усиленным цанговым патроном, см. также каталог деталей.

- На пластмассовых высоконапорных трубах нанесены белые маркировочные отметки (рис. 5), которые служат помощью при монтаже.
- □ Перед монтажом отрезать пластмассовую высоконапорную трубу вдоль одной из белых маркировок. Затем, вставить пластмассовую высоконапорную трубу до следующей белой маркировки в резьбовое соединение.

Таким образом обеспечен надлежащий монтаж пластмассовой высоконапорной трубы в резьбовом соединении.



Рис. 6 Вставное резьбовое соединение с защитным колпачком

Защитный колпачок для резьбовых соединений

Чтобы предотвратить проникновение грязи, на вставных резьбовых соединениях, возвратных клапанах и редукционных клапанах можно установить защитные колпачки.



Монтаж, продолжение

Пластмассовый высоконапорный трубопровод и высоконапорный шланг

Пластмассовая высоконапорная труба Ш 6 х 1,5 мм

 Применяйте пластмассовые высоконапорные трубы только в диапазоне низкого давления, т.е. между вторичным распределителем и точкой смазки.



УКАЗАНИЕ

При монтаже и при эксплуатации необходимо соблюдать указанные в технической спецификации давления и радиусы изгиба.

Высоконапорный шланг ном. вн. диам. 4,1 х 2,3 мм

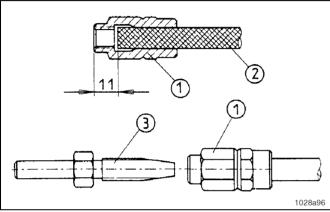


Рис. 7 Предварительный монтаж резьбовых гильз и патрубков шланга на высоконапорном шланге

- 1 резьбовая гильза
- 2 высоконапорный шланг
- 3 патрубок шланга

- Э Устанавливать высоконапорный шланг в диапазоне высокого давления, т.е. между насосом, главным распределителем и вторичным распределителем.
- При монтаже и при эксплуатации необходимо соблюдать указанные в технической спецификации давления и радиусы изгиба.

Монтаж резьбовых гильз и патрубка шланга на высоконапорном шланге

⇒ накручивать резьбовую гильзу 1, рис. 7, в левом направлении вращения на высоконапорный шланг 2, пока не будет достигнут размер 11 мм. Затем ввинтить патрубок шланга 3 в резьбовую гильзу 1.



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

Перед ввинчиванием детали необходимо смазать маслом 1 и 3.

УКАЗАНИЕ

Наружный диаметр высоконапорного шланга может слегка отклоняться. В таком случае, резьбовую гильзу 1 необходимо, на той стороне, на которой ввинчивается высоконапорный шланг, овально сдавить на 1 до 2 мм. Таким образом предотвращается выгалкивание высоконапорного шланга из гильзы, при ввинчивании патрубка шланга.

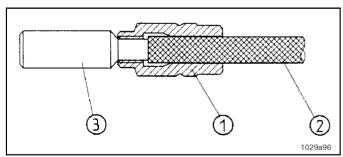


Рис. 8 Предварительный монтаж резьбовых гильз с помощью установочного калибра

- 1 резьбовая гильза
- 2 высоконапорный шланг
- 3 установочный калибр 432-23077-1

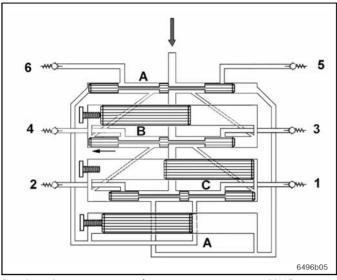


УКАЗАНИЕ

В случае применения специального установочного калибра 432-23007-1 (см. каталог деталей) резьбовую гильзу необходимо навинтить, в левом направлении вращения, настолько на высоконапорный шланг, чтобы вставленный в гильзу установочный калибр как раз начал подыматься.

Описание

Прогрессивный распределитель, тип SSV D



Схематическое изображение распределителя SSV D

1 - 6 выпускные отверстия

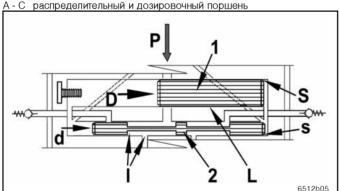


Рис. 10 Пара дозировочного поршня и распределительного порши

- дозировочный поршень
- 2 -P распределительный поршень
- давление на входе
- D больший диаметр дозировочного поршня
- dменьший диаметр распределительного поршня
- Sпосадка с большим зазором дозировочного поршня
- s посадка с меньшим зазором распределительного поршня
- Lсплошные рабочие поверхности дозировочных поршней и пилинлров
- 1 прерванные рабочие поверхности дозировочных поршней и цилиндров

Прогрессивный распределитель, общее

- Прогрессивные распределители
 - это поршневые распределители.
 - Они распределяют подаваемый смазочный материал принудительно (прогрессивно) к подключенным точкам
 - Они могут через каждое выпускное отверстие и при каждом ходе поршня подавать 0,08 / 0,14 / 0,2 / 0,3 / 0,4 / 0,6 / 0,8 / 1,0 / 1,4 и 1,8 смі смазочного материала (см. страницу 12, раздел "дозировочные винты").
 - Посредством перекрытия отдельных выпускных отверстий (см. страницу 17, раздел "Объединение выпускных отверстий") возможна подача двойного и многократного объема смазочного материала.
 - Они могут иметь от 1 до 22 выпускных отверстий.
 - Они предоставляют возможность объединить несколько точек смазки на одну центральную точку
 - Они распределяют подаваемый смазочный материал надежно на отдельные заданные объемы.
 - Контроль может быть осуществлен оптическим (см. контрольный штифт, рис. 22, страница 18) или электронным способом (см. детектор поршня или реле близости, рис. 23, страница 19).
 - Они обеспечивают, одним или несколькими последовательно расположенными распределителями, SSV D оптимальные возможности дозировки.
- Каждая блокировка в смазочном контуре вызывает выступление смазки у соответствующего редукционного клапана насоса.

Характеристики прогрессивного распределителя Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

- Понятие "прогрессивный" указывает на особенности, которые наблюдаются при подаче смазочного материала в распределителе, как, например,
 - последовательные движения отдельных поршней в распределителе, вызванные подаваемым и находящимся под давлением смазочным материалом
 - движения поршня, заданной повторяющейся последовательностью
 - завершенность каждого движения поршня, перед тем, как приводится в движение следующий поршень независимо от того, производится ли непрерывная подача смазочного материала или периодическая
 - зависящие друг от друга движения поршня
 - смазка всех подключенных точек смазки

Принцип и надежность работы

- Прогрессивная последовательность функций определяется взаимодействием (см. рис. 12-18, начиная со стр. 11) каждой пары дозировочного и распределительного поршней (см. рис. 10). При этом, дозировочный поршень имеет приоритет перед распределительным поршнем.
- Повышенный свободный ход дозировочного поршня обеспечивается несколькими факторами:
 - большая поверхность поршня D при постоянном давлении на входе P во всем SSV D
 - монтаж с посадкой, с более большим зазором S
 - сплошные рабочие поверхности поршней и цилиндров L



Принцип работы

Распределение смазочного материала в распределителе

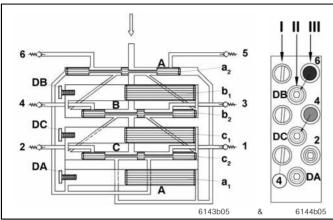


Рис. 11 Схематическое изображение и вид распределителя слева

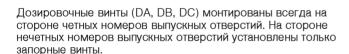
Общее

На рис. 12 по 18 видно, как отдельные выпускные отверстия получают объем смазочного материала и как они подают его дальше.



УКАЗАНИЕ

Описаны процессы подачи для выпускных отверстий 6, 4, 2, 5, 3 и 1. Остальные процессы следуют из логической последовательности подачи.



В SSV D три функциональных уровня. На обоих сторонах на это указывает три ряда отверстий (см. поз. I по III, рис. 11):

- I. Уровень распределительного поршня (за запорными винтами)
- II. Уровень дозировочного поршня (средний уровень за дозировочными винтами)
- Уровень выпускных отверстий (за запорными или соединительными винтами)

Прерывание подачи смазочного материала



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

В случае прерывания подачи смазочного материала необходимо учитывать следующее:

- поршни останавливаются.
- подача смазочного материала прервана.

Если в распределитель подается опять смазочный материал, то цикл начинается с той фазы, на которой подача смазочного материала была прервана.

- уровень распределительного поршня

II - уровень дозировочного поршня III - уровень выпускных отверстий

1 - 6 номер выпускного отверстия

А - С поршневая пара (дозировочный поршень и

распределительный поршень) a₁ - c₁ дозировочный поршень

а2 - С2 распределительный поршень

DA - дозировочный винт для дозировочного поршня A

DB - дозировочный винт для дозировочного поршня В DC - дозировочный винт для дозировочного поршня С

" - запорный винт поршня (ср. поз. 4, рис. 26, страница 20)

Дозировочные винты



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

При каждом смазочном цикле из одного выпускного отверстия выдается объем подачи дозировочного поршня (V1) и распределительного поршня (V2).

Ход дозировочных поршней и, в связи с этим, объем подачи, возможно регулировать с помощью дозировочных винтов различной длины.

Короткие дозировочные винты обеспечивают длинный ход дозировочного поршня. Самый короткий дозировочный винт обеспечивает максимальный объем подачи.

Самый длинный дозировочный винт полностью зажимает дозировочный поршень, таким образом подается только объем подачи смазочного материала распределительного поршня (0,08 смі).

Эта дозировка отражается на обоих выпускных отверстиях:

Дозировочный винт пара выходных отверстий DB 6 и 5

DC 4 u 3

DA 2 u 1 (cm. puc. 11)

УКАЗАНИЕ

Соотношение длины дозировочного винта и объема подачи, см. страницу 33, таб. 3.



Принцип работы, продолжение

Распределение смазочного материала в распределителе, продолжение

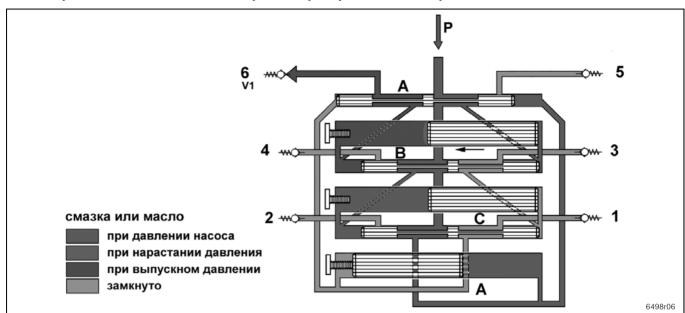


Рис. 12 Фаза 1: Дозировочный поршень В подает V1

Фаза 1

Мы оставляем за собой право на выполнение изменений

- Нарастание давления смазочного материала Р (стрелка сверху) происходит вверху в распределителе смазки и имеется в распоряжении на правом конце распределительного поршня В и дозировочного поршня В.
- Благодаря большему поперечному сечению, давление смазочного материала Р приводит в движение сначала дозировочный поршень В (черная стрелка) влево и подает замкнутое смазочное вещество слева от дозировочного поршня В к выпускному отверстию 6 (V1).

Фаза 2

- Когда дозировочный поршень В достигает левое конечное положение, то давление смазочного материала Р приводит в движение распределительный поршень В (черная стрелка) в направлении влево и подает дополнительно, замкнутый смазочный материал, слева от распределительного поршня В, к выпускному отверстию 6 (V2).
- Общий, подаваемый к выпускному отверстию 6 объем равняется объему подачи дозировочного поршня В и распределительного поршня В (V1 + V2).

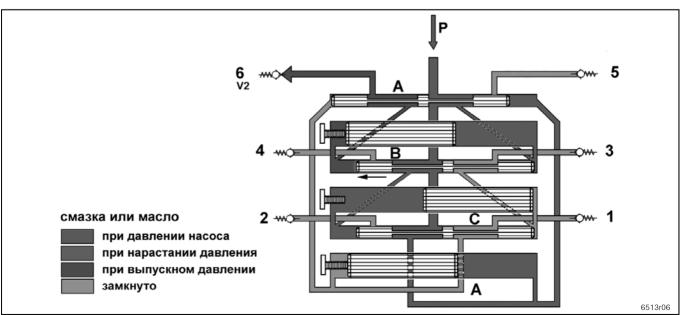


Рис. 13 Фаза 2: Распределительный поршень В подает V2

Стр. 11/40



Принцип работы, продолжение

Распределение смазочного материала в распределителе, продолжение

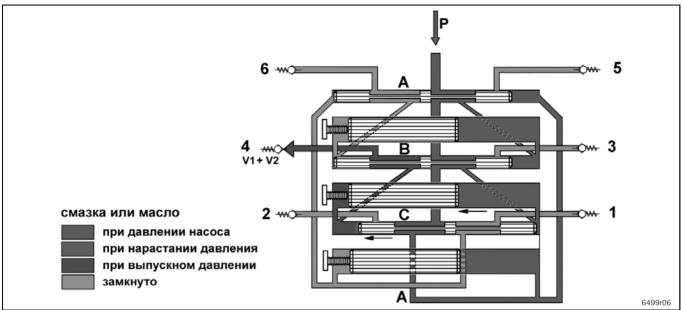


Рис. 14 Фазы 3 & 4: Дозировочный поршень С подает V1, распределительный поршень С подает V2

Фаза 3

- На 3 фазе распределительный поршень В достигает левое конечное положение.
- При этом, он открывает соединительный канал к правому концу распределительного поршня С и дозировочного поршня С.
- Давление смазочного материала Р вступает в действие на правом конце распределительного поршня С и дозировочного поршня С.
- Благодаря большему поперечному сечению, давление смазочного материала Р приводит в движение сначала дозировочный поршень С (черная стрелка) влево и подает замкнутое смазочное вещество слева от дозировочного поршня С к выпускному отверстию 4 (V1).

Фаза 4

- Когда дозировочный поршень С достигает левое конечное положение, то давление смазочного материала Р приводит в движение распределительный поршень С (черная стрелка) в направлении влево и подает дополнительно, замкнутый смазочный материал, слева от распределительного поршня С, к выпускному отверстию 4 (V2).
- Общий, подаваемый к выпускному отверстию 4 объем равняется объему подачи дозировочного поршня С и распределительного поршня С (V1 + V2).



УКАЗАНИЕ

На рисунке вверху показан переход от 3 фазы к 4 фазе.

На рис. 12 и 13 (см. страницу 11) вы найдете пример отдельных изображений движений дозировочных поршней и распределительных поршней.

Заметки:



Принцип работы, продолжение

Распределение смазочного материала в распределителе, продолжение

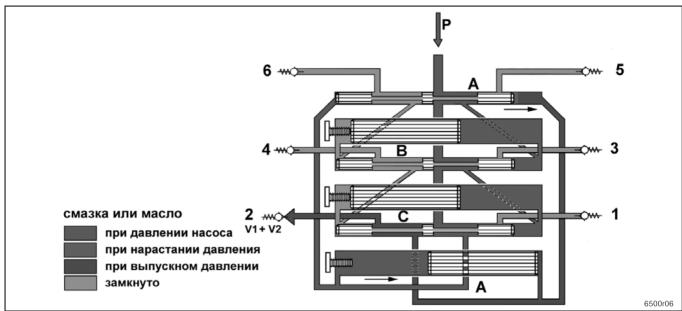


Рис. 15 Фазы 5 & 6: Дозировочный поршень А подает V1, распределительный поршень А подает V2

Фаза 5

- На 5 фазе распределительный поршень С достигает левое конечное положение.
- При этом, он открывает соединительный канал к левому концу распределительного поршня А и дозировочного поршня А.
- Давление смазочного материала Р вступает в действие на левом конце распределительного поршня А и дозировочного поршня А.
- Благодаря большему поперечному сечению, давление смазочного материала Р приводит в движение сначала дозировочный поршень А (черная стрелка) вправо и подает замкнутое смазочное вещество справа от дозировочного поршня А к выпускному отверстию 2 (V1).

Фаза 6

- Когда дозировочный поршень А достигает правое конечное положение, то давление смазочного материала Р приводит в движение распределительный поршень А (черная стрелка) в направлении вправо и подает дополнительно, замкнутый смазочный материал, справа от распределительного поршня С, к выпускному отверстию 2 (V2).
- Общий, подаваемый к выпускному отверстию 2 объем равняется объему подачи дозировочного поршня А и распределительного поршня А (V1 + V2).



УКАЗАНИЕ

На рисунке вверху показан переход от 5 фазы к 6 фазе.

На рис. 12 и 13 (см. страницу 11) вы найдете пример отдельных изображений движений дозировочных поршней и распределительных поршней.



Принцип работы, продолжение

Распределение смазочного материала в распределителе, продолжение

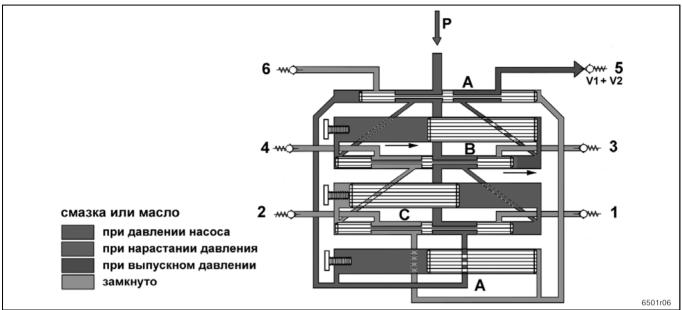


Рис. 16 Фазы 7 & 8: Дозировочный поршень В подает V1, распределительный поршень В подает V2

Фаза 7

- На 7 фазе распределительный поршень А достигает правое конечное положение.
- При этом, он открывает соединительный канал к левому концу распределительного поршня В и дозировочного поршня В
- Давление смазочного материала Р вступает в действие на левом конце распределительного поршня В и дозировочного поршня В.
- Благодаря большему поперечному сечению, давление смазочного материала Р приводит в движение сначала дозировочный поршень В (черная стрелка) вправо и подает замкнутое смазочное вещество справа от дозировочного поршня В к выпускному отверстию 5 (V1).

Фаза 8

- Когда дозировочный поршень В достигает правое конечное положение, то давление смазочного материала Р приводит в движение распределительный поршень В (черная стрелка) в направлении вправо и подает дополнительно, замкнутый смазочный материал, справа от распределительного поршня В, к выпускному отверстию 5 (V2).
- Общий, подаваемый к выпускному отверстию 5 объем равняется объему подачи дозировочного поршня В и распределительного поршня В (V1 + V2).



УКАЗАНИЕ

На рисунке вверху показан переход от 7 фазы к 8 фазе.

На рис. 12 и 13 (см. страницу 11) вы найдете пример отдельных изображений движений дозировочных поршней и распределительных поршней.



Принцип работы, продолжение

Распределение смазочного материала в распределителе, продолжение

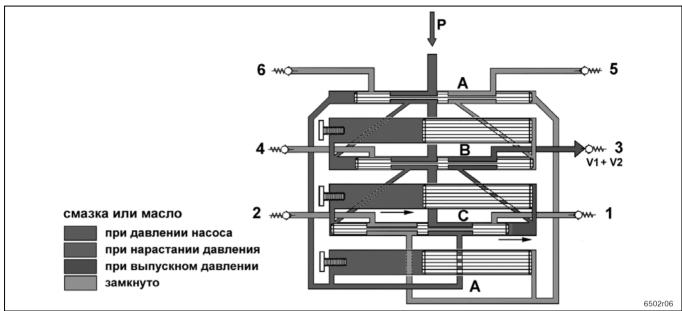


Рис. 17 Фазы 9 & 10: Дозировочный поршень С подает V1, распределительный поршень С подает V2

Фаза 9

- На 9 фазе распределительный поршень В достигает правое конечное положение.
- При этом, он открывает соединительный канал к левому концу распределительного поршня С и дозировочного поршня С.
- Давление смазочного материала Р вступает в действие на левом конце распределительного поршня С и дозировочного поршня С.
- Благодаря большему поперечному сечению, давление смазочного материала Р приводит в движение сначала дозировочный поршень С (черная стрелка) вправо и подает замкнутое смазочное вещество справа от дозировочного поршня С к выпускному отверстию 3 (V1).

Фаза 10

- Когда дозировочный поршень С достигает правое конечное положение, то давление смазочного материала Р приводит в движение распределительный поршень С (черная стрелка) в направлении вправо и подает дополнительно, замкнутый смазочный материал, справа от распределительного поршня С, к выпускному отверстию 3 (**V2**).
- Общий, подаваемый к выпускному отверстию 3 объем равняется объему подачи дозировочного поршня С и распределительного поршня С (V1 + V2).



УКАЗАНИЕ

На рисунке вверху показан переход от 9 фазы к 10 фазе.

На рис. 12 и 13 (см. страницу 11) вы найдете пример отдельных изображений движений дозировочных поршней и распределительных поршней.



Принцип работы, продолжение

Распределение смазочного материала в распределителе, продолжение

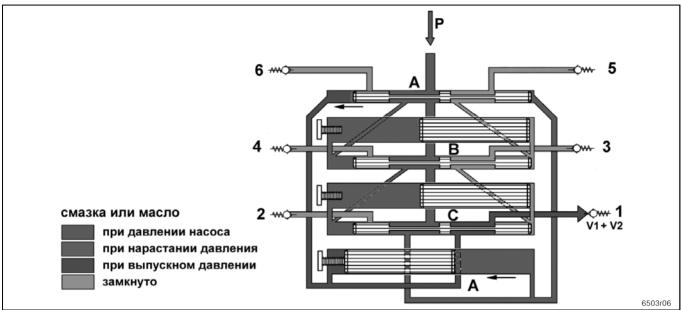


Рис. 18 Фазы 11 & 12: Дозировочный поршень А подает V1, распределительный поршень А подает V2

Фаза 11

- На 11 фазе распределительный поршень С достигает правое конечное положение.
- При этом, он открывает соединительный канал к правому концу распределительного поршня А и дозировочного поршня А.
- Давление смазочного материала Р вступает в действие на правом конце распределительного поршня А и дозировочного поршня А.
- Благодаря большему поперечному сечению, давление смазочного материала Р приводит в движение сначала дозировочный поршень А (черная стрелка) влево и подает замкнутое смазочное вещество слева от дозировочного поршня А к выпускному отверстию 1 (V1).

Фаза 12

- Когда дозировочный поршень А достигает левое конечное положение, то давление смазочного материала Р приводит в движение распределительный поршень А (черная стрелка) в направлении влево и подает дополнительно, замкнутый смазочный материал, слева от распределительного поршня А, к выпускному отверстию 1 (V2).
- Общий, подаваемый к выпускному отверстию 1 объем равняется объему подачи дозировочного поршня A и распределительного поршня A (V1 + V2).
- Этим завершается полный цикл распределителя и может начаться новый (см. фаза 1, страница 11).



УКАЗАНИЕ

На рисунке вверху показан переход от 11 фазы к 12 фазе.

На рис. 12 и 13 (см. страницу 11) вы найдете пример отдельных изображений движений дозировочных поршней и распределительных поршней.

Заметки:



Принцип работы, продолжение

Распределение смазочного материала в распределителе, продолжение

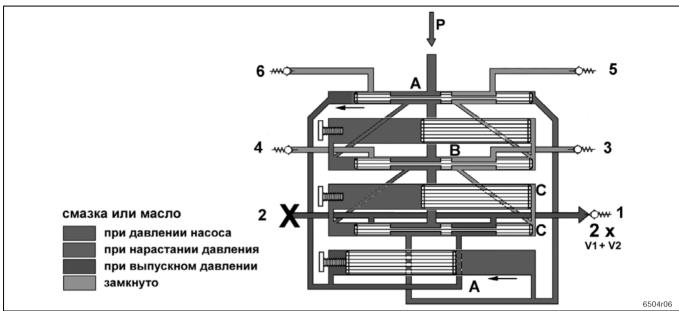


Рис. 19 Применение при нечетном количестве смазочных точек (в данном случае: 5 вместо 6)

Внутреннее объединение объемов смазки

- У распределителей смазочного материала SSV D 6/5 по 22/21, с внутренне соединенными выпускными отверстиями (байпасный распределитель), выпускные отверстия 1 и 2 соединены, см. изображенный штрихованной линией соединительный канал между выпускным отверстием 2 и 1.
- Выпускное отверстие на одной стороне распределителя перекрывается, чтобы использовать двойной объем смазочного материала на другой стороне.

Объем подачи V =
$$V1_{\phi a 3 a \ 5} + V2_{\phi a 3 a \ 6} + V1_{\phi a 3 a \ 11} + V2_{\phi a 3 a \ 12}$$

 Таким образом, посредством соединения выпускных отверстий, возникают дальнейшие возможности дозирования:

Реализовать возможно почти все комбинации, начиная от присваивания каждого выпускного отверстия распределителя к одной смазочной точки, вплоть до соединения всех выпускных отверстий на одну смазочную точку.

Внешнее объединение объемов смазочного материала

 У распределителей смазочного материала SSV и SSV D противоположные выпускные отверстия возможно соединить снаружи и подключить тройником к смазочной точке.

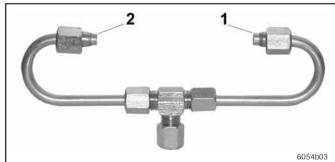


Рис. 20 Внешнее объединение объемов смазочного материала, резьбовое соединение



Принцип работы, продолжение

Контроль функций

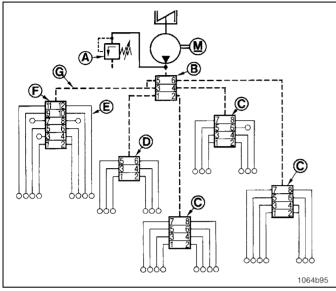


Рис. 21 Пример прогрессивной системы смазки

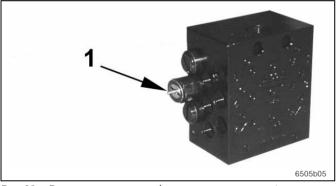


Рис. 22 Распределитель с резьбовым контрольным штифтом

1 - резьбовой контрольный штифт

Системный контроль

- Главный распределитель В и вторичный распределитель С, D, F соединены высоконапорными шлангами G. Таким образом, создается функциональная связь всей прогрессивной системы смазки.
- Конструкция прогрессивного распределителя обеспечивает самоконтроль и контроль функций всей системы смазки.
- Ошибочная функция поршня в одном из распределителей вызывает блокировку соответствующего распределителя.
- Если один из распределителей выходит из строя, то вследствие функциональной связи производится также блоркировка главного распределителя. Таким образом, производится останов всей прогрессивной системы смазки!
- А редукционный клапан
- B главный распределитель SSV 6
- C вторичный распределитель SSV 8
- D вторичный распределитель SSV 6

Е - пластмассовая высоконапорная труба

F - вторичный распределитель SSV 12

G - высоконапорный шланг

Оптический контроль

- Распределители могут быть оснащены контрольным штифтом. Контрольный штифт связан с поршнем и движется во время процесса подачи туда-сюда.
- В случае блокировки в системе, контрольный штифт перестает двигаться.



УКАЗАНИЕ

Опрос движения контрольного штифта или блокировки системы возможно также, с помощью реле близости (KN, без рис.), производить электрически.

Резьбовой контрольный штифт

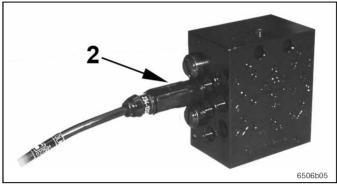
Запорный винт, в компл. М11 х 1

поз. 1 519-32123-1



Принцип работы, продолжение

Контроль функций, продолжение



Распределитель с детектором поршня

- детектор поршня
- У предварительно монтированных распределителей обозначение SSV D 6-...-N по 22-...-N (возможно 6, 8, 10, 12 до 22), они должны быть интегрированы в установку вместо нормального распределителя (SSV D).

Электрический контроль (микропроцессорное управление)

- Детектор поршня (инициатор, поз. 2), встроенный вместо запорного винта поршня в распределителе, контролирует и заканчивает рабочее время насоса, после того, как все поршни данного распределителя отдали свой объем смазочного материала.
- Детектор поршня не может регистрировать движение поршня при наличие блокировки или если резервуар насоса пустой. К управлению не подается сигнал отключения. Выдается сообщение об ошибке.



УКАЗАНИЕ

Для контроля установки, для каждого смазочного контура, необходимо использовать **один SSV D** распределитель с предварительно **монтированным детектором поршня**. Для каждой установки их необходимо заказывать отдельно, см. каталог деталей.



Редукционный клапан

Всю установку возможно оптически контролировать с помощью редукционного клапана на насосе. Если во время процесса подачи из редукционного клапана выступает смазочный материал, то это указывает на блокировку в установке.



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

У стандартных прогрессивных распределителей SSV D 6 по SSV D 22 выпускные отверстия 1 и 2 никогда нельзя закрывать, так как в противном случае, в связи с конструкцией распределителя, произойдет блокировка.

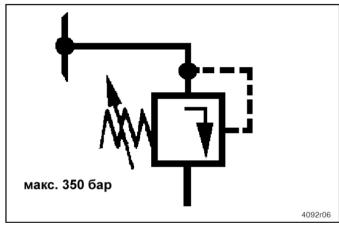
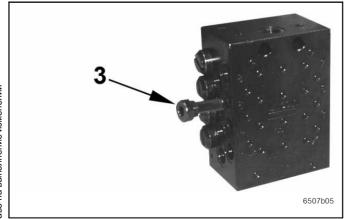


Рис. 24 Редукционный клапан

Определение объема подачи с помощью дозировочных винтов



Монтаж дозировочного винта

дозировочный винт

- Объемы подачи на каждый ход поршня и для каждого выпускного отверстия возможно устанавливать с помощью дозировочных винтов (поз. 3) различной длины.
- В зависимости от длины дозировочного винта возможны различные объемы подачи (см. страницу 33, таб. 3).



УКАЗАНИЕ

Дополнительные согласования объемов подачи возможны посредством внутреннего объединения выпускных отверстий (см. страницу 20 и 21).



Принцип работы, продолжение

Согласование объема подачи посредством объединения выпускных отверстий

Подключения ввинчиваемые

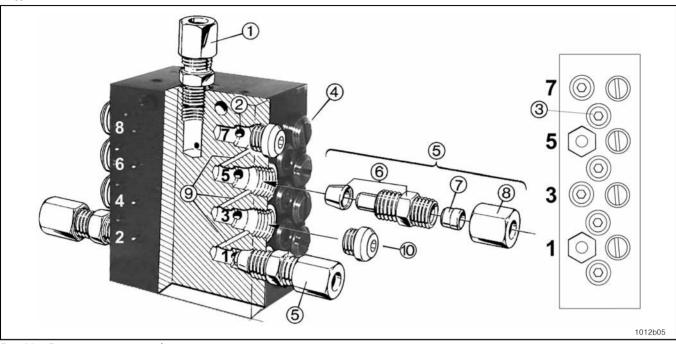


Рис. 26 Встроить входные резьбовые соединения или запорные винты соответственно дозировке

- 1 входное резьбовое соединение
- 2 отверстие подачи от дозировочного поршня и распределительного поршня
- 3 дозировочный винт (М10 х 1)
- 4 запорный винт (М11 х 1), поршень (с фаской)
- 5 выпускное резьбовое соединение, в компл. (M10 x 1)
- 6 корпус клапана с зажимным кольцом (латунь)
- 7 нарезное кольцо

- 8 накидная гайка
- 9 соединительные каналы
- 10 запорный винт с внутренним шестигранником

- Объемы подачи возможно увеличить, помимо регулирования с помощью дозировочных винтов, (см. страницу 19), также перекрытием выпускных отверстий.
- В каждое используемое выпускное отверстие необходимо монтировать выходное резьбовое соединение (поз. 5, M10 x 1).
- Не устранять запорный винт (поз. 4, M11 x 1 с фаской) на стороне поршня или только для установки детектора поршня
- Зажимное кольцо (поз. А, рис. 28) перекрывает соединительные каналы (поз. 9) к другим выпускным каналам.



УКАЗАНИЕ

У вставных резьбовых соединений и корпусов клапанов (поз. 6), зажимное кольцо является всегда неотъемлемой составной частью корпуса клапана.

ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

У стандартных прогрессивных распределителей SSV D 6 по SSV D 22 никогда не закрывать выпускные отверстия 1 и 2, так как вследствие конструкции распределителя произойдет блокировка смазочного материала поршнями.

У прогрессивных распределителей с соединяемыми выпускными отверстиями 1 и 2 одно выпускное отверстие должно быть закрыго. При этом, например, объем смазочного материала одной впускной стороны может покидать распределитель на другой стороне.



Принцип работы, продолжение

Согласование объема подачи посредством объединения выпускных отверстий , продолжение

Вставные подключения (главный распределитель или вторичный распределитель)

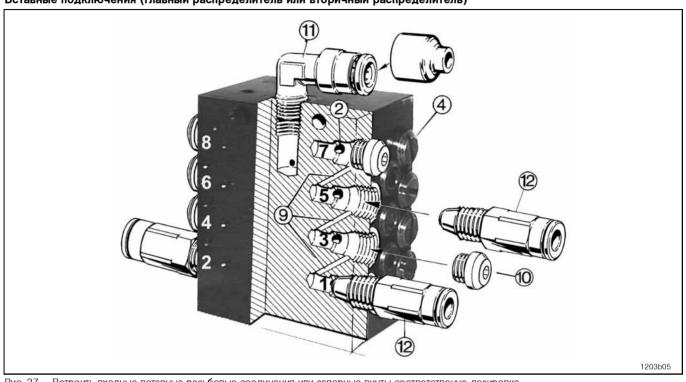


Рис. 27 Встроить входные вставные резьбовые соединения или запорные винты соответственно дозировке

- 2 отверстие подачи от дозировочного поршня и распределительного поршня
- 4 запорный винт (М11 х 1), поршень (с фаской)
- 9 соединительные каналы
- 10 запорный винт с внутренним шестигранником
- 11 входное резьбовое соединение (опционально с защитным колпачком) ¹⁾

12 - корпус клапана, в комплекте главный распределитель: с усиленным цанговым патроном вторичный распределитель: с рифленым цанговым патроном



УКАЗАНИЕ

Для строительных или сельскохозяйственных машин, в качестве смазочных трубопроводов, следует применять высоконапорные шланги. В этих случаях вторичные распределители (см. рис. 27) необходимо также снабжать возвратными клапанами с усиленным цанговым патроном (гладкий буртик, см. страницу 6).

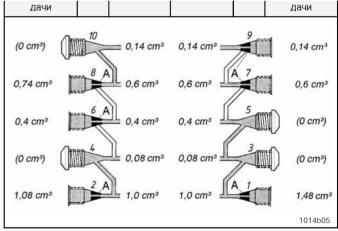
Однократный объем подачи

Однократный объем подачи - это объем смазочного материала, подаваемый одной поршневой парой (дозировочный поршень и распределительный поршень), за один ход, на каждое выпускное отверстие смазочной точки (см. страницу 33, таб. 3).

Многократные объемы подачи

Перекрытием одного или нескольких выпускных отверстий возможно увеличить объем подачи следующего, расположенного ниже, выпускного отверстия. В зависимости от дозировки (страница 10, раздел "Дозировочные винты") объемы подачи суммируются (см. рис. 28).

выпускные отверстия слева			выпускные отверстия справа		
объем по-	Ζ	дозировка	дозировка	Ν	объем по-



¹⁾ по желанию

Рис. 28 Дозировка многократных объемов подачи

А - зажимное кольцо (латунь)

объем подачи 8 = дозировка 10 + дозировка 8

объем подачи 2 = дозировка 4 + дозировка 2

объем подачи 1 = дозировка 5 + дозировка 3 + дозировка 1

Мы оставляем за собой право на выполнение



Проектирование и расчет

Директивы для Quicklub-прогрессивных установок

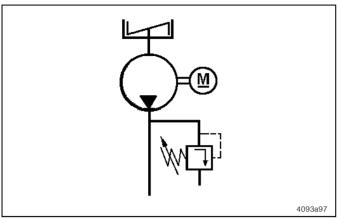


Рис. 29 Выбор насосов

Для разумного проектирования и расчета установки рекомендуется учитывать нижеследующие пункты.

1. Выбор насоса

- Насос следует подбирать в соответствии с применением и потребностью в смазочном материале. Учитывать размер резервуара:
 - Насос 203
 2л, 4л, 8л, 15л

 насос 205
 4л, 5л, 8л

 Насос 215
 4л, 8л, 10л, 30л
- Необходимо учитывать напряжение питания приводного двигателя.
- Управляющую плату или управляющее устройство следует подбирать соответственно назначению и применению. Учитывайте напряжение питания. Учитывайте, например, возможности применения для контроля распределителей.
- Насос необходимо предохранить соответствующим редукционным клапаном (см. каталог деталей).

2. Определение количества подключаемых точек смазки

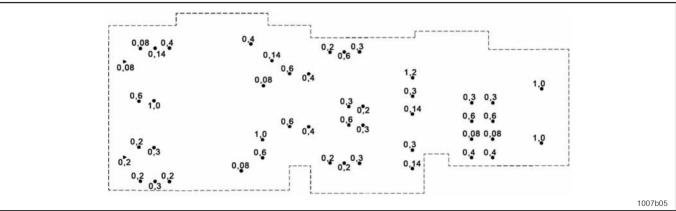


Рис. 30 Определение точек смазки и объемов смазочного материала

Исключение: Быстровращающиеся детали. При этом, необходимо также учитывать точки смазки дополнительных агрегатов или прочих узлов.

3. Объединение точек смазки в группы

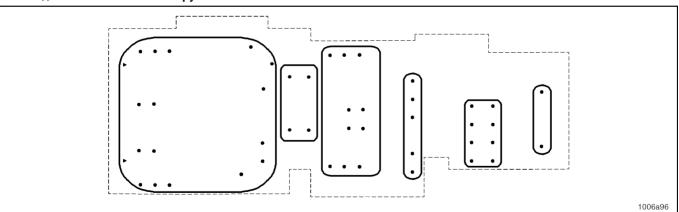


Рис. 31 Объединение точек смазки в группы

- Группа должна состоять из максимально 12 точек смазки, по возможности меньше.
- В случае необходимости, точки смазки следует объединять также относительно потребляемого объема.
- Точки смазки можно распределять на стандартные SSV распределители или, в случае необходимости, на SSV D распределители.



Проектирование и расчет, продолжение

Директивы для Quicklub-прогрессивных установок, продолжение

4. Определение и установка объемов смазочного материала отдельных точек смазки

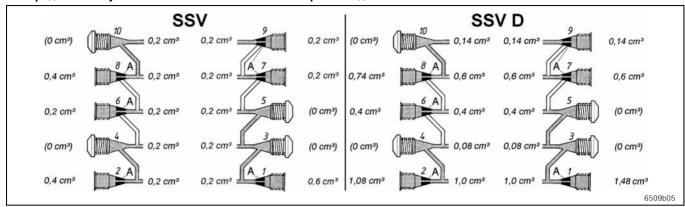


Рис. 32 Согласование объемов смазочного материала

- Обычно объемы смазочного материала определяются и задаются изготовителем машины, на основании нагрузки подшипников, продолжительности эксплуатации и срока службы (условия эксплуатации).
- Периодичность подачи смазочного материала зависит также от степени загрязнения и сопротивления трения подшипников.
- Если объемы смазочного материала и периодичность процесса смазки для каждой точки смазки известны, то объемы необходимо распределить на несколько распределителей с соответствующими возможностями дозировки. Это могут быть обычные распределители смазочного материала типа SSV или дозируемые распределители типа SSV D.

5. Дополнительное увеличение объемов смазочного материала SSV D распределителями

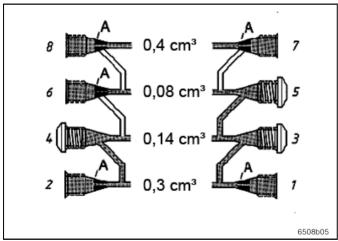


Рис. 33 Увеличение объемов смазочного материала

Выпускаемые объемы: выпускные отверстия 7+ 8 = 0.4 cm^2 выпускные отверстия + 6 = 0.08 cm^2 выпускное отверстие 2 = 0.44 cm^2 выпускное отверстие 1 = 0.52 cm^2

- Если посредством обычного определения объемов смазочного материала для каждого выпускного отверстия невозможно обеспечить необходимый объем смазочного материала, то посредством перекрытия выпускных отверстий, объем возможно дополнительно увеличить, и, таким образом, соответственно согласовать. При этом, смазочный материал покидает распределитель через следующее, расположенное ниже, выпускное отверстие, на той же самой стороне. Опционально выпускные отверстия 1 и 2 возможно соединить, просверлив соответственное отверстие. чтобы располагать объемом смазочного материала обоих выпускных отверстий у одного выпускного отверстия. Для этого выпускное отверстие 1 или 2 необходимо перекрыть. У распределителей без байпасного отверстия выпускные отверстия 1 или 2 никогда нельзя закрывать!
- Для малых подшипников, с или без уплотнения, принципиально рекомендуется подавать малые объемы смазочного материала.
 На более крупные, не уплотненные подшипники (длина > 70 мм), или подшипники с очень большой нагрузкой следует подавать двойной или многократный объем смазочного материала.



Проектирование и расчет, продолжение

Директивы для Quicklub-прогрессивных установок, продолжение

6. Каждой группе необходимо присвоить распределитель с соответствующим количеством выпускных отверстий

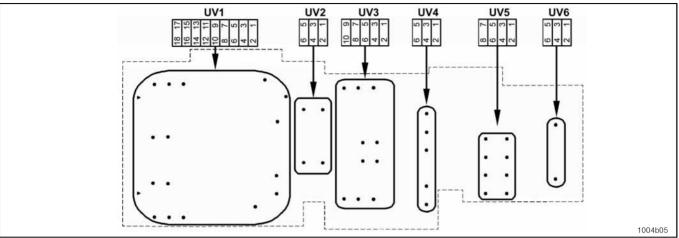


Рис. 34 Присвоение распределителей

- Для присвоения в распоряжении имеются распределители от 6, 8, 10, 12 до 22 выпускных отверстий.
- У установок с контролем, необходимо проверить, где устанавливать распределитель с предварительно монтированным детектором поршня или реле близости (в качестве главного распределителя или вторичного распределителя). Условием для этого является, что на каждую точку смазки, в процессе одного смазочного цикла, как минимум, один раз в день подается смазочный материал.



УКАЗАНИЕ

Принципиально, детектор поршня необходимо устанавливать у вторичного распределителя с наибольшим количеством выпускных отверстий.

Если типоразмеры вторичных распределителей значительно отличаются, то детектор поршня следует применять с распределителем со средним количеством выпускных отверстий.

7. Присвоение требуемых объемов подачи SSV D

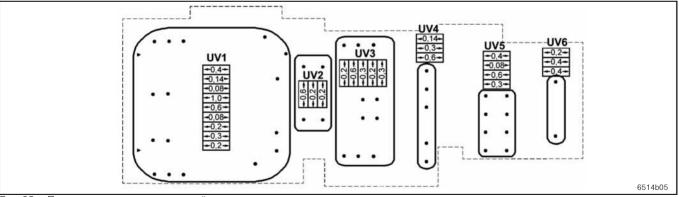


Рис. 35 Присвоение выпускных отверстий распределителя точкам смазки

- Для этого необходимо присвоить равные объемы смазочного материала отдельных точек смазки выпускным отверстиям соответствующего (-щих) дозировочного (-ных) винта (-ов).
- Количество всех дозировок в одной группе определяет типоразмер вторичного распределителя.
- В случае нечетного количества точек смазки необходимо применять распределитель с внутренним (см. байпасный распределитель UV4, рис. 37, страница 26) или внешним объединением объемов смазочного материала (см. страницу 17).
- SSV D может подавать объемы смазочного вещества от 0,08 до 1,8 смі на каждое выпускное отверстие и каждый ход, без необходимости объединения объемов подачи смазочного материала из различных выпускных отверстий.



УКАЗАНИЕ

Чем меньше распределение объемов подачи, тем больше количество выпускных отверстий и тем легче согласование с имеющимся в распоряжении объемом смазочного материала главного распределителя (см. шаги 8 & 10).

- Пример SSV: Если общая потребность в смазочном материале, при 8 точках смазки, составляет 1,6 смі, то возможно применение распределителя смазочного материала SSV 8 (8 выпускных отверстий по 0,2 смі).
- Пример SSV D (см. вторичный распределитель UV5, рис. 37):

Если общий объем смазочного материала при 8 точках смазки находится в диапазоне 0,64 смі - 14,4 смі, то возможно применение дозируемого распределителя, начиная с SSV D 8 (8 выпускных отверстий по 0,08 - 1,8 смі).



Проектирование и расчет, продолжение

Директивы для Quicklub-прогрессивных установок, продолжение

8. Определение типоразмера главного распределителя

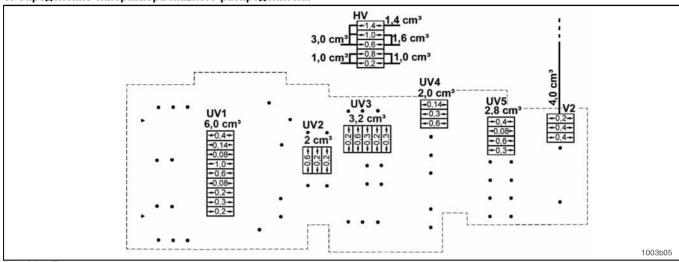


Рис. 36 Пример определения типоразмера главного распределителя

распределитель:	UV1	UV2	UV3	UV4	UV5	V2
вторичный распределитель (UV):						
необходимый объем см. мат.:	6,0 смі	2,0 смі	3,2 смі	2,0 смі	2,8 смі	4,0 смі
Распр. объемов подачи (см. рис. 36):	18 точек смазки	4 точки смазки	10 точек смазки	5 точек смазки	6 точек смазки	2 точки смазки
главный распределитель (HV):						
предв выбранный объем см. мат.:	3,0 смі	1,0 смі	1,6 смі	1,0 смі	1,4 смі	2,0 смі
объединение объема см. мат.:	1,4 + 1,0 + 0,6 смі	0,8 + 0,2 смі	1,0 + 0,6 смі	0,8 + 0,2 смі	1,4 смі	2,0 cmi 1)

непосредственно от насосного узла

- Для этого, каждому вторичному распределителю (UV) необходимо присвоить выпускное отверстие главного распределителя.
- По возможности, к тем же самым точкам смазки следует подавать тот же самый объем смазочного материала.
- Проверить, требуются ли для одной или нескольких точек смазки более большие объемы смазочного материала.
 Один распределитель V2 снабжает две точки смазки. В связи с повышенной потребностью в смазочном материале распределителю V2 предоставляется прямое подключение к насосному узлу (объем подачи 2 смі).
- В случае необходимости, изменить распределение.
- Макс. размер главного распределителя (HV): SSV D 22.
- Потребность вторичных распределителей в смазочном материале может на несколько раз превышать объем подачи главного распределителя. Для этого, должна быть обеспечена делимость общей потребности в смазочном материале *Σ_{IV}* на объем смазочного материала главного распределителя во время одного цикла *S_{HV}*. Результатом является необходимое количество комплектных циклов главного распределителя *п_{HV}*, чтобы обеспечить необходимый смазочный материал для всех, подключенных к нему, вторичных распределителей.
- Пример:
 - необходимый смазочный материал UV.... 16,0 см² объем смазочного материала HV...... 8,0 см²

$$\sum_{UV} / S_{HV} = n_{HV}$$

 $16.0cm^3/8.0cm^3 = 2$

- необходимые циклы главного распределителя 2



Проектирование и расчет, продолжение

Директивы для Quicklub-прогрессивных установок, продолжение

9. Соединить выпускные отверстия распределителя с подключаемыми точками смазки

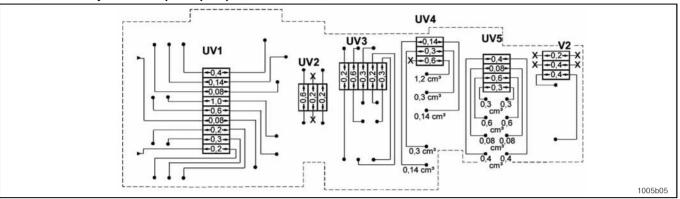


Рис. 37 Соединение распределителя с точками смазки



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

У стандартных распределителей SSV D 6 по SSV D 22 выпускные отверстия 1 и 2 необходимо подключить каждое к одной точке смазки (пример. UV5, рис. 37).

У байпасных распределителей SSV D 6/5 по SSV D 22/21 с объединенными выпускными отверстиями 1 и 2 необходимо всегда подключать выпускное отверстие 1 или 2 к одной точке смазки (прим. UV4, рис. 37).

10. Распределение объемов смазочного материала

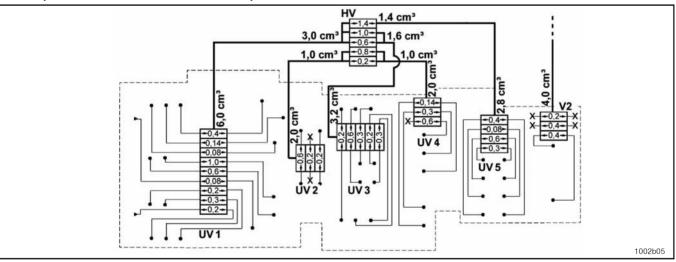


Рис. 38 Распределение объема смазочного материала

- Объемы смазочного материала следует распределять соответственно примеру выше.
- На каждую точку смазки должен, как минимум, один раз в день, однако не позже, чем на следующий день, подаваться смазочный материал (см. шаг 12, страница 27):
 - Следует избегать подачи слишком большого количества смазочного материала в день к каждой точке смазки (избыточная смазка).
 - Следует избегать подачи слишком малого количества смазочного материала к каждой точке смазки (недостаточная смазка).
- Если объемы смазочного материала невозможно полностью распределить между главным распределителем и соответствующими вторичными распределителями, то следует полседовательно выполнить следующие операции:

- Присвоение отдельных точек смазки соседней смазочной группе (шаг 6, страница 24)
- Разделение объемов смазочного материала вторичных распределителей на более малые объемы, чтобы облегчить согласование главного распределителя и вторичных распределителей (шаг 7, страница 24)
- Рециркуляция не используемого смазочного материала к насосу в резервуар (не изображено)
- В случае необходимости, незначительное увеличение или снижение объемов смазочного материала в точках смазки
- Согласование продолжительности периодов смазки и перерывов с помощью управления насоса, с целью обеспечения равномерных объемов смазочного материала на единицу времени.

При этом, продолжительность перерыва необходимо устанавливать так, чтобы частота подачи смазочного материала соответствовала производственным или эксплуатационным условиям машины или транспортного средства (шаг 12, страница 27).



Проектирование и расчет, продолжение

Директивы для Quicklub-прогрессивных установок, продолжение

11. Объемы подачи насосов 203* и 205**

- при 100 бар противодавления
- при 20 °C
- при 24 В номинального напряжения*

Насосный узел К5,	B72	CM ³	/мин*; 0,	10 см ³ /ход**
Насосный узел К6	2,8	CM ³	/мин*; 0,	15 см³/ход**
Насосный узел К7	4	CM ³	³ /мин*; 0,2	22 см ³ /ход**
Регулируемый нас	осный узел	0	0,04 - 0,18	3 см ³ /ход* **

Объем подачи насоса 215

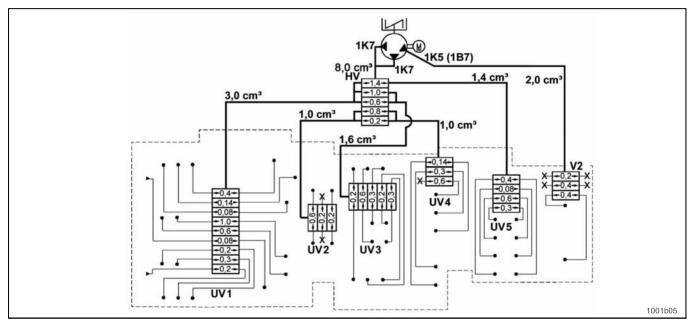


Рис. 39 Распределение объемов смазочного материала

12. Установить продолжительность работы (продолжительность смазки) насоса (это недействительно для насоса с микропроцессорным управлением 203)

В качестве продолжительности работы для установки необходимо выбрать время для самого большого применяемого вторичного распределителя, в зависимости от применяемого главного распределителя.

В случае, если параметр времени невозможно установить на программируемой шкале, то необходимо выбрать следующее по величине значение.

Во время смазки (продолжительность работы насоса) расходованный смазочный материал в подшипниках заменяется новым или добавляется.

Как часто необходимо добавлять или заменять смазочный материал, т.е. сколько смазочного материала необходимо подавать к точке смазки, зависит от различных факторов, например:

типоразмер подшипника

тип подшипника - открытые или закрытые подшипники, подшипник качения или подшипник скольжения

сила трения

нагрузки подшипника

устанавливаемая продолжительность работы насоса, и т. д.

В зависимости от вышеуказанных факторов необходимое количество может сильно варьировать.



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

В течение определенного времени эксплуатации машины или транспортного средства смазочный материал в одной точке трения необходимо настолько дополнить или заменить, чтобы исключить поврежления.

Если к вторичным распределителям типа SSV D подключаются **малые, средние или крупные подшипники,** то к этим точкам смазки необходимо подавать **предварительно определенный объем** соответственно установленным дозировочным винтам.



Проектирование и расчет, продолжение

Директивы для Quicklub-прогрессивных установок, продолжение

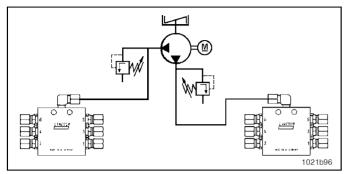


Рис. 40 Установка с применением двух насосных узлов

13. Применение второго насосного узла (2 смазочный контур)

Если шасси транспортного средства или машины уже оснащены системой централизованной смазки и дополнительно необходимо подключить устройство (например кран) или дополнительный агрегат, то снабжение этого устройства или дополнительного агрегата может быть обеспечено отдельно встроенным насосным узлом.



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

Каждый насосный узел должен быть оснащен редукционным клапаном.

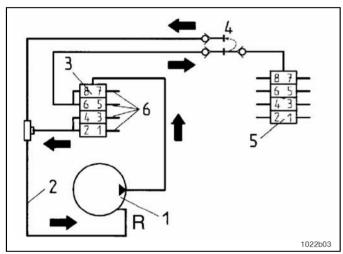


Рис. 41 Применение быстродействующей муфты с интегрированной возвратной линией

14. Применение быстродействующей муфты

 Для съемных устройств, например, для погрузочных кранов, следует применять простую быстродействующую муфту.



УКАЗАНИЕ

Если применяется простая муфта (сцепляется под давлением), то после отцепления устройства, подводящую линию необходимо соединить с возвратной линией к насосу, в противном случае происходит блокировка установки.

- 1 насос
- 2 возвратная линия3 прогрессивные ра
- 3 прогрессивные распределители (главные распределители)
- 4 муфта
- 5 прогрессивные распределители (вторичные распределители)
- 6 линии к вторичным распределителям



Проектирование и расчет, продолжение

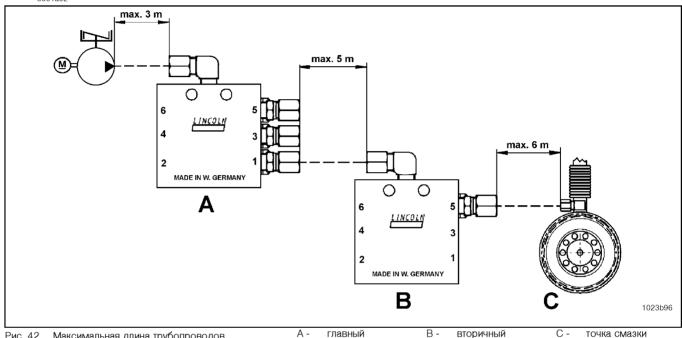
Директивы для Quicklub-прогрессивных установок, продолжение

15. Макс. длина трубопровода



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

Осуществляйте распределение смазочного материала только через макс. 2 ступени распре-делителей, т. е. главный распределитель - вторичный распределитель - точка смазки.



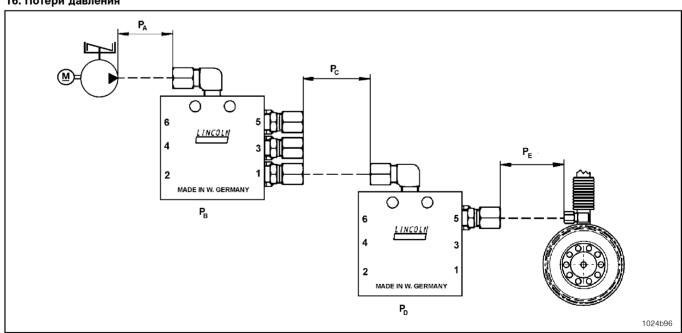
Максимальная длина трубопроводов

главный

Ввторичный

точка смазки

16. Потери давления



Потери давления в распределителях или рубопроводах

потеря давления, высоконапорный шланг потеря давления, вторичный

распределитель

потеря давления, главный

распределитель

потеря давления, пластмассовая высоконапорная труба

потеря давления, высоконапорный шланг между главным распределителем и вторичным распределителем



Проектирование и расчет, продолжение

Директивы для Quicklub-прогрессивных установок, продолжение

Нижеследующая таблица служит ориентиром для расчета максимального размера Quicklub установки, с учетом сорта смазочного материала и температуры окружающей среды:

	макс. потеря давления при трубе 6х1,5 мм (ном. вн. диам. 3 мм)						
консистенция смазочного материала							
температура	0° C	15° C	25° C				
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				
ма	ксимальная потеря давления	я каждого SSV D 6 по SSV D 22	2				
NLGI 0	20 бар	15 бар	10 бар				
NLGI 1	25 бар	20 бар	15 б ар				
NLGI 2	30 бар	25 бар	20 бар				

Таб. 1 Максимальная потеря давления



УКАЗАНИЕ

Указанные значения потери давления для каждого распределителя, действительны для распределителей с 6 по 22 выпускными отверстиями (для главных и вторичных распределителей).

- Сумма всех давлений из РА по РЕ, плюс однократно 5 бар для подшипников качения (точка смазки) или однократно 15 бар для подшипников скольжения, не должна превышать 80 % рекомендуемого рабочего давления
- Все, указанные в таблицах значения, являются средними значениями на основании действительных результатов испытаний.
- NLGI-класс смазки указывает лишь статическую плотность, не динамическую прокачиваемость смазки. Текучесть смазок того же самого NLGI-класса могут значительно отличаться.



Неисправности и их причины

Неисправность: блокировка в подключенной установке

Причина:

- точка подшипника, линии или распределитель забиты
- У стандартных распределителей SSV D 6 по SSV D 22 выпускных отверстий 1 или 2 закрыто.

Следующие признаки указывают на эту неисправность:

- а) У редукционного клапана выступает смазка.
- Установленные на распределительных поршнях контрольные штифты (если таковые имеются) не двигаются.
- С) Сигнализация ошибки сигнальной лампой (если таковая имеется) или СД индикации функций.

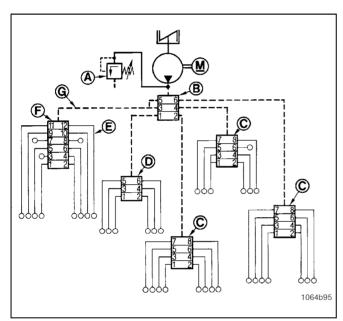


Рис. 44 Пример смазочной установки

А -редукционный клапан

E -пластмассовая высоконапорная труба

В -главный распределитель

высоконапорная груба F -вторичный распределитель SSV

- С -вторичный распределитель SSV G -высоконапорный шланг 8
- D -вторичный распределитель SSV 6

Устранение:

- Определить и устранить причину блокировки, сответственно описанному ниже примеру.
- Дать насосу работать (см. "активировать дополнительную смазку").
- Э Ослабить, один за другим, на главном распределителе (рис. 44) все высоконапорные шланги (поз. G) к вторичным распределителям. Если под давлением из выпускного отверстия 1 главного распределителя (поз. В) выступает смазка или масло, то блокировку следует искать в смазочном контуре вторичного распределителя (поз. D).



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

В случае блокировки в следующей установке, высоконапорные шланги находятся под давлением. Вставные соединительные детали высоконапорных шлангов в таком случае почти невозможно разъединить. С установки необходимо снять давление посредством устранения запорного винта, или, если таковой имеется, посредством устранения загрузочного ниппеля на вставном редукционном клапане.

- Насос должен продолжать работать.
- Ослабить отдельно и поочередно все пластмассовые высоконапорные трубы Е вторичного распределителя D. Если, например, из выпускного отверстия 3 вторичного распределителя под давлением выступает смазка или масло, то блокировку следует искать в линии выпускного отверстия 3 или в подключенной точке подшипника.
- Прокачать блокированную линию или точку подшипника ручным насосом.



УКАЗАНИЕ

Для контроля отдельных выпускных отверстий каждое выпускное отверстие оставить длительный срок ослабленным, так как при каждом обороте двигателя производится только один ход поршня. Однако, для полного цикла всех распределителей необхолимо несколько холов.

 Проверить редукционный клапан (поз. А), в случае необходимости заменить.

Мы оставляем за собой право на выполнение изменений

Таб. 2

Неисправности и их причины (продолжение на следующей странице)



Неисправности и их причины, продолжение

Неисправность: блокировка в подключенной установке, продолжение

Причина:

распределитель блокирует

Устранение:

- Э Промыть распределитель ручным насосом.
- ⇒ Если это невозможно, заменить распределитель.
- Э Устранить все резьбовые соединения труб.



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ

Распределительные поршни подогнаны в отверстия распределителя. Их нельзя перепутывать.

Неисправность: Различные объемы смазочного материала в точках смазки

Причина:

- Неправильная дозировка
- Неправильно установленное рабочее время и время перерыва
- Устранение:
- Э Проверить дозировку соответственно смазочному графику.
- Э Проверить установку времени.

Неисправность: избыточная или недостаточная смазка точки смазки

Причина:

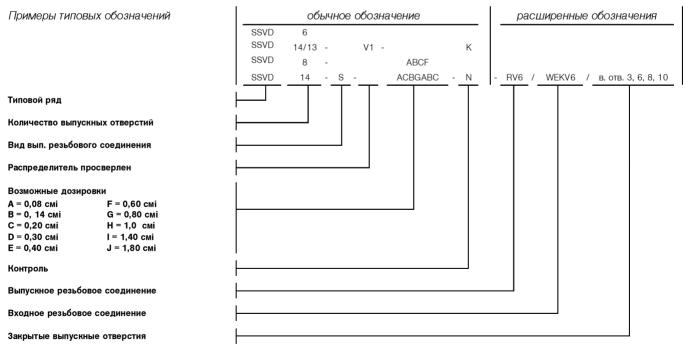
Неправильно установленное рабочее время и время перерыва

Устранение:

 Проверить установку времени приборов управления, управляющих плат или управлений.

Таб. 2 Неисправности и их причины

Типовой код





Технические данные

Распределитель

Распределитель, тип SSV D

Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код А 0,08 см3 Объем подачи на каждое вып. отв. и ход. код В 0,14 см3
Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код С 0,2 см3
Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код D 0,3 см3
Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код Е 0,4 см3
Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код F 0,6 см3
Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код G 0,8 см3
Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код Н 1,0 см3
Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код I 1,4 см3
Объем подачи на каждое вып. отв. и ход, код J 1,8 см3
макс. рабочее давление
макс. пусковое давление
макс. перепад давления
между двумя выпускными отверстиями 100 бар
выпускное соединение для трубы Ш 4 и 6 мм
входное соединение G 1/8
выпускное соединение М 10 х 1
рабочая температура 25° С до 70° С

Вставные резьбовые соединения

Линии

высоконапорный шланг (ном. вн. диам. 4,1 х 2,3 мм)

мин. продавливающее усилие (в сочетании с метал. усиленным концом рукава, с резьбой)
Пластмассовая высоконапорная труба (ш 6 х 1,5 мм)
радиус изгиба мин

самая низкая температура..... - 40° С

Моменты затяжки

Распределитель

заглушка (поршень) на распределителе
- ввинчиваемое
- вставное10 Нм
выпускное резьбовое соединение на распределителе
- ввинчиваемое11 Hм
- вставное
накидная гайка выпускного резьбового соединения,
ввинчиваемое
- пластмассовая труба 10 Нм
- стальная труба11 Hм
- стальная труба
контрольный штифт на распределителе 18 Нм
контрольный штифт на распределителе
контрольный штифт на распределителе
контрольный штифт на распределителе

Дозировочные винты

В нижеприведенной таблице все имеющиеся в распоряжении дозировочные винты присвоены соответствующему объему подачи и соответствующей длине:

	· · · ·		предм. N		
маркировка/код	объем подачи	длина дозировочного винта	шт.		шт./тип
08 / A	0,08 см ³	46,7 мм	12	549-34254-1	\downarrow
14 / B	0,14 см ³	45,9 мм	12	549-34254-2	\
20 / C	0,20 см ³	44,7 мм	12	549-34254-3	\
30 / D 40 / E	0,30 см ³	42,7 мм	12	549-34254-4	\downarrow
40 / E	0,40 cm ³	40,7 мм	12	549-34254-5	\downarrow
	0,60 см ³	36,7 мм	12	549-34254-6	\downarrow
60 / F 80 / G 100 / H	0,80 см ³	32,7 мм	12	549-34254-7	\downarrow
100 / H	1,00 см ³	28,7 мм	12	549-34254-8	\
140 / I	1,40 см ³	20,8 мм	12	549-34254-9	\
180 / J	1,80 см ³	12,8 мм	12	549-34255-1	\
180 / J 08-180 / A-J	0,08 см ³ - 1,80 см ³	12,8 мм - 46,7 мм	20	549-34255-2	по 2

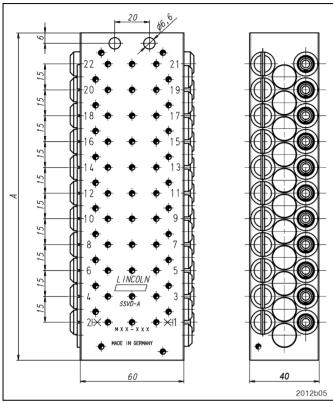
Таб. 3 Ассортимент дозировочных винтов



Технические данные, продолжение

Габариты

Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22



<u>тип SSV</u>	габариты Авмм
6	70
8	85
10	100
12	115
14	130
16	145
18	160
20	175
22	190

Рис. 45 Распределители, тип SSV D 6 по SSV D 22



Области применения

Многолинейные и прогрессивные установки

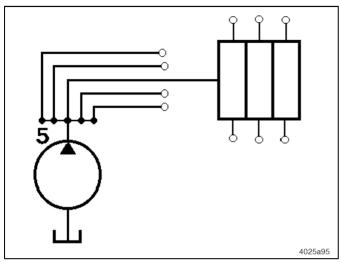


Рис. 46 Многолинейные насосы с прогрессивным распределителем в качестве расширения

Возможности расширения многолинейных и прогрессивных установок

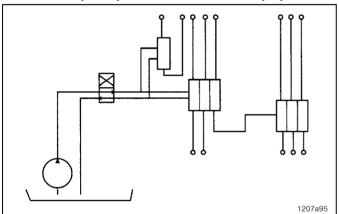


Рис. 47 Двухлинейная система с прогрессивным распределителем в качестве расширения

 С помощью прогрессивных распределителей количество выпускных отверстий многолинейных насосов возможно увеличить или возможно подразделить отдельные распределители и дозирующие вентили двухлинейных или отднолинейных систем централизованной смазки (см. рис. 46 по 50). Прогрессивные распределители применяются также в качестве вторичных распределителей в больших и малых циркуляционных системах смазки.

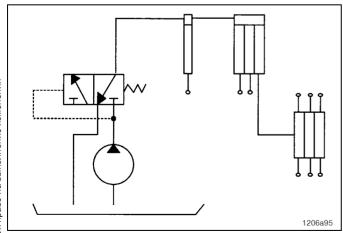


Рис. 48 Однолинейная система с прогрессивным распределителем в качестве расширения



Применение, продолжение

Однониппельная установка; **BDS** (система заправки и дозировки)

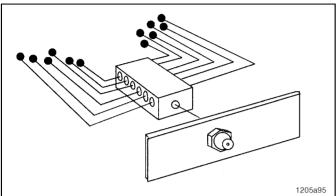


Рис. 49 Центральная смазочная точка (один ниппель)

Quicklub прогрессивный распределитель предоставляет возможность редуцировать несколько смазочных точек машины на один или несколько центральных смазочных пунктов, как это изображено на рис. 49 (основная

Возможности расширения смазочного устройства

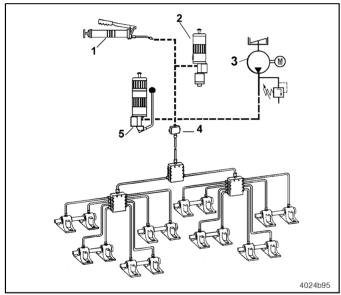


Рис. 50 Возможности подключения насосов

- ручной масляный насос
- пневматический резервуарный насос
- 3 электрический резервуарный насос
- 4 -5 блок ниппеля
- резервуарный насос с ручным обслуживанием

В сочетании с ручными масляными насосами, пневматическими или электрическими насосами, прогрессивные распределители образуют простые и требующие меньших затрат системы централизованной смазки (см. рис. 50). Вместе с интегрированными управлениями эти системы централизованной смазки возможно эксплуатировать также и в автоматическом



Lincoln-смазочные вещества



ВАЖНАЯ ССЫЛКА

При работе с густой смазкой обращать внимание на чистоту смазки. Загрязнения не оседают, которые ведут к блокированию подводящих трубопроводов, что в свою очередь приводит к неисправности подшипников.

Quicklub-насос может подавать густые смазки до 2-го класса по NLGI стандарту или минеральные масла с минимальной вязкостью 40 мм²/с (cST) при эксплуатационной температуре

Испытанные смазочные вещества (см. таблицы) были нами проверены на подачу и вытекание. Поэтому мы рекомендуем смазочный материал для применения в Quicklub - смазочных системах фирмы Lincoln GmbH до данных мин. температур подачи. Проверенные смазочные вещества во время теста не показали никаких побочных действий, на несовместимость с используемыми нами материалами. Взаимодействие опробованных смазочных материалов с другими материалами нам не известны.

Согласно таблицы параметров изготовителя. рекомендуемые смазочные вещества (см. таблицу), рекомендуются нами для использования в наших системах смазки до мин. температур окружающей среды.

При изменении рецептуры смазки, обратиться к изготовителю смазочных систем. Это относится особенно для смазочных веществ с более 3% примесью графита, которые только используются ограниченно в системах смазки. Данные нами смазочные вещества не проверены на длительное использование.



6001a02

ВАЖНАЯ ССЫЛКА

Производитель системы смазки не несёт ответственность за неисправности:

- при использовании густой смазки непредусмотренной к применению в централизованной системе смазки.
- при несовместимости с другими материалами.
- частей системы смазки, возникшие в результате химического изменения материала.

Ответственность распространяется только лишь на подачу в централизованной системе.



6001a02

ВАЖНАЯ ССЫЛКА

Смазочные вещества с дополнением твёрдого материала использовать только с разрешения изготовителя систем смазки!

Испытанные смазочные вещества

Изготовитель	Обозначение	Загуститель	Мин. темпер. подачи
AGIP AUTOL	Универсальная смазка	Li-12-OH-stearat	-15 °C
ARAL	Закладная смазка Ю (Н)	Li-12-OH-stearat	-15 °C
AUTOL	Top 2000	Са-добавки	-10 °C
AUTOL	Top 2000 W	Са-добавки	-20 °C
BP	С1 Смазочное вещество	Са	-20 °C
BOSCH-REXROTH	Dynalub 510	Li	-15 °C
BOSCH-REXROTH	Dynalub 520	Li	-20 °C
ELKALUB	GLS 135/N2	Li	-15 °C
FUCHS-LUBRITECH	Stabil Eco EP2	Li/Ca	-25 °C
FUCHS	Renocal FN 745	Ca-12-OH-stearat	-25 °C
FUCHS	Renocal FN3	Са	-20 °C
FUCHS	Renolit LZR 2 H	Li	-20 °C
FUCHS	Renolit HLT 2	Li	-25 °C
MOBIL	Mobilith SHC 100	Li-добавки	-25 °C
MOLYKOTE	TTF 52	Неорганичесикй загуститель	-30 °C
OPTIMOL	Закладная смазк PD 2	Li-12-OH-stearat	-20 °C
OPTIMOL	Olit CLS	Li/Ca	-15 °C
RHENUS	Norlith KSP 2	Li + Li-12-OH stearat	-15 °C
RHENUS	Norlith MZN 2	Li	-15 °C
SHELL	Retinax EPL 2	Li-12-OH-stearat	-10 °C
SHELL	Retinax CSZ	Li/Ca	-35 °C
WESTFALEN	Gresalit ZSA 2	Li-12-OH-stearat	-15 °C



Lincoln-смазочные вещества, Продолжение



ВАЖНАЯ ССЫЛКА

Смазочные вещества с дополнением твёрдого материала использовать только с разрешения изготовителя систем смазки!

Рекомендованные изготовителем смазочные материалы

Изготовитель	Обозначение	Загуститель	Мин. темпер. подачи
AGIP	F1 Grease 24	Ca	-15 °C
ARAL	Многоцелевая смазка	Li-12-OH-stearat	-15 °C
ARAL	Многоцелевая смазка ZS 1/2	Li/Ca	-20 °C
AVIA	Avialith 2 EP	Li-12-OH-stearat	-15 °C
BP	Energrease LC 2	Li-добавки	-15 до -10 °C
BP	Energrease MP-MG 2	Са-добавки	-5 °C
CASTROL / TRIBOL	Molub Alloy 6780	Li-12-OH-stearat	-30 до -25 °C
CASTROL	CLS - Grease	Li/Ca	-25 °C
CASTROL	Olista Longtime 2	Li	-20 ° C
CASTROL	Optimol Olit 2 EP	Li	-20 °C
DEA	Glissando 20	Li-12-OH-stearat	-15 до -10 °C
ESSO	Ronex Extra Duty 2	Li-добавки	5 °C
ESSO	Ronex MP2	Li-добавки	-5 °C
ESSO	Beacon EP2	Li	-5 °C
ESSO	Cazar K2	Са	-15 °C
FIAT LUBRIFICANTI	Comar 2	Li	-25 °C
KLÜBER	Centoplex 1 DL	Li/Ca	-20 °C
KLÜBER	Isoflex NBU 15	Ba	-25 °C
KLÜBER	Klüberplex BEM 34-132	Са-добавки	-20 °C
KLUEBER	Klüberplex BEM 41-141	Li-добавки	-25° C
KLÜBER	Petamo GHY 133 N	Поликарбонат	-15 °C
MOBIL	Mobilgrease XHP 221	Li-добавки	-10 °C
MOBIL	Mobilgrease XHP 461	Li-добавки	-10 °C
MOBIL	Mobilgrease XHP 222	Li-добавки	-5 °C
MOBIL	Mobilith SHC 220	Li-добавки	-20 °C
SHELL	Alvania EP(LF) 1	Li-12-OH-stearat	-15°C +/- 5°C
SHELL	Alvania EP(LF) 2	Li-12-OH-stearat	-10°C +/- 5°C
SHELL	Alvania RL2	Li-12-OH-stearat	-15°C +/- 5°C
SHELL	Malleus GL	Гель	GL205 -20 °C, GL300 -10 °C GL400 0 °C, GL500 +5 °C
SHELL	Retinax CS	Li	-20 °C
SHELL	Retinax LX 2	Li	-5°C +/- 5°C
SHELL	Retinax HDX 2	Li/Ca	-10°C +/- 5°C
TEXACO	Premium RB	Li	-20 °C
TOTAL	Ceran AD	Са-добавки	- 15° C
TOTAL	Ceran LT	Са-добавки	-20 °C
TOTAL	Ceran WR2	Са-добавки	-10 °C
ZELLER & GMELIN	Divinol Lithogrease G 421	Li-добавки	-15 °C



Lincoln-смазочные вещества, Продолжение



ВАЖНАЯ ССЫЛКА

Смазочные вещества с дополнением твёрдого материала использовать только с разрешения изготовителя систем смазки!

Биологически быстро растворимые густые смазки

Испытанные смазочные вещества:

Изготовитель	Обозначение	Загуститель	Мин. темпер. подачи
ARAL	Aralub BAB EP 2	Li/Ca	-25 °C
BP	Biogrease EP 2	Li/Ca	-25 °C
FUCHS-LUBRITECH	Stabyl ECO EP 2	Li/Ca	-25 °C

Рекомендованные изготовителем смазочные материалы:

Изготовитель	Обозначение	Загуститель	Мин. темпер. подачи
AUTOL	Top Bio 2000	Ca	-25 °C
AVIA	Biogrease 1	Li	до 0 °С
DEA	Dolon E 2	Li	-15 °C
FUCHS	Plantogel 2 S	Li/Ca	-15 °C
KLÜBER	Klüberbio M72-82	Поликарбонат	-20 °C

Смазочные вещества для пищевой промышленности

Рекомендованные изготовителем смазочные материалы:

Изготовитель	Обозначение	Загуститель	Мин. темпер. подачи
ARAL EURAL	Grease EPF 2	Al-добавки	-5°C
BREMER & LEGUIL	Rivolta F.L.G 4 – 2	Al-добавки	-20 °C
ELKALUB	GLS 364	Органический загуститель	-10 °C
ELKALUB	GLS 367/N2	Неорганический загуститель	-5°C
ELKALUB	GLS 380/N1	Al-добавки	-10 °C
ELKALUB	GLS 380/N2	Al-добавки	-5°C
FUCHS	Renolit G 7 FG 1	Бентонит	-5°C
FUCHS-LUBRITECH	Gleitmo 585 M	Li	-10 °C
INTERFLON	Fin Food Grease EP	Al-добавки	-5°C
KLUEBER	Paraliq GA 343	Al-добавки	-10 °C
KLUEBER	Kluebersynth UH1 14-151	Al-добавки	-20 °C
MOBIL	Mobilgrease FM 462	АІ-добавки	-15 °C
Nordischer Maschinenbau BAADER	Специальная смазка GLS 380/N3	Al-добавки	-5°C
OKS	470	Li-12-OH-stearat	-15 °C
OPTIMOL	Obeen UF 1	Al-добавки	-15 °C
OPTIMOL	Obeen UF 2	Al-добавки	-10 °C
RHENUS NORPLEX	AFD 2	Al-добавки	-5°C
RHENUS NORPLEX	AFP 2	Al-добавки	-5°C
RHENUS NORPLEX	AFS 2	Al-добавки	-25 °C
RHENUS NORPLEX	AFW 2	Al-добавки	-5°C
SHELL	Cassida Grease EPS 1	Al-добавки	-15 °C
SHELL	Cassida Grease EPS 2	Al-добавки	-10 °C
TOTAL	Lubriplate FGL 2	Al-добавки	-5°C
TRIBOL MOLUB-ALLOY	FoodProof 823-2 FM	АІ-добавки	-15 °C
TRIBOL MOLUB-ALLOY	9830 Высокотемпературная смазка	PTFE	0°C

Информация для потребителя

Техническое описание



2.2R-10003-B06

Америка: Lincoln Industrial

One Lincoln Way St. Louis, MO 63120-1578

США

Тел.: (+1) 314 679 4200 Факс: (+1) 800 424 5359 Европа/Африка:

Lincoln GmbH Heinrich-Hertz Straße 2-8 69190 Walldorf,

Германия

Тел.: (+49) 6227 33-0 Факс: (+49) 6227 33-259 Азия/Страны Тихого океана:

Lincoln Industrial Corporation 51 Changi Business Park Central 2

09-06 The Signature Singapore 486066 Тел.: (+65) 6588-0188

Факс: (+65) 6588-3438

© Copyright 2006 Printed in Germany

Web site:

Email: sales@lincolnindustrial.com.sg www.lincolnindustrial.com