



Руководство по эксплуатации и монтажу

Заслонки и приводы

RU

Версия 2.2.6

Перевод оригинала

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу предназначено для специалистов, эксплуатирующих изделие и производящих работы по его монтажу, ремонту и контролю.

Указанные специалисты должны изучить, понять и соблюдать данное руководство.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения и сбои, возникшие вследствие несоблюдения указаний данного руководства.

Данные предприятия-производителя

Предприятие-производитель сохраняет за собой авторское право на данное руководство. По этой причине запрещается его воспроизведение, полностью или частично, копирование и распространение либо использование в конкурентной борьбе без письменного на то согласия **MARTIN LOHSE GmbH**.

Все права защищены.

Адрес предприятия-производителя:

MARTIN LOHSE GmbH

Unteres Paradies 63

89522 Heidenheim

Deutschland (Германия)

Телефон: +49 7321 755-0

sales@lohse-gmbh.de

www.lohse-gmbh.de

Содержание

1	Указания по эксплуатации и монтажу.....	7
1.1	Общие указания	7
1.2	Пояснение предупредительных надписей, символов и схематических иллюстраций	7
1.3	Целевая группа	8
1.4	Хранение руководства по эксплуатации и монтажу	8
1.5	Действительность	9
1.5.1	Типы заслонок	9
1.5.2	Типы приводов для заслонок COMPACT и заслонок для выброса Reject	10
2	Безопасность.....	11
2.1	Общая безопасность	11
2.1.1	Опасности общего характера	11
2.1.2	Опасность, исходящая от электрооборудования	11
2.1.3	Применение во взрывоопасных зонах	11
2.1.4	Условия использования	11
2.1.5	Остаточные риски	12
2.1.6	Уровень техники.....	13
2.2	Использование по назначению.....	13
2.2.1	Максимально допустимая рабочая температура	13
2.2.2	Максимально допустимая рабочая температура p [бар]	14
2.3	Использование не по назначению.....	15
2.4	Переоборудование и модификация.....	15
2.5	Контроль	15
2.6	Средства защиты	16
2.7	Защита от шума	16
2.8	Дополнительные положения	16
2.9	Указания по технике безопасности в отношении заслонок и приводов	17
3	Транспортировка и хранение	20
3.1	Подходящие стоповочные/транспортировочные средства.....	21

3.2	Транспортировка	21
3.3	Хранение	23
4	Монтаж/демонтаж.....	24
4.1	Инструкция по монтажу	24
4.1.1	Рекомендация по монтажу.....	25
4.1.1.1	Заслонки LOHSE COMPACT	25
4.1.1.2	Заслонки LOHSE COMPACT со сквозным диском	25
4.1.1.3	Заслонки для выброса LOHSE Reject.....	26
4.1.2	Установка между фланцами	28
4.1.3	Установка в качестве концевой арматуры	28
4.1.4	Моменты затяжки.....	28
4.1.4.1	Метрическая резьба	29
4.1.4.2	UNC-резьба	29
4.1.5	Направление сил давления / пропускное [прямое] направление.....	30
4.1.6	Фланцевые соединительные отверстия	30
4.1.6.1	Выбор длины винтов	31
4.1.6.2	Фланцевые отверстия согласно DIN EN 1092-1 PN10... ..	32
4.1.6.3	Фланцевые отверстия согласно стандарта LOHSE с метрической резьбой.....	36
4.1.6.1	Фланцевые отверстия согласно ANSI B 16.5 класс 150 ≥ DN 700: ANSI B 16.47 класс 150	43
4.1.6.2	Фланцевые отверстия согласно стандарта LOHSE с UNC-резьбой (дюймовой резьбой с крупным шагом)....	45
4.1.6.3	Другие фланцевые соединительные отверстия	48
4.2	Демонтаж.....	48
5	Техобслуживание.....	49
5.1	Общие положения	49
5.2	Указания по технике безопасности	49
5.3	Чистка заслонки	50
5.4	Смазка заслонки	51
5.5	Герметизирующие уплотнения	51
5.6	Фирменная табличка	52
5.7	Прочие указания	52
6	Приводы для заслонок COMPACT и заслонок для выброса Reject	53
6.1	Ручной привод.....	53
6.1.1	Ручной привод поперечной подачи "Hns"	53
6.1.2	Ручной привод с продольной подачей "H"	54

6.1.3	Функция.....	55
6.1.4	Техобслуживание.....	55
6.1.5	Рекомендация.....	55
6.2	Пневмоцилиндры LOHSE.....	55
6.2.1	Пневмоцилиндр VC (двойного действия).....	56
6.2.2	Пневмоцилиндр VM (двойного действия).....	57
6.2.3	Пневмоцилиндр PZ (двойного действия).....	58
6.2.4	Пневмоцилиндр VMV (двойного действия).....	58
6.2.4.1	Пневмоцилиндры VMV "ZU".....	59
6.2.4.2	Пневмоцилиндры VMV "AUF".....	60
6.2.5	Пневмоцилиндры VMF (простого действия).....	61
6.2.5.1	Пневмоцилиндры VMF (закрывающиеся под действием усилия пружины).....	61
6.2.5.2	Пневмоцилиндры VMF (открывающиеся под действием усилия пружины).....	62
6.2.6	Техобслуживание.....	62
6.2.7	Принадлежности.....	63
6.2.8	Расход воздуха.....	63
6.2.9	Усилие закрытия.....	65
6.2.10	Подключение воздуха.....	66
6.3	Подъемный рычажный привод.....	67
6.3.1	Конструкция.....	67
6.3.2	Функция.....	67
6.3.3	Техобслуживание.....	67
6.4	Электрический сервопривод.....	68
6.4.1	Электрические сервоприводы для CNA, CNAА, CNA-Bi, CGNA.....	69
6.4.2	Электрические сервоприводы для CAW.....	70
6.4.3	Электрические сервоприводы для CBS, CBSA, CGBS (3 или 5-угольная бленда).....	70
6.4.4	Электрические сервоприводы для CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS.....	71
6.4.5	Руководство по эксплуатации сервопривода.....	71
6.4.6	Техобслуживание.....	71
6.4.7	Указание.....	71
6.5	Цепной привод.....	72
6.5.1	Юстировка направляющей цепи.....	72
6.5.2	Функция.....	72
6.5.3	Техобслуживание.....	73
6.6	Приводы с конической зубчатой передачей.....	73
6.6.1	Технические характеристики.....	73
6.6.2	Функция.....	74
6.6.3	Техобслуживание.....	74
6.7	Четырехгранный привод.....	74
6.7.1	Функция.....	74
6.7.2	Техобслуживание.....	74
6.8	Гидроцилиндр.....	75
6.8.1	Руководство по эксплуатации гидроцилиндра.....	75
6.8.2	Техобслуживание.....	75

6.8.3	Указание	75
7	Опциональные принадлежности	76
7.1	Стопорное приспособление	76
7.1.1	Стопорный болт с предохранительным шплинтом в поставляемом состоянии:	76
7.1.2	Перед работами по техническому обслуживанию	77
7.1.3	После технического обслуживания / перед повторным запуском заслонки в эксплуатацию	83
8	Диагностика и устранение сбоев	86
9	Ремонт	90
9.1	Общие указания	90
9.2	Утилизация	90
10	Приложение	91
10.1	Рекомендованные смазки для заслонок и приводов	91

1 Указания по эксплуатации и монтажу

1.1 Общие указания

В настоящем руководстве по эксплуатации и монтажу приведена информация, необходимая для

- транспортировки,
- ввода в эксплуатацию/вывода из эксплуатации заслонки или привода,
- эксплуатации заслонок/приводов.
- грамотной их утилизации

Информацию о техническом обслуживании и ремонте см. в отдельном руководстве по обслуживанию заслонок производства LOHSE.

Ознакомьтесь с характеристиками и принципом работы заслонки, изучив настоящее руководство по эксплуатации и монтажу. Это поможет вам использовать данное изделие по назначению. Ваша безопасность и безопасная эксплуатация заслонки гарантированы только при соблюдении указаний, приведенных в данном руководстве.

В отношении принадлежностей следует соблюдать указания руководства соответствующего предприятия-производителя.

1.2 Пояснение предупредительных надписей, символов и схематических иллюстраций

Для указания на

- опасность,
- предупреждение,
- мер предосторожности применяются специальные указания и символы.

В соответствии с уровнем опасности риски разделены на три группы:

ОПАСНОСТЬ



Характер и источник опасности

Указывает на непосредственную опасность. Несоблюдение указаний может привести к летальному исходу либо серьезной травме.

- Пояснение защитных мер.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Характер и источник опасности

Указывает на возможную опасность. Несоблюдение указаний может привести к серьезной травме либо повреждению имущества.

- Пояснение защитных мер.

ВНИМАНИЕ



Характер и источник опасности

Указывает на возможную опасность. Несоблюдение указаний может привести к умеренной-легкой травме либо повреждению имущества.

- Пояснение защитных мер.

1.3 Целевая группа

Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу рассчитано на предприятие, осуществляющее эксплуатацию изделия, и специалистов технического профиля данного предприятия. В соответствии с уровнем своей квалификации, специалисты выполняют соответствующие задачи и могут распознать возможные опасности.

Технический персонал должен обладать квалификацией, позволяющей работать с

- приборами и деталями, находящимися под электрическим напряжением,
- КИП и автоматикой,
- токопроводящими деталями и узлами.

Пригодность технического персонала к выполнению тех или иных работ определяется на предприятии, эксплуатирующем изделие.

Монтаж, эксплуатация, техобслуживание и контроль заслонки обеспечивается силами технического персонала.

1.4 Хранение руководства по эксплуатации и монтажу

Руководство по эксплуатации и монтажу следует хранить в легко и быстро доступном месте.

1.5 Действительность

Данное руководство по эксплуатации и монтажу действительно в отношении следующих серий заслонок LOHSE:

1.5.1 Типы заслонок

Серия	Описание	Способ срабатывания
CNA	Заслонка COMPACT, стандартное исполнение	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CNAA	Заслонка COMPACT со сдвигаемой насадкой	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CNA-Bi	Заслонка COMPACT, обеспечивающая двустороннюю герметизацию	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CGNA	Заслонка COMPACT для порошкообразных и гранулированных материалов	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CBS	Заслонка COMPACT, регулируемая оператором	Регулируемая заслонка
CBSA	Заслонка COMPACT со сдвигаемой насадкой, регулируемая оператором	Регулируемая заслонка
CGBS	Заслонка COMPACT, регулируемая оператором, для порошкообразных и гранулированных материалов	Регулируемая заслонка
CAW	Заслонка COMPACT для маловязких сред (вода, сточные воды)	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CDS	Заслонка COMPACT со сквозным диском	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CDSV	Заслонка COMPACT со сквозным диском; диск заслонки и кольца по краю закалены	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CDSA	Заслонка COMPACT со сквозным диском и сдвигаемой насадкой	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CDSR	Заслонка COMPACT со сквозным диском для выброса	Заслонка для выброса
CGDS	Заслонка COMPACT со сквозным диском для порошкообразных и гранулированных материалов	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CDSQ	Заслонка COMPACT со сквозным диском и квадратным сечением	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
CPD	Заслонка COMPACT со сквозным диском для порошка и гранулята	Заслонка, работающая на открытие/закрытие
NAQ	Заслонка для выброса с впускным отверстием круглого сечения и выпускным отверстием квадратного сечения в чугунном корпусе	Заслонка для выброса
RQS	Заслонка для выброса с впускным отверстием круглого сечения и выпускным отверстием квадратного сечения в стальном корпусе	Заслонка для выброса
RQSV	Заслонка для выброса с впускным отверстием круглого сечения и выпускным отверстием квадратного сечения в стальном корпусе, с закаленным диском и кольцом уплотнения	Заслонка для выброса
AEQ	Заслонка для выброса с впускным и выпускным отверстием квадратного сечения в стальном или чугунном корпусе	Заслонка для выброса

Серия	Описание	Способ срабатывания
SAQ	Заслонка с впускным и выпускным отверстием квадратного сечения в стальном корпусе	Заслонка для выброса
TA	Заслонка для выброса с впускным и выпускным отверстием круглого сечения, с 2 дисками, в стальном или чугунном корпусе	Заслонка для выброса
TAQ	Заслонка для выброса с впускным и выпускным отверстием квадратного сечения, с 2 дисками, в стальном корпусе	Заслонка для выброса
TRE	Заслонка для выброса с впускным и выпускным отверстием квадратного сечения, с 2 дисками, расположенными под углом 15°, в стальном корпусе	Заслонка для выброса

Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу в целом действительно также в отношении других типов заслонок LOHSE, не указанных здесь. Дополнительную информацию по данным типам заслонок см. в соответствующих спецификациях.

1.5.2 Типы приводов для заслонок **COMPACT** и заслонок для выброса **Reject**

Серия	Описание
H	Маховик с ходовым винтом продольной подачи
Hns	Маховик с ходовым винтом поперечной подачи
VC	Пневмоцилиндр двойного действия, юстируемый в диапазоне хода в направлении открытия и закрытия, Интерфейс NAMUR, T-образная и C-образная гайка для магнитного выключателя
VM	Пневмоцилиндр двойного действия, юстируемый в диапазоне хода в направлении открытия и закрытия
PZ	Пневмоцилиндр двойного действия, юстируемый в диапазоне хода в направлении закрытия
VMV "ZU"	Пневмоцилиндр двойного действия, с регулируемым ограничением хода по всему диапазону в направлении закрытия
VMV "AUF"	Пневмоцилиндр двойного действия, с регулируемым ограничением хода по всему диапазону в направлении открытия
VMV "ZU"	Пневмоцилиндр простого действия, с обратным ходом пружины в направлении закрытия
VMF "AUF"	Пневмоцилиндр простого действия, с обратным ходом пружины в направлении открытия
HH	Подъемный рычажный привод
E	Электрический сервопривод
K	Цепной привод
GK	Приводы с конической зубчатой передачей
X	Четырехгранный привод
Y	Гидроцилиндр
Z	предназначен для электропривода/передачи
M	Ходовой винт продольной подачи и соединительная муфта
S	Быстродействующий рычаг
BG	скобообразные рукоятки (только у CPD)

2 Безопасность

2.1 Общая безопасность

2.1.1 Опасности общего характера

Источники опасностей общего характера

- механические опасности,
- электрические опасности.

2.1.2 Опасность, исходящая от электрооборудования

ОПАСНОСТЬ



Опасность, исходящая от электрооборудования

По причине влажности, возникающей в процессе производства, электрические заслонки представляют собой источник опасности.

Опасность: поражение электрическим током.

- Соблюдайте указания в отношении правильной эксплуатации приборов во влажных помещениях.

2.1.3 Применение во взрывоопасных зонах

ВНИМАНИЕ



В случае применения во взрывоопасных зонах

Опасность взрыва, исходящая от незаземленной заслонки

- После установки заслонку следует включить в общий контур заземления (выравнивание потенциалов)!

2.1.4 Условия использования

Заслонку следует применять только:

- в исправном состоянии,
- по назначению,
- с учетом соображений безопасности и со знанием опасностей, соблюдая руководство по эксплуатации и монтажу,
- при наличии и работоспособности защитных приспособлений и устройств аварийного выключения.

Сбои, представляющие собой опасность, подлежат немедленному устранению.

ОПАСНОСТЬ



Высокая степень опасности телесного повреждения при просовывании рук.

Во время эксплуатации заслонки производить чистку либо просовывать руки и/или приспособления в движущиеся детали заслонки категорически запрещено, в противном случае возможны травмы и/или повреждения оборудования.

- Соблюдать указания по технике безопасности (см. пункт 2.9).

2.1.5 Остаточные риски

ОПАСНОСТЬ



Опасность затягивания, защемления и порезов

Опасность исходит от движущихся деталей установок, доступ к которым предоставляется через съемные крышки на отверстиях для проведения функционального контроля или аналогичных операций и автоматические заслонки.

- Не просовывайте руки и пальцы в зону движущихся деталей заслонки.

ОПАСНОСТЬ



Опасность получения ожогов и обваривания

от устройств и систем, работающих при высоких температурах (выше 40° C):

при рабочих температурах $\geq 70^{\circ}\text{C}$:

Кратковременный контакт (на протяжении ок. 1 сек) кожи с поверхностью узла или детали установки может привести к ожогам (DIN EN ISO 13732-1).

при рабочих температурах $= 65^{\circ}\text{C}$:

Кратковременный контакт (на протяжении ок. 3 сек) кожи с поверхностью узла или детали установки может привести к ожогам (DIN EN ISO 13732-1).

при рабочих температурах $55^{\circ}\text{C} - 65^{\circ}\text{C}$:

Кратковременный контакт (на протяжении ок. 3-10 сек) кожи с поверхностью узла или детали установки может привести к ожогам (DIN EN ISO 13732-1).

- Носите спецодежду.

2.1.6 Уровень техники

Заслонки производства MARTIN LOHSE GmbH соответствуют современному уровню техники и изготовлены с соблюдением действующих требований безопасности. Вместе с тем при эксплуатации может возникнуть опасность для жизни пользователя или третьих лиц либо ухудшение эксплуатационных характеристик заслонки и другого оборудования в следующих случаях:

- использование заслонки не по назначению,
- эксплуатация заслонки неподготовленным персоналом (см. раздел 1.3),
- ненадлежащая модификация или переоборудование заслонки,
- несоблюдение или игнорирование указаний по технике безопасности.

2.2 Использование по назначению

Заслонки LOHSE выполняют функции запорных и регулирующих устройств для жидкоподвижных сред в соответствии с описанными в разделах 2.2.1 и 2.2.2 условиями. Материал заслонок выбирают, исходя из материалов, для транспортировки которых они предназначены.

В исключительных случаях определенные типы заслонок могут применяться для газообразных сред - азота и сжатого воздуха. Данные среды следует применять только после консультации со специалистами MARTIN LOHSE GmbH. При использовании данных сред заслонки и соединительная арматура должны быть очищены от жировых загрязнений и смазки.

Привод заслонок осуществляется от маховика, пневмоцилиндра, подъемного рычага, электрического сервопривода, цепной передачи, быстродействующего рычага, конической зубчатой передачи, четырехгранного привода или гидроцилиндра.

Заслонки производства LOHSE следует устанавливать только в комплекте с приводами производства LOHSE или утвержденными к использованию MARTIN LOHSE GmbH приводами. Приводы LOHSE следует устанавливать только на заслонки LOHSE.

2.2.1 Максимально допустимая рабочая температура

Обозначение типа	макс. рабочая температура
CNA, CNAА, CNA-Bi, CBS, CBSA, CDS, CDSV, CDSA, CDSR	120° C
CGNA, CGBS, CGDS, CAW, CDSQ, CPD, NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TRE, TAQ	80° C
Приведенные данные — ориентировочные, в каждом конкретном случае см. подтверждение заказа или документацию. Поставка заслонок, рассчитанных на более высокие температуры, возможна по запросу!	

2.2.2 Максимально допустимая рабочая температура р [бар]

Обозначение типа	DN 25 – 300 (номинальн.Ø, мм)											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
CNA / CNAА / CNA-Bi				10	10	10	10	10	10	10	10	6
CAW				8	8	8	6	6	6	6	4	4
CBS / CBSA				10	10	10	10	10	10	10	10	6
CGNA / CGBS				6	6	6	6	6	6	6	6	4
CDS / CDSV / CDSA / CDSR	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6
CGDS				6	6	6	6	6	6	6	4	4
CDSQ												4
CPD						2	2	2	2	2	2	2
NAQ / RQS / RQSV							8		8	8	8	4
AEQ									8	8	8	4
SAQ												
TA							4	4	4	4	4	2
TRE									4	4	4	2
TAQ									4	4	4	2

Поставка заслонок, рассчитанных на более высокие значения давления, возможна по запросу!
В случае заслонок специального исполнения, рассчитанных на макс. значение давления, см. подтверждение заказа или документацию.

Обозначение типа	DN 350 – 1800 (номинальн.Ø, мм)													
	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	
CNA / CNAА / CNA-Bi	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
CAW	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5					
CBS / CBSA	6	6	6	6	4									
CGNA / CGBS	4	4												
CDS / CDSV / CDSA / CDSR	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
CGDS	4	4												
CDSQ		4		2										
CPD	2	2												
NAQ / RQS / RQSV	4	2		2	2									
AEQ	4	2		2	2	1	1							
SAQ		2,5		2	2	2	2							
TA	2	2		2	2	2								
TRE		2		2	2									
TAQ		2		2	2									

Поставка заслонок, рассчитанных на более высокие значения давления, возможна по запросу!
В случае заслонок специального исполнения, рассчитанных на макс. значение давления, см. подтверждение заказа или документацию.

2.3 Использование не по назначению

Любое использование, выходящее за рамки использования по назначению, считается использованием не по назначению. Компания MARTIN LOHSE GmbH не несет ответственности за травмы людей и повреждение имущества, возникшие в результате такого использования.

2.4 Переоборудование и модификация

ВНИМАНИЕ



Переоборудование и модификация

Воздержитесь от самовольного переоборудования или модификации заслонки, негативно сказывающиеся на безопасности изделия.

Запрещается удалять обозначения и типовые таблички!

2.5 Контроль

Проводите регулярный контроль и инструктаж обслуживающего персонала по безопасности при производстве работ и необходимости соблюдения указаний руководства по эксплуатации и монтажу.

2.6 Средства защиты

При необходимости носите индивидуальные средства защиты.

К индивидуальным средствам защиты относятся:

- защитную обувь,
- защитные перчатки.
- защитные очки,
- каска,
- защита органов слуха.

Индивидуальные средства защиты следует выбирать, исходя из перемещаемого через заслонку материала.

2.7 Защита от шума

Уровень звукового давления при работе заслонки составляет 70 дБ (А).

При установке распределительного клапана уровень звукового давления может быть выше, в зависимости от типа клапана.

2.8 Дополнительные положения

При эксплуатации заслонки применимы внутризаводские и местные правила техники безопасности.

2.9 Указания по технике безопасности в отношении заслонок и приводов

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения путем защемления

Приводы простого действия при закрытии или отсечке сжатого воздуха могут привести заслонку в открытое или закрытое положение.

- Не просовывайте руки и пальцы в зону движущихся деталей заслонки, если устройство не пришло в крайнее положение. Автоматизированные приводы, находящиеся под напряжением, могут приводить заслонки в положение "открыто" или "закрыто".
- Перед проведением работ по техобслуживанию или ремонту заслонки, а также при монтаже и демонтаже заслонки из трубопровода следует прекратить подачу энергии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность телесного повреждения при контакте с горячими или холодными поверхностями, опасными или вредными для здоровья веществами

Следует обеспечить прохождение сотрудниками, выполняющими эксплуатацию, установку, обслуживание или ремонт заслонки, соответствующей подготовки. В этом случае исключаются повреждения оборудования и несчастные случаи либо травмы персонала.

Обеспечьте, чтобы персонал, выполняющий монтаж и ремонт, был ознакомлен с:

- установкой заслонки в трубопровод и демонтажем из него,
- особыми и возможными рисками техпроцесса,
- важными указаниями по технике безопасности,
- опасностями при обращении с оборудованием, находящимся под давлением, опасностями при контакте с горячими и холодными поверхностями,
- опасностями при обращении с опасными и вредными для здоровья веществами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность телесного повреждения при неконтролируемом выбросе транспортируемой среды

Превышение расчетных параметров заслонки может привести к повреждениям и неконтролируемому выбросу транспортируемой под давлением среды.

- Не превышайте расчетные параметры заслонки!

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения находящейся под давлением заслонкой

Разборка или демонтаж находящейся под давлением заслонки может привести к неконтролируемому спаду давления. При производстве соответствующих работ следует изолировать заслонку в системе трубопроводов; перед тем, как производить какие-либо манипуляции с заслонкой, сбросьте давление в системе до нуля и удалите транспортируемую среду.

- Разборку или демонтаж заслонки из трубопровода производить не следует, если заслонка находится под давлением.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения при воздействии ядовитых или опасных для окружающей среды веществ

- Ознакомьтесь со свойствами транспортируемой среды. Охраняйте себя и природу от воздействия ядовитых или опасных для окружающей среды веществ.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и паспорта безопасности изготовителя.
- Обеспечьте, чтобы во время проведения работ по техобслуживанию в трубопровод не попадала транспортируемая среда.
- При обращении со средой, находящейся под нагрузкой, носите специальную защитную одежду.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения от подвешенных грузов

При транспортировке и обращении с заслонкой учитывайте ее массу.

Ни в коем случае не следует приподнимать заслонку за привод, принадлежности, комплектующие или трубы. Применяйте соответствующую строповку с учетом центра тяжести.

- Запрещается стоять под подвешенным грузом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасность телесного повреждения от тяжелых предметов**

Учитывайте массу заслонки.

- Применяйте соответствующие транспортировочные приспособления.

ВНИМАНИЕ**Повреждение имущества при применении недопустимых приводов**

Применение недопустимых приводов приводит к поломке заслонки.

- Использовать следует только приводы производства LOHSE либо разрешенные LOHSE к применению приводы.

3 Транспортировка и хранение

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения от тяжелых предметов

Учитывайте массу заслонки.

- Применяйте соответствующие транспортировочные приспособления.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения при опрокидывании заслонки

Учитывайте размер заслонки

- Всегда используйте соответствующее транспортировочное приспособление и закрепите заслонку во избежание от опрокидывания или падения.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения от подвешенных грузов

При транспортировке и манипуляциях с заслонкой учитывайте ее вес.

Не стойте под подвешенным грузом.



Носите защитную спецодежду:

- каску;
- защитную обувь,
- защитные перчатки.

3.1 Подходящие стоповочные/транспортировочные средства

При транспортировке заслонки учитывайте ее массу. Производите транспортировку заслонки с помощью соответствующего транспортного оборудования.

Заслонка [DN]	Стоповочные/транспортировочные средства грузоподъемностью [кг]
<= 500	1000
<= 800	3000
<= 900	6000
<= 1200	10000
<= 1200	15000
> 1600	25000

Размеры заслонки см. в памятке с габаритами.

3.2 Транспортировка



После получения проверяйте заслонки LOHSE на предмет наличия повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки.

ВНИМАНИЕ



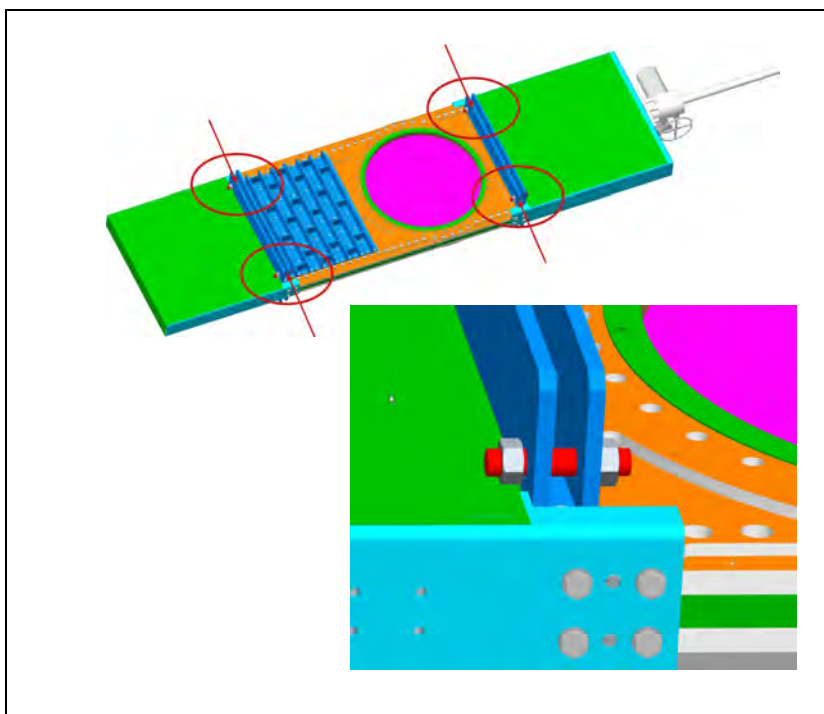
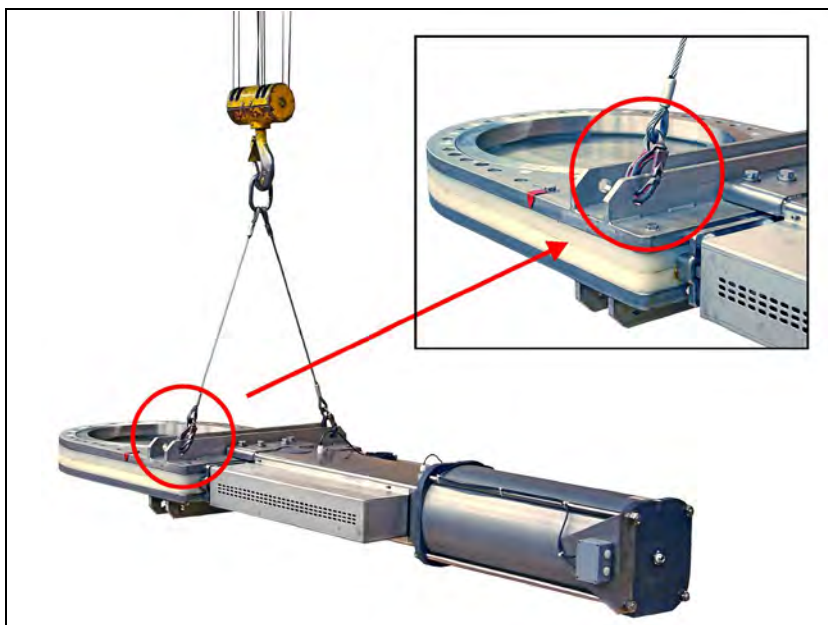
Повреждение арматуры

При транспортировке запрещается приподнимать заслонку за сервопривод.

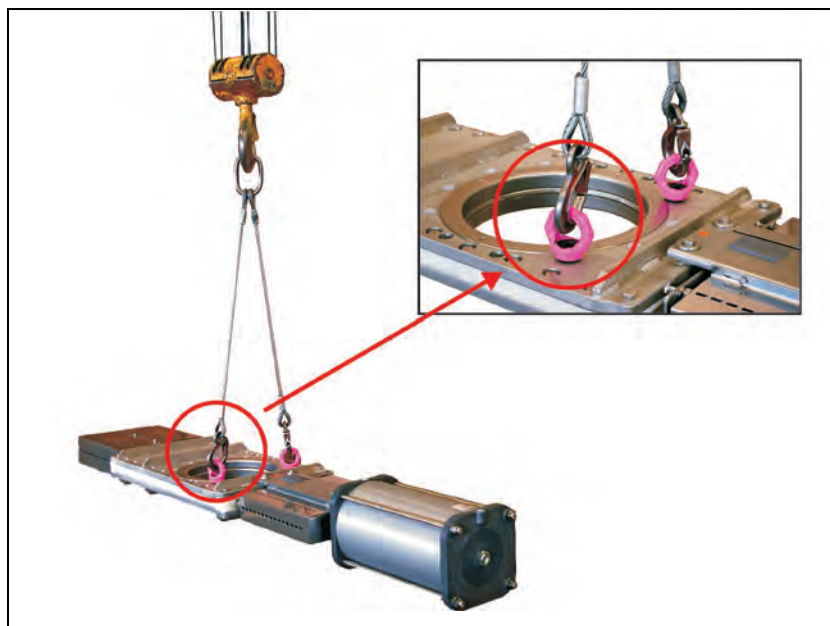
- Для подъема крепите соответствующие стропы на корпусе заслонки в предусмотренных для этого местах (см. примеры). При строповке заслонка должна быть сбалансирована (учитывайте центр тяжести).

На рисунках ниже показаны примеры различных мест для крепления строп.

*Место для крепления строп
на корпусе*



*Место для крепления строп к
винтам с ушком на фланцевом
соединении*



В дополнение к обозначенным здесь точкам подвешивания вы можете закрепить заслонку к точкам, описание которых дается в главе 4.1.

3.3 Хранение

Поместите заслонку на подходящую опору в сухом и чистом месте.

Защитите заслонку от попадания загрязнений.



При хранении в течение более 12 месяцев комплект уплотнений следует заменить.

4 Монтаж/демонтаж

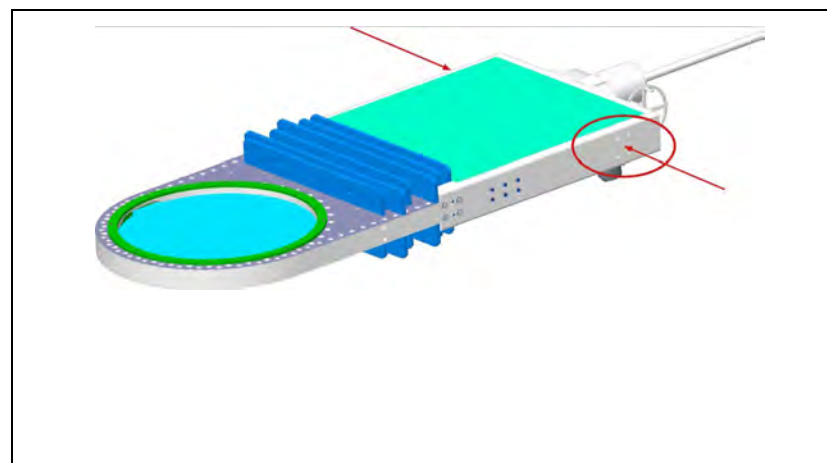
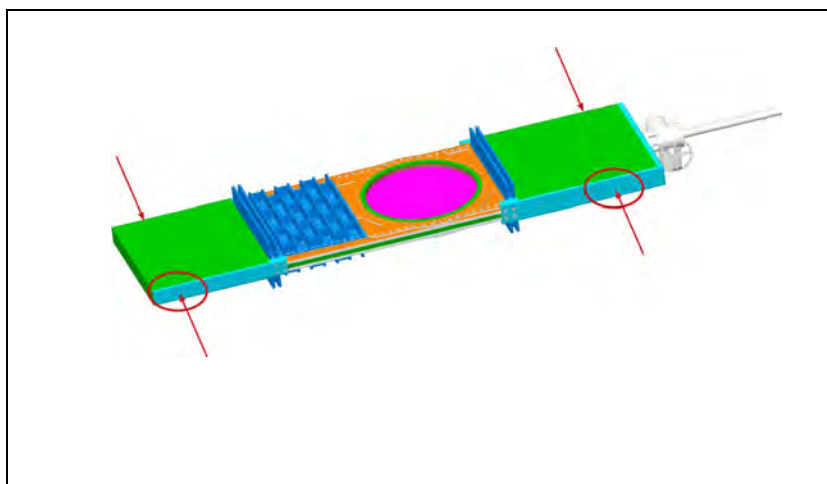
4.1 Инструкция по монтажу

Перед установкой изделия следует снять транспортную защиту (защитные заглушки). Заслонка устанавливается на фланец трубопровода с помощью винтов и крепится винтами в отверстиях корпуса при соблюдении специальных требований к изделию, см. разделы 4.1.2 - 4.1.6.3.

При номинальном внутреннем диаметре от DN300, дополнительно должны быть укреплены автоматизированные приводы, в том случае, если монтажное положение заслонки отклоняется от вертикали более чем на 30°.

Следует избегать вибраций. Если вибраций избежать не удастся, привод заслонки принципиально следует укрепить дополнительно, установив его на опору. Резьбовые соединения под воздействием вибраций могут ослабиться, несмотря на стопорение!

При наличии заслонок с диаметром от DN300 крайне необходимо во время монтажа закрепить заслонку в предусмотренных для этого отверстиях с использованием подходящего крепежа.



Положение крепежных отверстий указано в прилагаемой памятке с габаритами.

Благодаря этому будет обеспечено безупречное функционирование заслонки.

Для герметизации фланцевых соединений между фланцевыми поверхностями следует установить соответствующие уплотнения.

При наличии заслонок типов "AEQ" и "CDSQ" не разрешается устанавливать уплотнения на стороне входа.

ОПАСНОСТЬ



Повреждения в случае неправильной установки заслонки

Неправильная установка заслонки приводит к повреждениям.

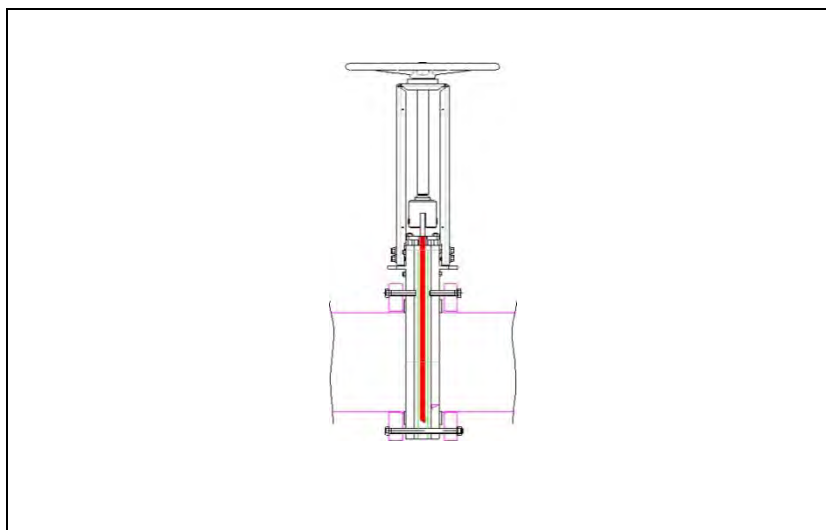
- При монтаже соблюдайте правильное положение заслонки.

4.1.1 Рекомендация по монтажу

Во избежание блокировки заслонки прикрепленным материалом даются следующие рекомендации по монтажу:

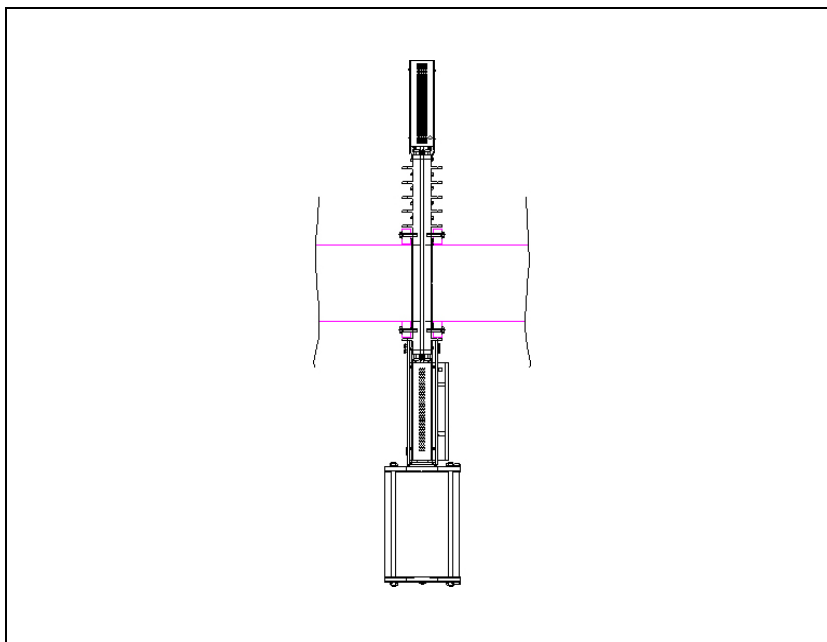
4.1.1.1 Заслонки LOHSE COMPACT

Если монтажное положение позволяет, следует устанавливать заслонку LOHSE COMPACT серий CNA, CNAA, CNA-Bi, CGNA, CBS, CBSA, CGBS, CAW приводом кверху.



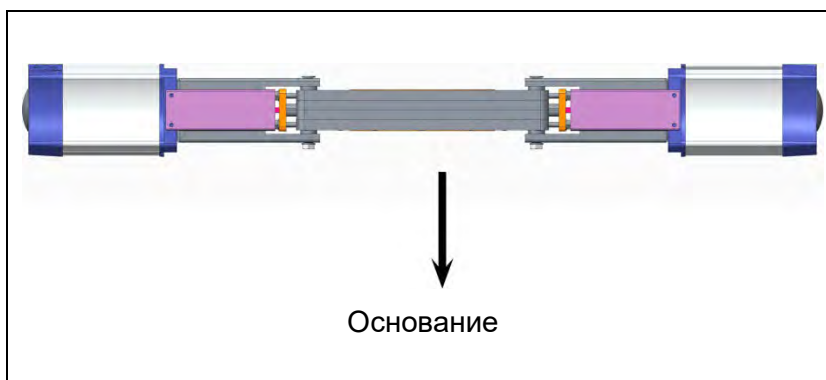
4.1.1.2 Заслонки LOHSE COMPACT со сквозным диском

Если монтажное положение позволяет, следует устанавливать заслонку LOHSE COMPACT со сквозным диском серий CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CDSQ приводом книзу.

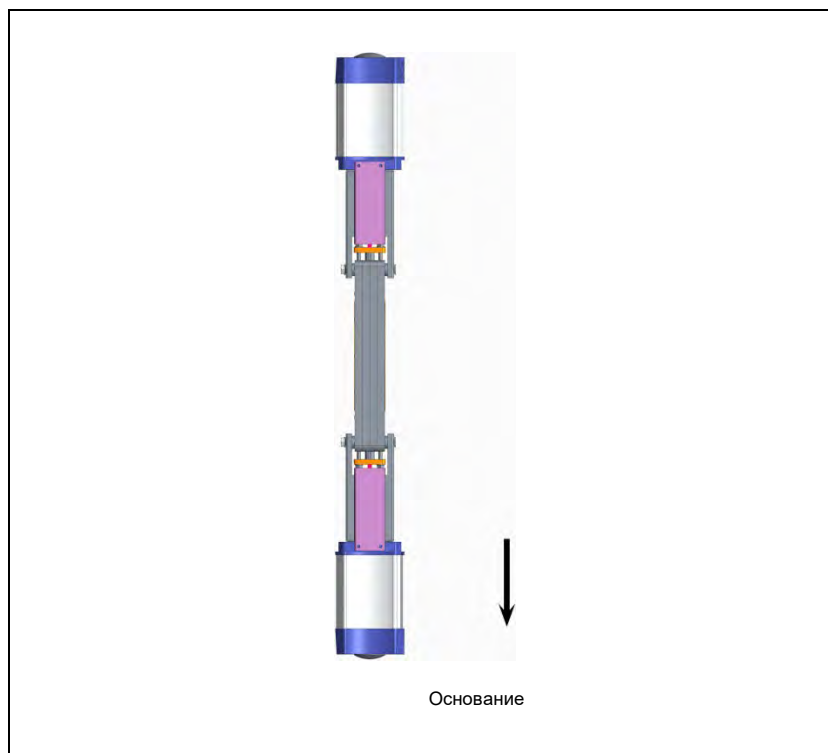


4.1.1.3 Заслонки для выброса LOHSE Reject

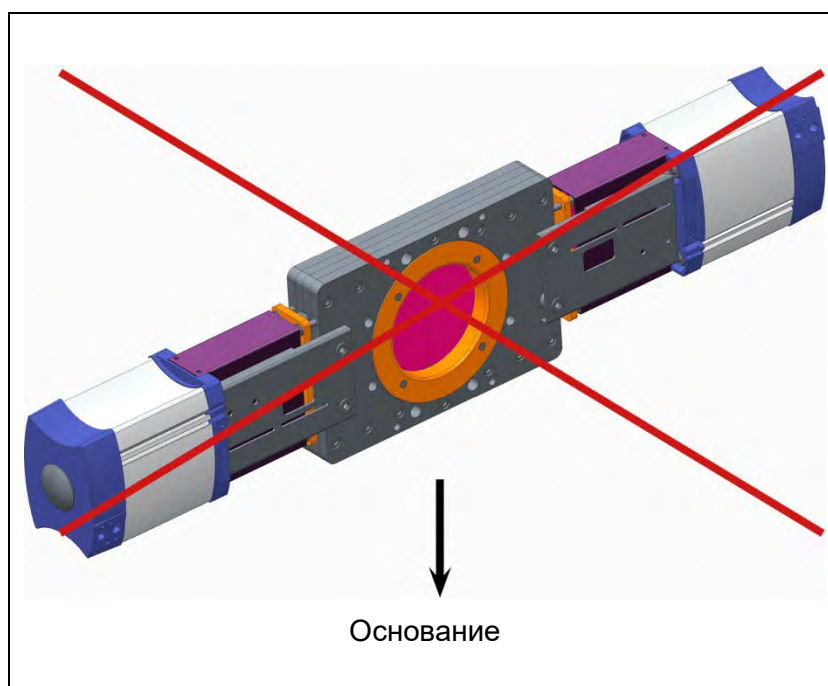
Если монтажное положение позволяет, следует устанавливать заслонку для выброса LOHSE Reject серий NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TAQ, TRE горизонтально.



Если монтажное положение позволяет не допускает выполнить горизонтальную установку, то допустима вертикальная установка.



Ортогональный монтаж НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ!



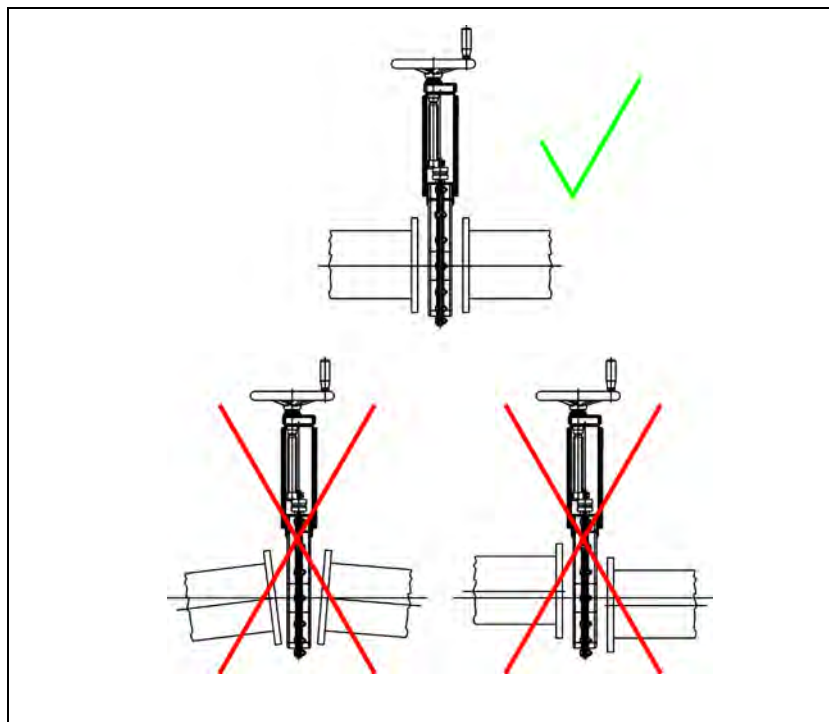
4.1.2 Установка между фланцами

Убедитесь, что герметизируемые поверхности фланцев не повреждены и не загрязнены.

Установите заслонку, не подвергая ее напряжениям (не пережимайте корпус при креплении к фланцам с помощью винтов).

Контрфланцы трубопровода должны располагаться параллельно заслонке.

Контрфланцы трубопровода не должны быть перекошены.



4.1.3 Установка в качестве концевой арматуры

ВНИМАНИЕ



Повреждение оборудования

- При использовании в качестве концевой арматуры на стороны выхода требуется контрфланец.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения при защемлении и неконтролируемом выбросе транспортируемой среды

- Лицо, осуществляющее эксплуатацию изделия, обязано оградить опасную зону (запорная арматура/вытекающая под давлением среда) при помощи соответствующих защитных приспособлений.

4.1.4 Моменты затяжки

винтов для прифланцовывания заслонки

Приведенные ниже значения являются ориентировочными для не смазанных резьбовых соединений, выполненных из материалов с пределом прочности от 700 МПа. Дополнительное смазывание

резьбы изменяет коэффициент трения и приводит к легко определяемым соотношениям моментов затяжки.

4.1.4.1 Метрическая резьба

	DN															
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	
Ø ВИНТОВ	M16					M20					M24			M27		
Момент затяжки	125 Н·м					240 Н·м					340 Н·м			500 Н·м		

	DN				
	800	900	1000	1200	1400
Ø ВИНТОВ	M30		M33	M36	M39
Момент затяжки	700 Nm		900 Nm	1200 Nm	1400 Nm

	DN	
	1600	1800
Ø ВИНТОВ	M45	
Момент затяжки	2000 Nm	

4.1.4.2 UNC-резьба

	DN								
	50 (2")	65 (2,5")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
Ø ВИНТОВ	5/8" UNC			3/4" UNC			7/8" UNC		
Момент затяжки	125 Н·м			240 Н·м			280 Н·м		

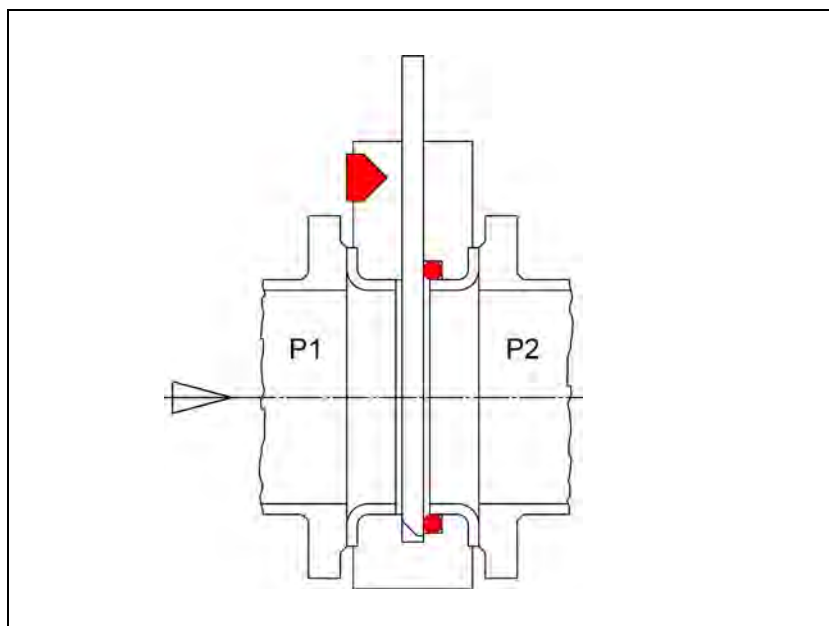
	DN								
	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")	700 (28")	800 32"	900 36"	1000 40"
Ø ВИНТОВ	1" UNC			1 1/8" UNC			1 1/4" UNC		
Момент затяжки	400 Н·м			700 Н·м			630 Н·м		

	DN		
	1200 (48")	1400 (56")	1600 (66")
Ø ВИНТОВ	1 5/8" UNC	1 7/8" UNC	
Момент затяжки	1028 Н·м	1258 Н·м	

4.1.5 Направление сил давления / пропускное [прямое] направление

- При установке заслонок со стрелкой, указывающей направление установки, расположенной на корпусе или скобе, соблюдайте монтажное направление.
- На всех типах заслонок (см. раздел 1.5), за исключением CNA и CNAA, стрелка указывает пропускное [прямое] направление.

$P1 \geq P2$



- На заслонках CNA и CNAA стрелка указывает направление сил давления, т.е. при закрытой заслонке давление P1 должно быть выше, чем P2. По воздействию более высокого давления диск заслонки сжимает уплотнение.
- На заслонки, не укомплектованные стрелкой, воздействует одинаковое давление с обеих сторон.

4.1.6 Фланцевые соединительные отверстия

ВНИМАНИЕ



Повреждение оборудования при применении винтов неправильной длины

Избегайте повреждения заслонки и не используйте слишком длинные винты.

- Учитывайте имеющиеся в корпусе резьбовые детали (t_{max}) и выбирайте винты соответствующей длины.
- Соблюдайте указания предупреждающей таблички на заслонке.

4.1.6.1 Выбор длины винтов

Длина винтов для резьбовых отверстий определяется путем сложения:

- полезной высоты номинального профиля резьбы ($t_{\max}$),
- толщины фланцевого уплотнения,
- толщины шайбы,
- толщины фланца, буртика и соединения.

4.1.6.2 Фланцевые отверстия согласно DIN EN 1092-1 PN10

Тип заслонки:

CNA, CNAА, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA, CGNA, CGBS

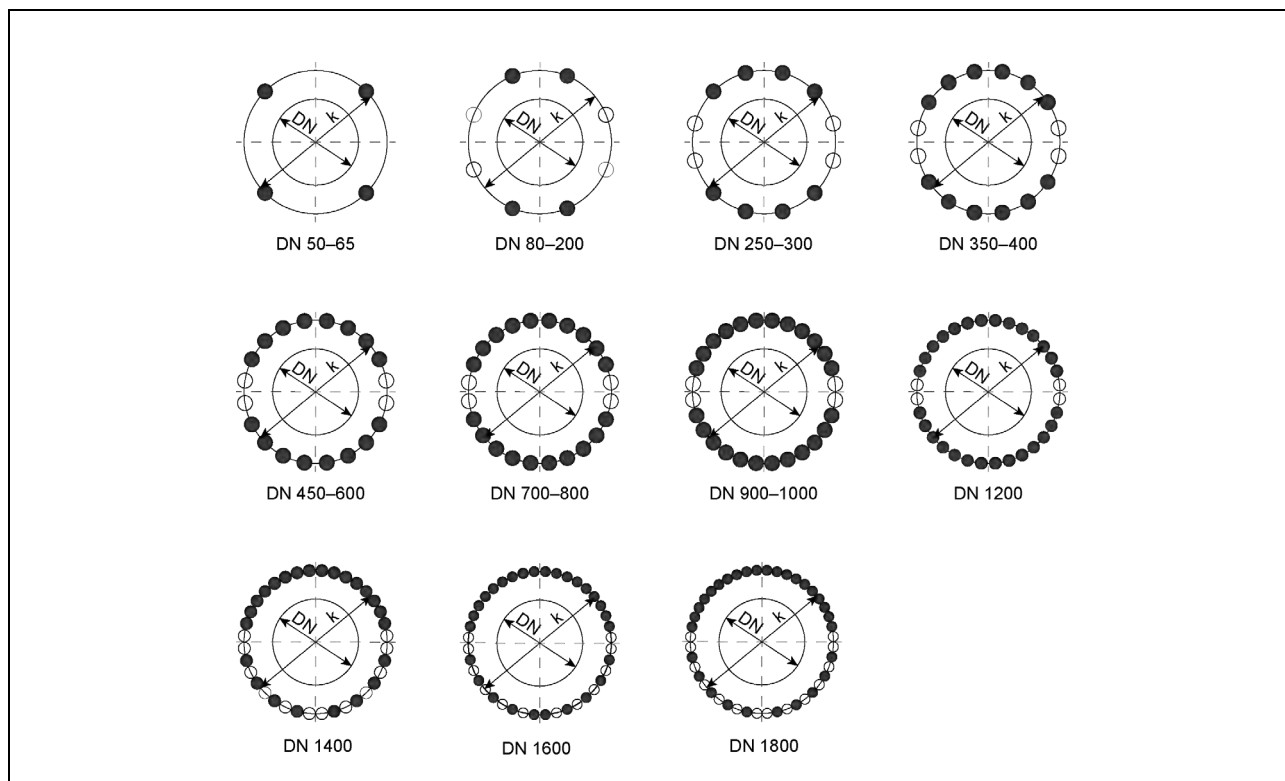
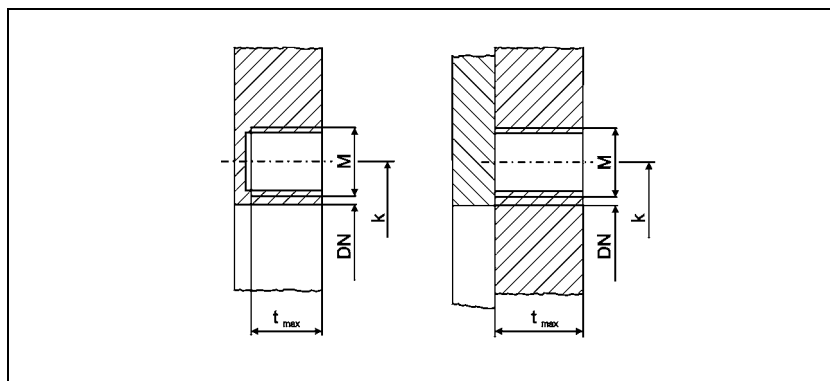


Иллюстрация форм резьбовых отверстий с полезной высотой номинального профиля



Номинальный внутренний диаметр DN 50 – 300									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Ø окружности центра отверстия, k [мм]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
● Количество резьбовых отверстий	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Количество сквозных отверстий			4	4	4	4	4	4	4
Размер резьбы, М	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Полезная высота номинального профиля резьбы tmax [мм]	12	12	12	12	12	16	16	20	20

Номинальный внутренний диаметр DN 350 – 1000									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Ø окружности центра отверстия, k [мм]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
● Количество резьбовых отверстий	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Количество сквозных отверстий	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Размер резьбы, М	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Полезная высота номинального профиля резьбы tmax [мм]	20	23	30	30	35	40	45	45	45

Номинальный внутренний диаметр DN 1200 – 1800									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	1200	1400	1600	1800					
Ø окружности центра отверстия, k [мм]	1380	1590	1820	2020					
● Количество резьбовых отверстий	28	24	28	30					
○ Количество сквозных отверстий	4	12	12	14					
Размер резьбы, М	M36	M39	M45	M45					
Полезная высота номинального профиля резьбы tmax [мм]	45	45	45	45					

Тип заслонки:

CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CPD, TA

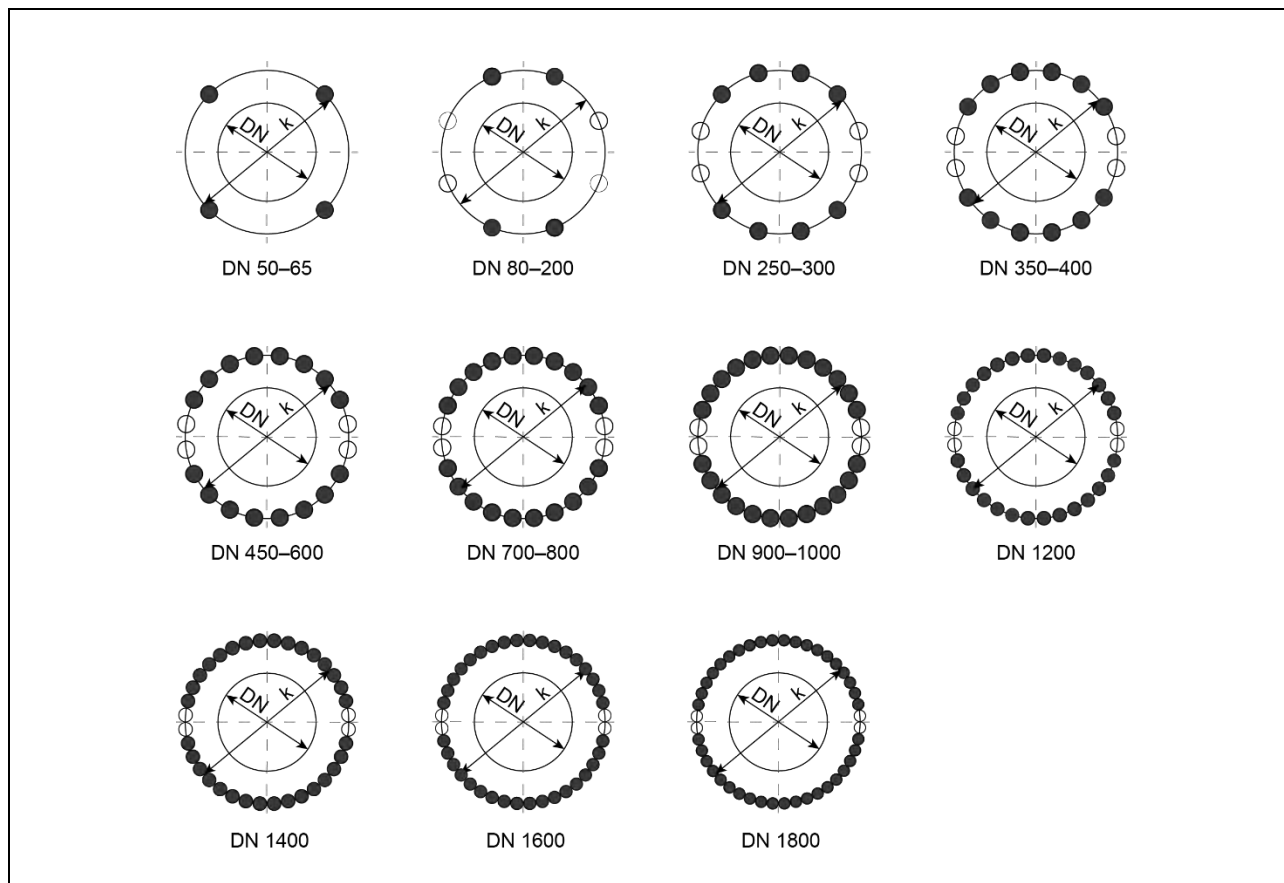
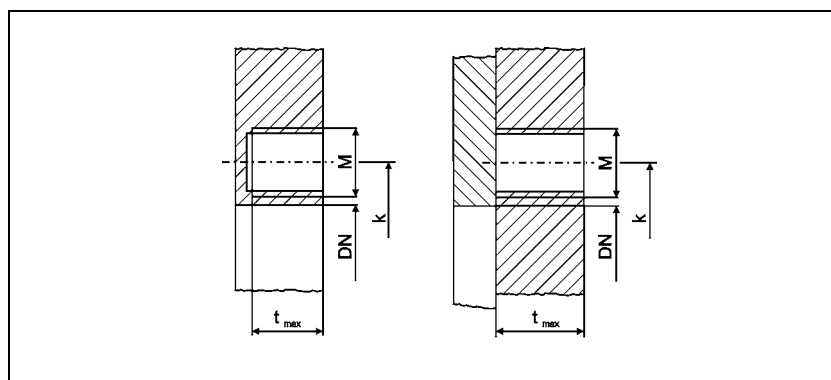


Иллюстрация форм резьбовых отверстий с полезной высотой номинального профиля



Номинальный внутренний диаметр DN 50 – 300									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Ø окружности центра отверстия, k [мм]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
• Количество резьбовых отверстий	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Количество сквозных отверстий			4	4	4	4	4	4	4
Размер резьбы, M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Полезная высота номинального профиля резьбы t _{max} [мм]									
все типы, за исключением TA + CPD	12	12	12	12	12	16	16	20	20
Типы заслонок TA					12	16	16	20	20
Типы заслонок CPD			10	10	10	10	10	10	10

Номинальный внутренний диаметр DN 350 – 1000									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Ø окружности центра отверстия, k [мм]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
• Количество резьбовых отверстий	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Количество сквозных отверстий	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Размер резьбы, M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Полезная высота номинального профиля резьбы t _{max} [мм]									
все типы, за исключением TA + CPD	20	23	30	30	35	40	45	45	45
Типы заслонок TA	20	23	28	28	28	28			
Типы заслонок CPD	12	12							

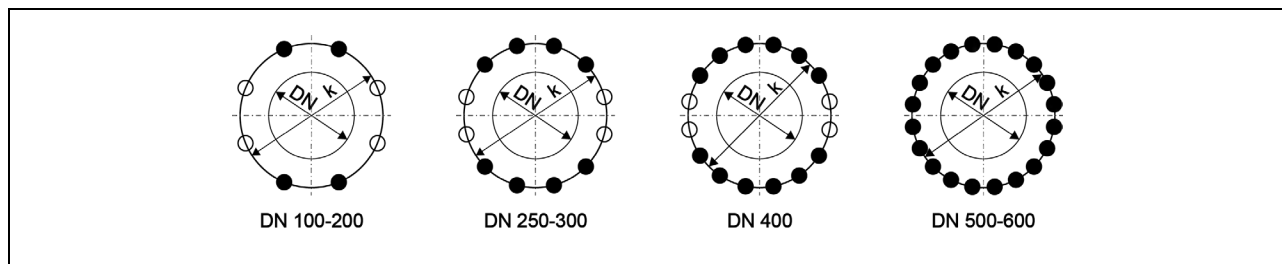
Номинальный внутренний диаметр DN 1200 – 1600									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	1200	1400	1600	1800					
Ø окружности центра отверстия, k [мм]	1380	1590	1820	2020					
• Количество резьбовых отверстий	28	32	36	40					
○ Количество сквозных отверстий	4	4	4	4					
Размер резьбы, M	M36	M39	M45	M45					
Полезная высота номинального профиля резьбы t _{max} [мм]									
все типы, за исключением TA + CPD	45	45	50	45					
Типы заслонок TA									
Типы заслонок CPD									

4.1.6.3 Фланцевые отверстия согласно стандарта LOHSE с метрической резьбой

Тип заслонки:

NAQ, RQS, RQSV

Сторона входа согласно DIN EN 1092-1 PN10:



Сторона выхода согласно стандарта LOHSE:

Фланцевые отверстия и внутренние размеры выходной стороны фланца:

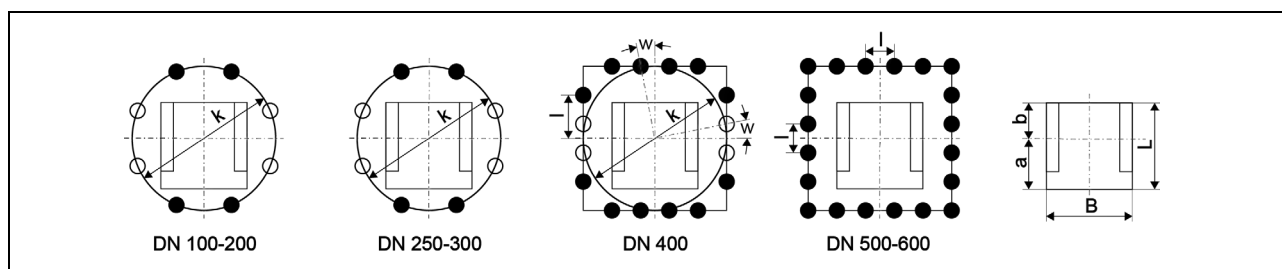
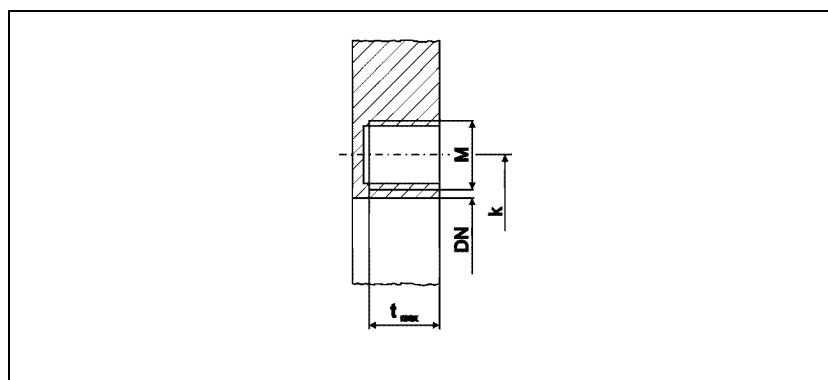


Иллюстрация форм резьбовых отверстий с полезной высотой номинального профиля

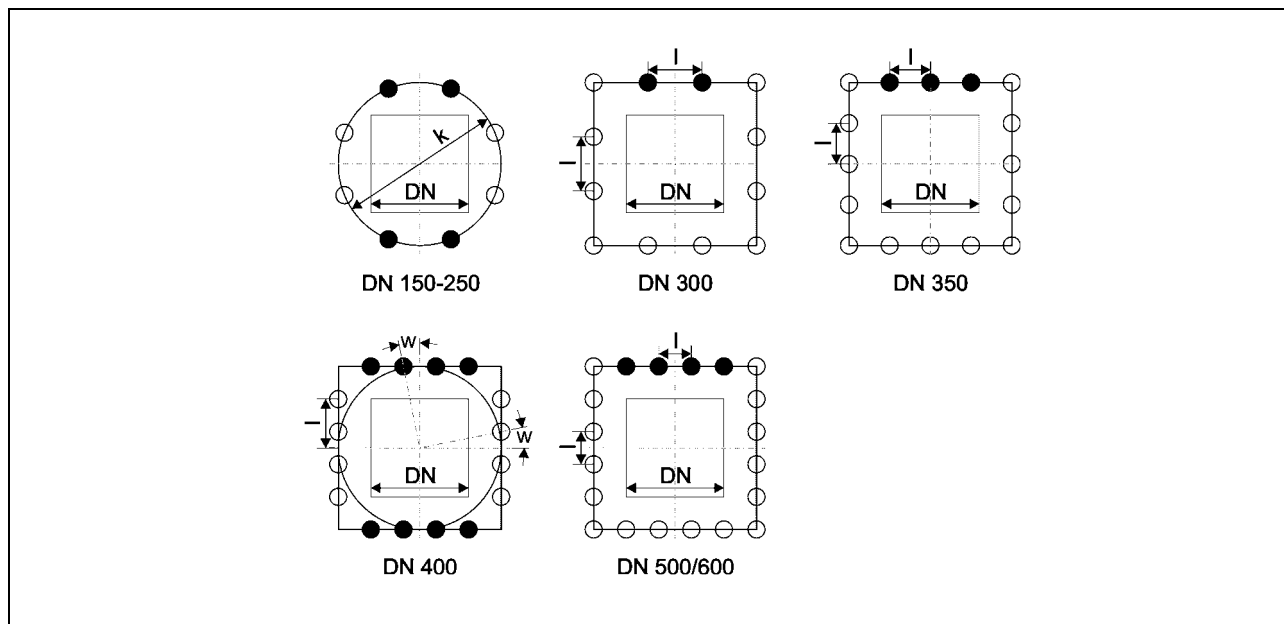


Номинальный внутренний диаметр DN 150 – 600							
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	150	200	250	300	400	500	600
Ø окружности центра отверстия, k [мм]	240	295	350	400	515	620	725
● Количество резьбовых отверстий	4	4	8 bzw. 4	8 bzw. 4	12	20	20
○ Количество сквозных отверстий	4	4	4	4	4		
Размер резьбы, M	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Расстояние между отверстиями l [мм]				}	170	121	143
Полезная высота номинального профиля резьбы t	18	20	22	22	24	34	35
L [мм]	163	217	267	317	418	520	627
B [мм]	167	215	270	335	435	540	642
a [мм]	92	117	142	167	218	270	327
b [мм]	75	100	125	150	200	250	300

Тип заслонки:

AEQ

Сторона входа согласно стандарта LOHSE:



Сторона выхода согласно стандарта LOHSE:

Фланцевые отверстия и внутренние размеры выходной стороны фланца:

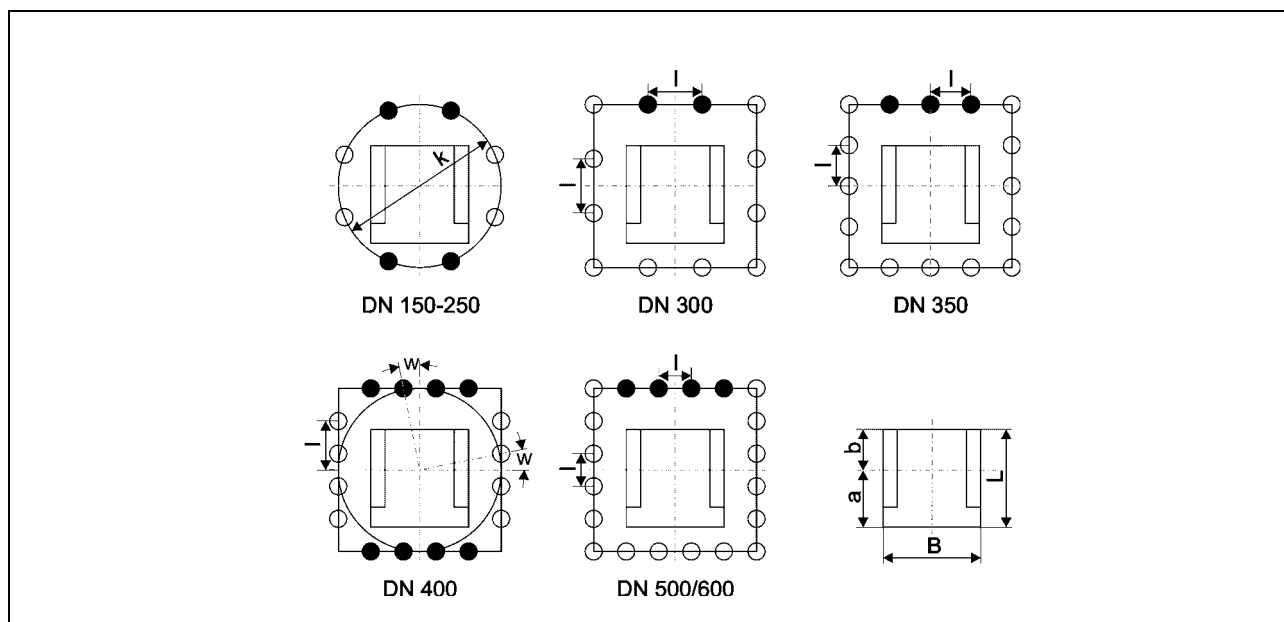
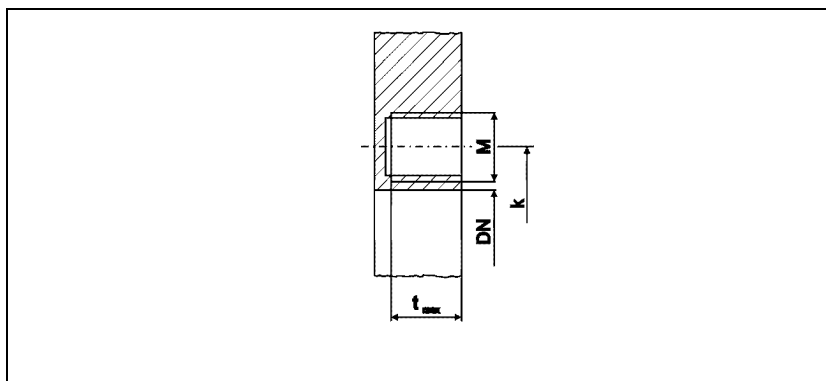


Иллюстрация форм резьбовых
отверстий с полезной
высотой номинального
профиля



Номинальный внутренний диаметр DN 150 – 600								
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	150	200	250	300	350	400	500	600
Ø окружности центра отверстия, k [мм]	240	295	350			515		
● Количество резьбовых отверстий	4	4	4	2	3	8	4	4
○ Количество сквозных отверстий	4	4	4	10	13	8	16	16
Размер резьбы, M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Расстояние между отверстиями l [мм]				129	110	170	121	143
Полезная высота номинального профиля резьбы t	18	20	22	24	26	24	34	35
Угол w [°]						11,25		
L [мм]	156	211	260	317	367	418	520	620
B [мм]	167	222	270	335	385	437	540	640
a [мм]	83	111	135	167	192	218	270	320
b [мм]	73	100	125	150	175	200	250	300

Тип заслонки:

TAQ, TRE

согласно стандарта LOHSE:

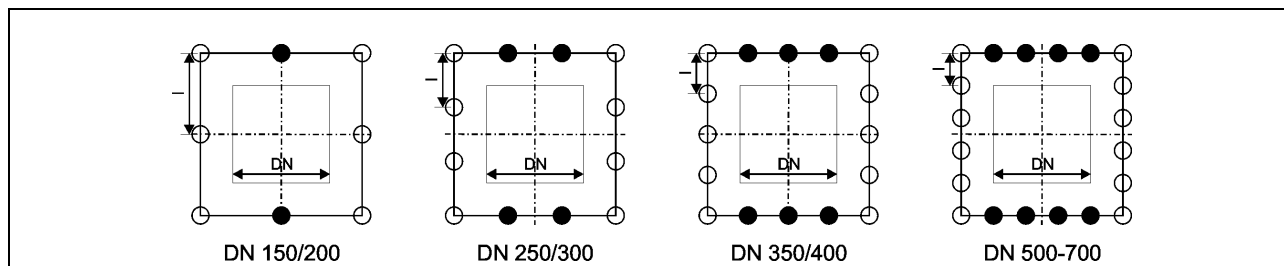
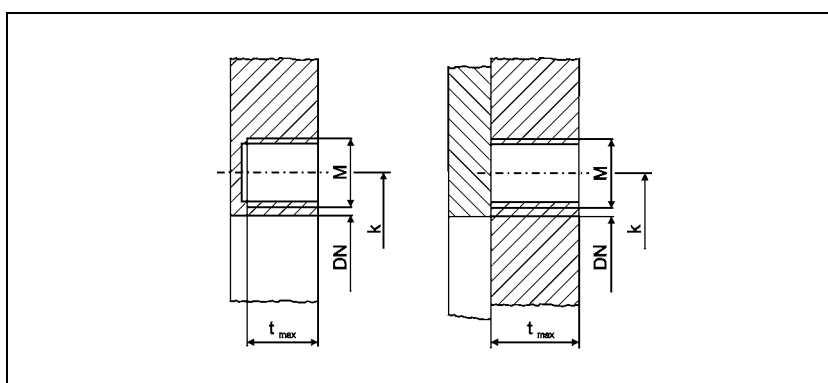


Иллюстрация форм резьбовых отверстий с полезной высотой номинального профиля



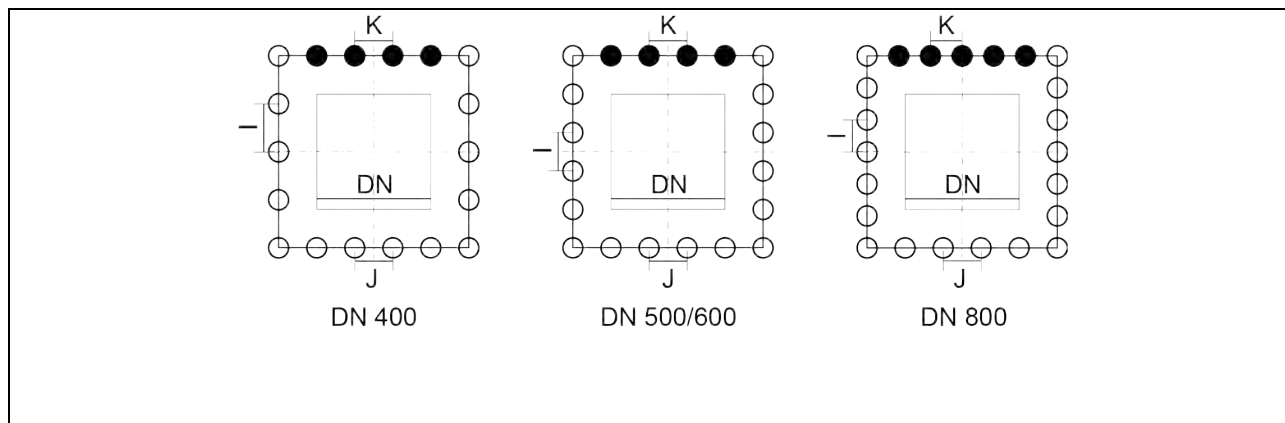
Номинальный внутренний диаметр DN 150 – 600

Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	150	200	250	300	350	400	450	500	600
● Количество резьбовых отверстий	2	2	4	4	6	6	8	8	8
○ Количество сквозных отверстий	6	6	8	8	10	10	12	12	12
Размер резьбы, M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
Расстояние между отверстиями I [мм]	118	143	112	129	110	126,5	112	121	143
Полезная высота номинального профиля резьбы t [мм]	18	18	18	18	20	20	20	20	23

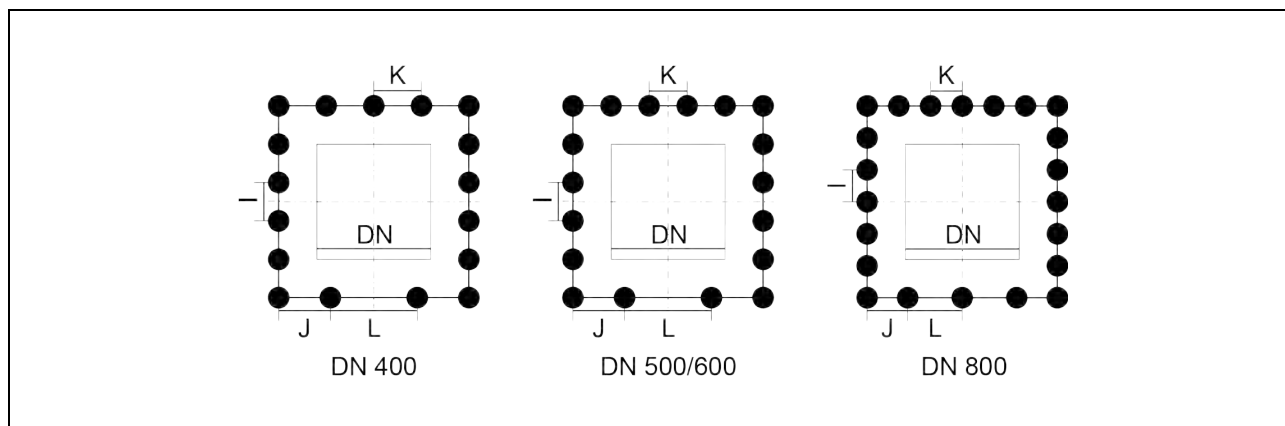
Тип заслонки:

SAQ

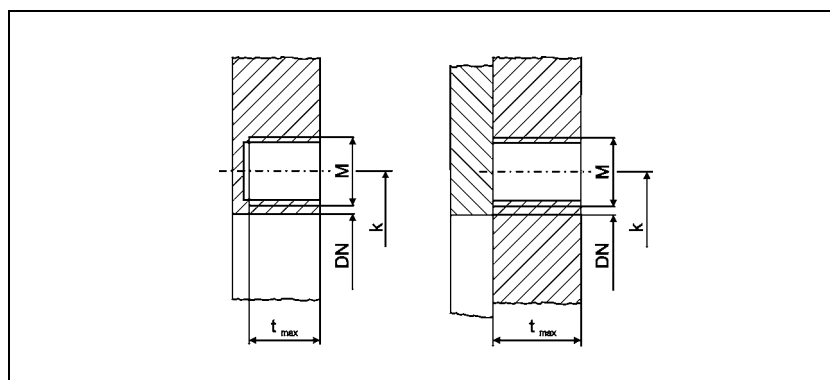
Сторона входа согласно стандарта LOHSE:



Сторона выхода согласно стандарта LOHSE:



*Иллюстрация форм резьбовых
отверстий с полезной
высотой номинального
профиля*



Сторона входа согласно стандарта LOHSE:

Nennweiten DN 400 – 800									
Номинальный внутренний диаметр DN	400	500	600	800					
● Количество резьбовых отверстий	4	4	4	5					
○ Количество сквозных отверстий	14	16	16	18					
Размер резьбы, М	M16	M20	M20	M20					
Расстояние между отверстиями I [мм]	125	113	132	153					
Расстояние между отверстиями J [мм]	103	123	145	186					
Расстояние между отверстиями K [мм]	103	123	145	155					
Полезная высота номинального профиля резьбы t [мм]	21	16	16	23					

Сторона выхода согласно стандарта LOHSE:

Nennweiten DN 400 – 800									
Номинальный внутренний диаметр DN	400	500	600	800					
● Количество резьбовых отверстий	17	18	18	23					
○ Количество сквозных отверстий	0	0	0	0					
Размер резьбы, М	M12	M12	M12	M12					
Расстояние между отверстиями I [мм]	99	122	150	135					
Расстояние между отверстиями J [мм]	130	150	187	208					
Расстояние между отверстиями K [мм]	110	109	131	170					
Расстояние между отверстиями L [мм]	180	246	290	217					
Полезная высота номинального профиля резьбы t [мм]	15	15	17	20					

4.1.6.1 Фланцевые отверстия согласно ANSI В 16.5 класс 150 ≥ DN 700: ANSI В 16.47 класс 150

Тип заслонки:

CNA, CNAА, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA CGNA, CGBS, CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, TA

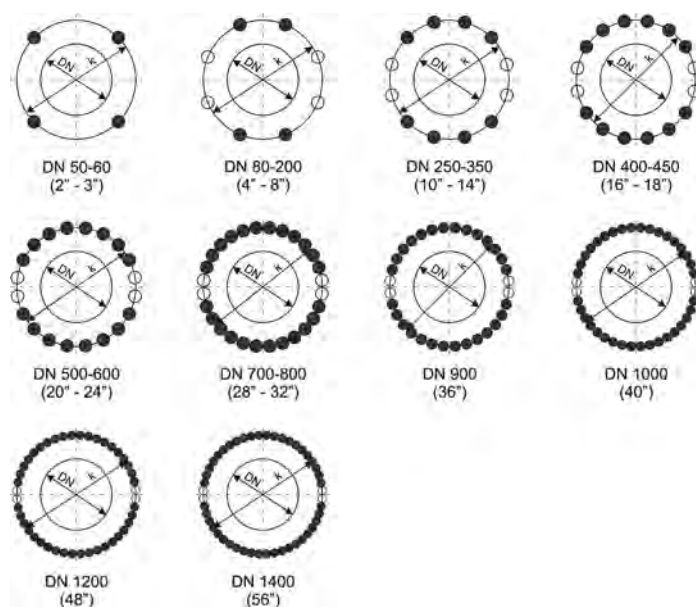
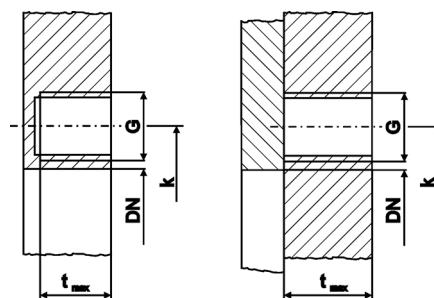


Иллюстрация форм резьбовых
отверстий с полезной
высотой номинального
профиля



Номинальный внутренний диаметр DN 50 – 300									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Номинальный внутренний диаметр, дюймы	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
Ø окружности центра отверстия, к [дюймы]	4 3/4	5 1/2	6	7 1/2	8 1/2	9 1/2	11 3/4	14 1/4	17
• Количество резьбовых отверстий	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Количество сквозных отверстий				4	4	4	4	4	4
Размер резьбы G [дюймы]	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	7/8	7/8
Полезная высота номинального профиля резьбы t _{max} [дюймы]									
все типы, за исключением ТА	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4
Типы заслонок ТА					1/2	5/8	5/8	5/8	3/4

Номинальный внутренний диаметр DN 350 - 1000									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Номинальный внутренний диаметр, дюймы [дюймы]	14	16	18	20	24	28	32	36	40
Ø окружности центра отверстия, к [дюймы]	18 3/4	21 1/4	22 3/4	25	29 1/2	34	38 1/2	42 3/4	47 1/4
• Количество резьбовых отверстий	8	12	12	16	16	24	24	28	32
○ Количество сквозных отверстий	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Размер резьбы G [дюймы]	1	1	1 1/8	1 1/8	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Полезная высота номинального профиля резьбы t _{max} [дюймы]									
все типы, за исключением ТА	3/4	7/8	1 3/16	1 3/16	1 3/8	1 9/16	1 3/4	1 3/4	1 3/4
Типы заслонок ТА	3/4	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8			

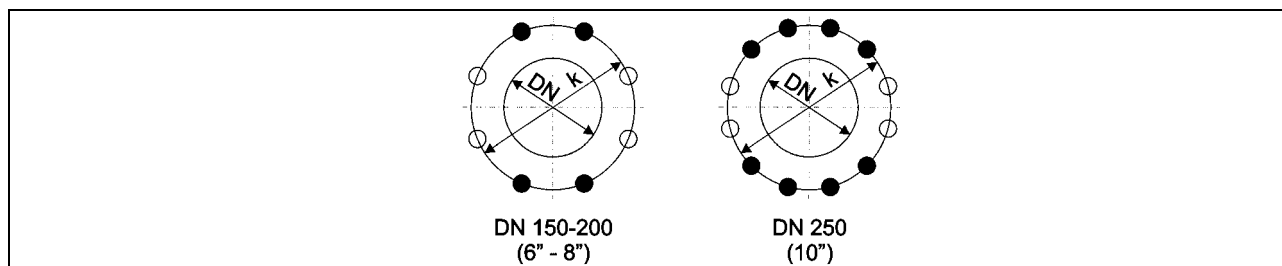
Номинальный внутренний диаметр DN 1200 - 1600									
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	1200	1400							
Номинальный внутренний диаметр, дюймы [дюймы]	48	56							
Ø окружности центра отверстия, к [дюймы]	56	65							
• Количество резьбовых отверстий	40	44							
○ Количество сквозных отверстий	4	4							
Размер резьбы G [дюймы]	1 1/2	1 3/4							
Полезная высота номинального профиля резьбы t _{max} [дюймы]									
все типы, за исключением ТА	12 1/2	14 1/4							
Типы заслонок ТА									

4.1.6.2 Фланцевые отверстия согласно стандарта LOHSE с UNC-резьбой (дюймовой резьбой с крупным шагом)

Тип заслонки:

NAQ, RQS, RQSV

Сторона входа согласно ANSI B16.5 класс 150:



Сторона выхода согласно стандарта LOHSE:

Фланцевые отверстия и внутренние размеры выходной стороны фланца:

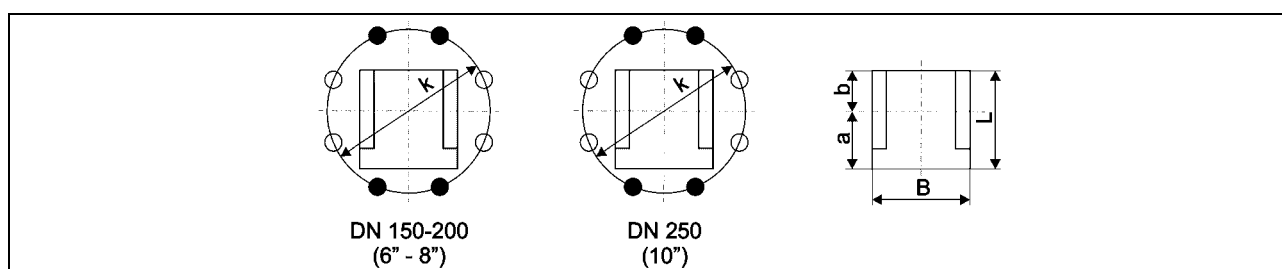
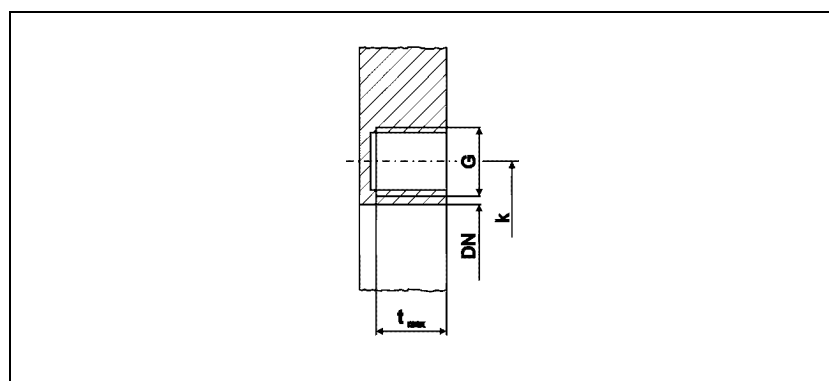


Иллюстрация форм резьбовых отверстий с полезной высотой номинального профиля

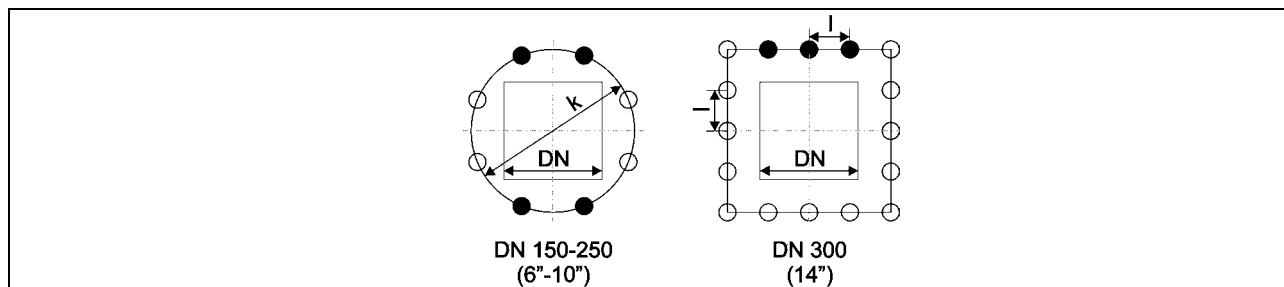


Номинальный внутренний диаметр DN 150 – 250			
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	150	200	250
Номинальный внутренний диаметр [дюймы]	6	8	10
Ø окружности центра отверстия, k [дюймы]	9 1/2	11 3/4	14 1/4
• Количество резьбовых отверстий	4	4	8 bzw. 4
○ Количество сквозных отверстий	4	4	4
Размер резьбы G [дюймы]	3/4	3/4	7/8
Полезная высота номинального профиля резьбы t [дюймы]	11/16	3/4	7/8
L [мм]	163	217	267
B [мм]	167	215	270
a [мм]	92	117	142
b [мм]	75	100	125

Тип заслонки:

AEQ

Сторона входа согласно стандарта LOHSE:



Сторона выхода согласно стандарта LOHSE:

Фланцевые отверстия и внутренние размеры выходной стороны фланца:

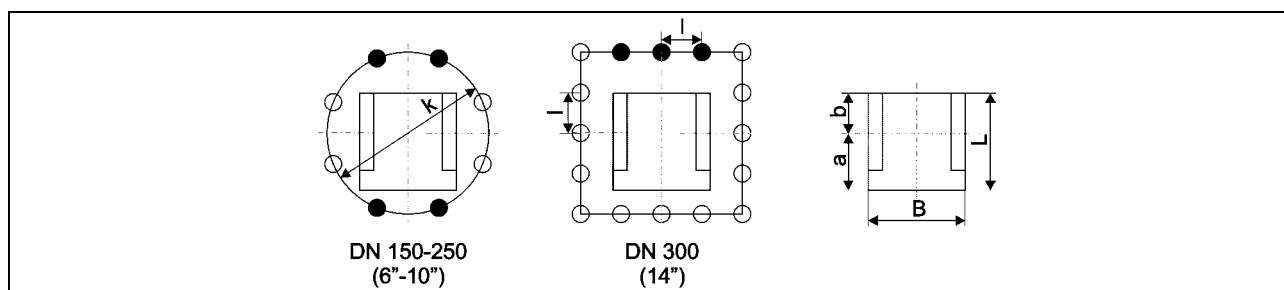
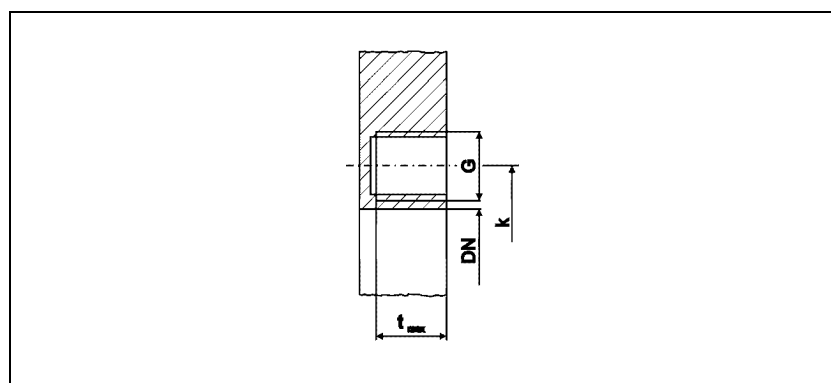


Иллюстрация форм резьбовых отверстий с полезной высотой номинального профиля



Номинальный внутренний диаметр DN 150 – 350				
Номинальный внутренний диаметр DN [мм]	150	200	250	300
Номинальный внутренний диаметр, [дюймы]	6	8	10	14
Ø окружности центра отверстия, k [дюймы]	9 ½	11 ¾	14 ¼	
• Количество резьбовых отверстий	4	4	4	3
○ Количество сквозных отверстий	4	4	4	13
Размер резьбы G [дюймы]	¾	¾	7/8	1
Расстояние между отверстиями l [дюймы]				4 5/16
Полезная высота номинального профиля резьбы t [дюймы]	11/16	¾	7/8	1
L [мм]	156	211	260	317
B [мм]	167	222	270	335
a [мм]	83	111	135	167
b [мм]	73	100	125	150

4.1.6.3 Другие фланцевые соединительные отверстия
например, JIS, BS, см. дополнительный лист с параметрами

4.2 Демонтаж

ВНИМАНИЕ



Опасность телесного повреждения при демонтаже

Производить демонтаж заслонки разрешается только при отключенной установке. Далее следует предотвратить непреднамеренный запуск установки. Это касается так же машин и насосов, подключенных до и после.

- Соблюдать указания по технике безопасности, приведенные в разделе 2.

5 Техобслуживание

5.1 Общие положения

Эксплуатация заслонок LOHSE не сопровождается какими-либо проблемами. Изделие практически не нуждается в техобслуживании. Работы по техобслуживанию проводятся с учетом типа заслонки и условий эксплуатации.

Для обеспечения оптимального срока эксплуатации заслонки необходимо проводить регулярное техобслуживание. Проводите проверку заслонки, установленный привод и принадлежности для обеспечения безопасного и бесперебойного режима работы. Фланцевые соединения следует проверять на предмет правильности моментов затяжки фланцевых винтов и уплотнений (см. данные предприятия-изготовителя).

5.2 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения при неконтролируемом выбросе транспортируемой среды

При проведении работ по техобслуживанию, чистке и ремонту следует сбросить давление в трубопроводе, идущем до и после заслонки, и обеспечить его безопасность (например, выключив насосы и машины). Защитите механизмы от

- непроизвольного включения,
- опорожнения линий.

ОПАСНОСТЬ



Опасность затягивания, защемления и порезов

Опасность, исходящая от движущихся деталей установок.

- Защитные приспособления следует снимать только при проведении работ по техобслуживанию, чистке и ремонту.

По окончании работ все защитные приспособления следует установить на место.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения от пневматического или гидравлического цилиндра, находящихся под давлением

В случае пневматического или гидравлического цилиндра, находящихся под давлением, существует риск перемещения штока цилиндра и получения телесного повреждения.

- Давление в напорных линиях следует сбросить до нуля, а сами линии демонтировать.

ОПАСНОСТЬ**СМЕРТЕЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ для пользователя.**

Заслонки с электроприводами должны быть обесточены.

- Отсоедините провод подключения к сети. Защитите двигатель от попыток несанкционированного включения.

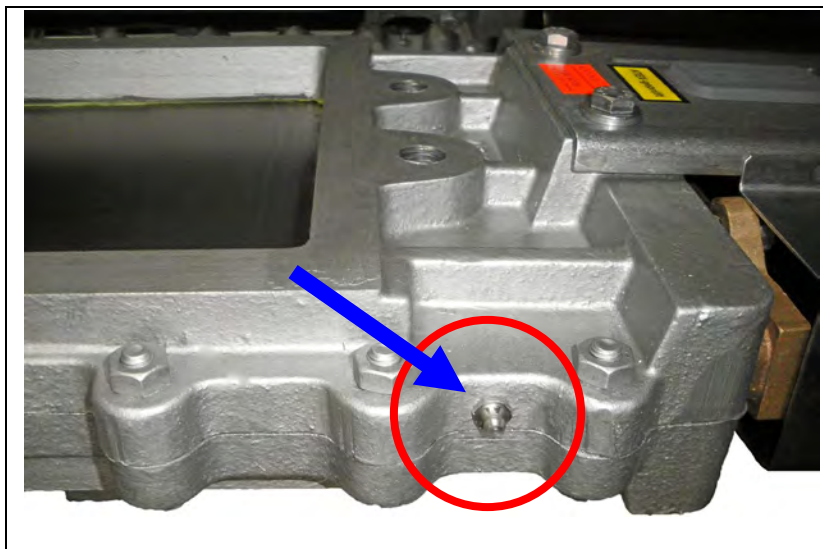
5.3 Чистка заслонки

Загрязнения могут негативно сказаться на работоспособности заслонки, поэтому их следует удалять. Чистку подвижных деталей следует производить, соблюдая соответствующие указания по технике безопасности.

5.4 Смазка заслонки

Движущиеся детали (диск заслонки, ходовой винт) следует смазывать соответствующим смазочным веществом, подходящим для того или иного применения, каждые 30 дней.

На корпусе заслонок типа AEQ, NAQ, RQS имеются пресс-масленки.

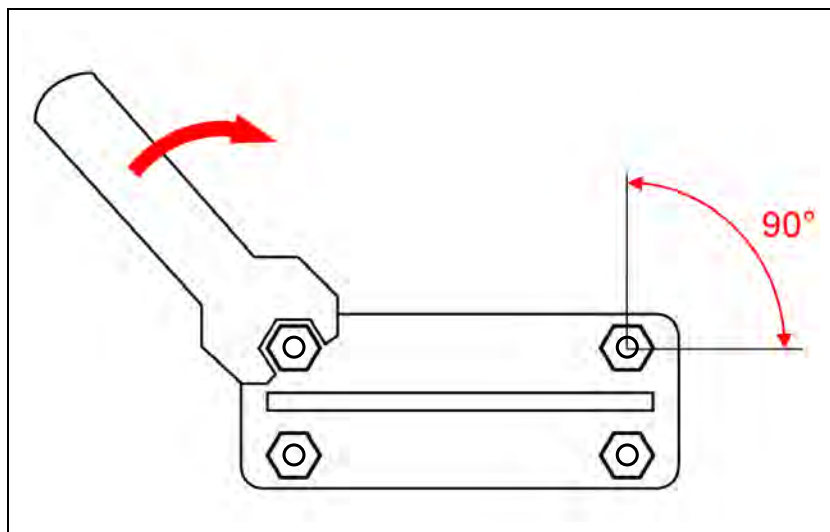


DN	Количество смазочного материала на одну пресс-масленку [г]
100	30
150	30
200	30
250	45
300	45
350	45
400	60
500	60
600	60

5.5 Герметизирующие уплотнения

В случае негерметичности в зоне герметизирующего уплотнения его следует затянуть (крестом). Затяжку следует производить с шагом, равным $\frac{1}{4}$ оборота винта (90°), до тех пор, пока не будет устранена негерметичность.

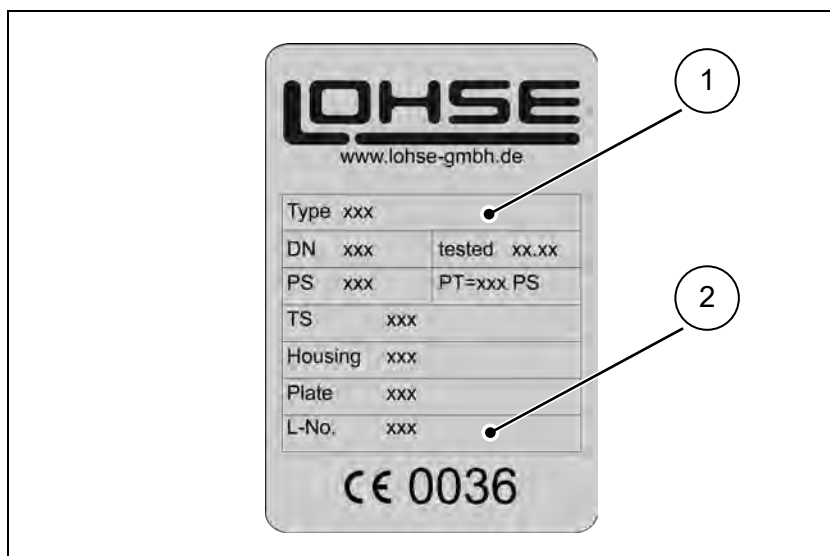
При этом не следует превышать максимальный момент затяжки, предусмотренный для того или иного винта.



Если герметичность обеспечить все равно не удастся, уплотнение следует заменить (см. вводное руководство по эксплуатации каждого типа заслонки).

5.6 Фирменная табличка

1	Обозначение типа
2	L-номер



При оформлении заказа на быстроизнашивающиеся или запасные детали всегда следует указывать обозначение типа изделия и "L-номер" (см. фирменную табличку). Перечни запасных частей можно получить по запросу.

5.7 Прочие указания

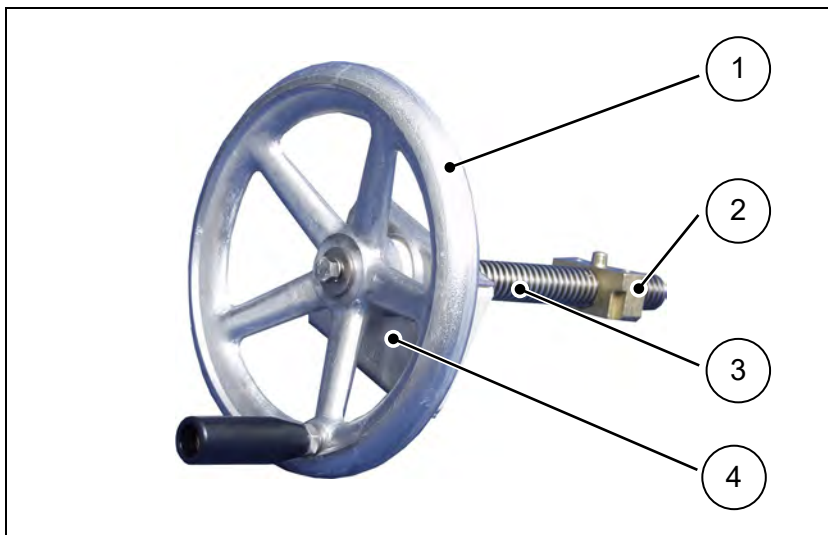
Прочие указания и инструкции по техобслуживанию см. в руководствах по обслуживанию соответствующих изделий.

6 Приводы для заслонок COMPACT и заслонок для выброса Reject

6.1 Ручной привод

6.1.1 Ручной привод поперечной подачи "Hns"

1	В изделиях типа CNAHns, CBSHns и CAWHns вплоть до DN 250 маховик оснащен цилиндрическим захватом
2	Ходовая гайка
3	Ходовой винт поперечной подачи (левозаходная трапецеидальная резьба)
4	Плита основания для крепления и базирования маховика на скобе заслонки



Действительно для следующих типов: CNA, CNAА, CNA-Bi, CAW, CBS, CBS, CBSA, CGNA, CGBS

Номинальный внутренний диаметр DN	Ø маховика	Масса
50	180 мм	1,8 кг
65	180 мм	1,8 кг
80	180 мм	1,8 кг
100	225 мм	2,6 кг
125	225 мм	2,7 кг
150	225 мм	2,7 кг
200	280 мм	4,7 кг
250	280 мм	4,9 кг
300	360 мм	5,8 кг

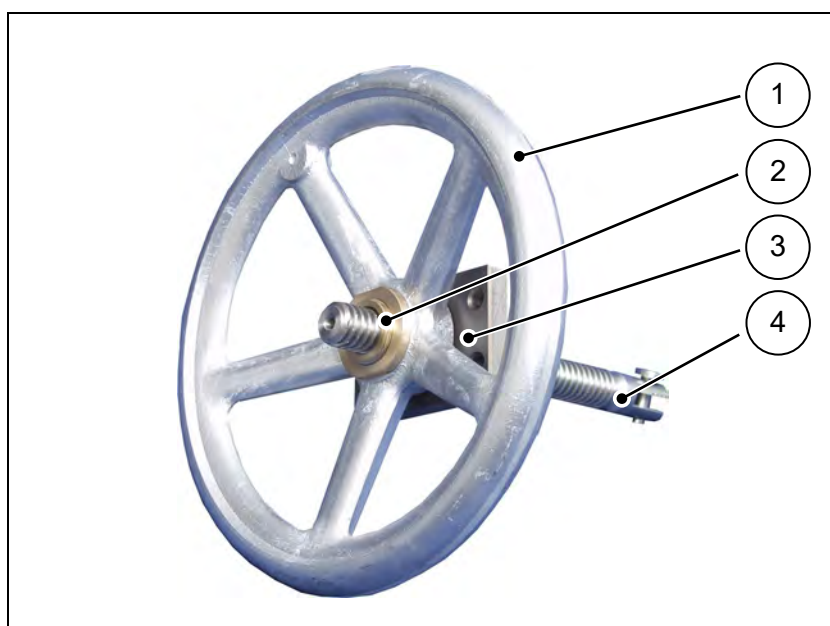
Действительно для следующих типов: CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, NAQ, RQS, RQSV, AEQ

Номинальный внутренний диаметр DN	Ø маховика	Масса
50	225 мм	1,8 кг
65	225 мм	2,4 кг
80	225 мм	2,4 кг
100	280 мм	3,9 кг
125	280 мм	4,1 кг
150	280 мм	4,3 кг

Номинальный внутренний диаметр DN	Ø маховика	Масса
200	360 мм	5,7 кг
250	360 мм	6,0 кг
300	360 мм	6,2 кг

6.1.2 Ручной привод с продольной подачей "Н"

1	Маховик
2	Ходовая гайка
3	Плита основания для крепления и базирования маховика на скобе заслонки
4	Ходовой винт продольной подачи (левозаходная трапецеидальная резьба) с упорной втулкой



Действительно для заслонок всех типов

Номинальный внутренний диаметр DN	Ø маховика	Масса
50	225 мм	1,9 кг
65	225 мм	1,9 кг
80	225 мм	1,9 кг
100	280 мм	3,3 кг
125	280 мм	3,3 кг
150	280 мм	3,4 кг
200	360 мм	6,0 кг
250	360 мм	6,2 кг
300	360 мм	6,4 кг
350	500 мм	8,9 кг
400	500 мм	9,9 кг
450	500 мм	11,4 кг
500	500 мм	15,1 кг
600	640 мм	25,9 кг
700	800 мм	33,6 кг
800	800 мм	34,1 кг

6.1.3 Функция

- Направление вращения по часовой стрелке: закрытие заслонки.
- Направление вращения против часовой стрелке: открытие заслонки.

6.1.4 Техобслуживание

- Ходовой винт следует смазывать соответствующим смазочным веществом, подходящим для того или иного применения, каждые 30 дней.

6.1.5 Рекомендация

При эксплуатации заслонок, укомплектованных маховиком более DN 300, рекомендуем использовать коническую зубчатую передачу.

6.2 Пневмоцилиндры LOHSE

Управление пневмоцилиндрами LOHSE осуществляется многоходовым клапаном с использованием сжатого под давлением 5-7 бар (6 бар*) воздухом. Управление распределительным клапаном осуществляется вручную, электрически (магнитный клапан) и пневматически.

Оптимальное функционирование обеспечивается при давлении 6 бар. Для эксплуатации заслонки в нормальных условиях требуется давление не менее 5 бар. Максимальное давление 7 бар (6 бар*) превышать не следует.



Пневмоцилиндры LOHSE не требуют технического обслуживания. Изделия поставляются с завода со смазкой.

* PZ Ø 500 до 6 бар (максимум)

Внимание



Повреждение оборудования при использовании не должным образом подготовленного сжатого воздуха

При использовании не должным образом подготовленного сжатого воздуха возможны повреждения отдельных деталей заслонки.

- Использовать следует только должным образом подготовленный сжатый воздух, т.е. в любом случае следует установить фильтрующую установку, обеспечивающую тонкость фильтрации до 40 мкм.
- Сжатый воздух должен быть сухим (без содержания влаги). Следует избегать агрессивных сред.
- После применения сжатого воздуха с содержанием частиц масла следует впоследствии применять только сжатый воздух такого качества.



Пневмоцилиндры LOHSE поставляются с завода отъюстированными с учетом соответствующего типа и размера заслонки.

Внимание



Повреждение оборудования в результате изменения юстировки

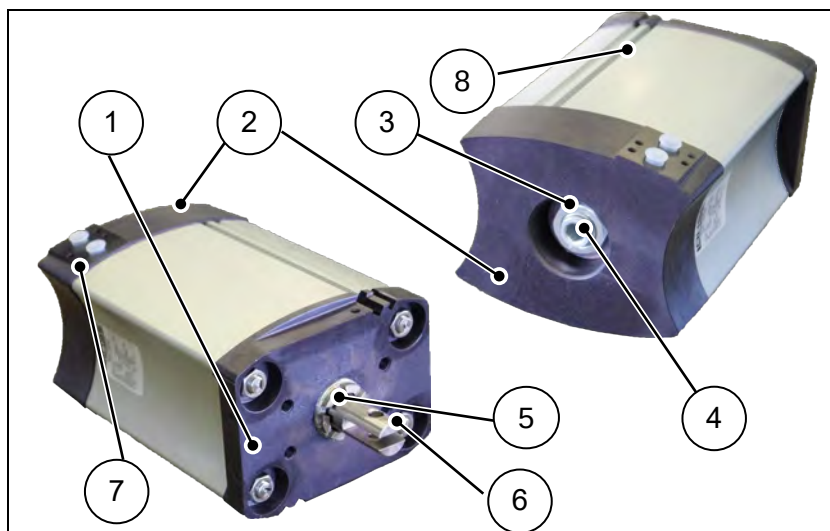
При не должным образом проведенных изменениях диапазона хода возможны повреждения отдельных деталей заслонки.

- Менять юстировку можно только после консультации с MARTIN LOHSE GmbH.

6.2.1 Пневмоцилиндр VC (двойного действия)



1	Днище цилиндра
2	Крышка цилиндра
3	Гайка
4	Регулировочный винт
5	Установочная гайка
6	Шток цилиндра
7	Интерфейс NAMUR по нормe VDI/VDE 384
8	Т-образная и С-образная гайка для магнитного выключателя



Пневмоцилиндры VC производства LOHSE представляют собой цилиндры двойного действия. Возможна юстировка диапазона хода посредством регулировочной гайки (5) (в направлении закрытия) и регулировочного винта (4) (в направлении открытия).

Типоразмеры: Ø 100-230

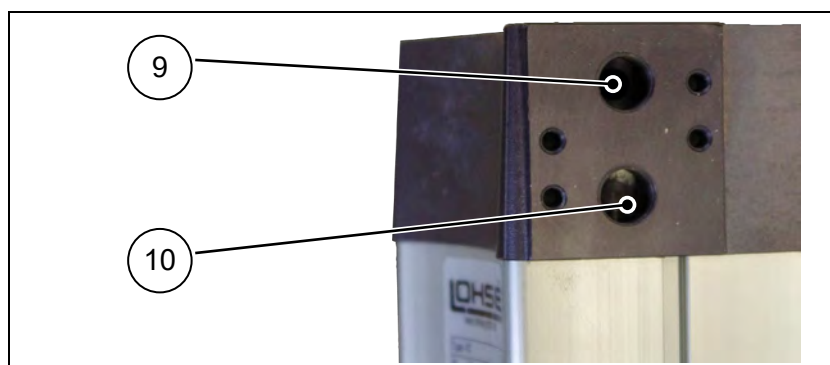
У магнитных клапанов в цилиндрической втулке с двух сторон встроено по Т-образной гайке (5,5 мм) и С-образной гайке (3,2 мм).



Диапазон хода: Отрегулирован в соответствии с типом и размером заслонки.

9	Подключение воздуха (выдвинуть)
10	Подключение воздуха (втянуть)

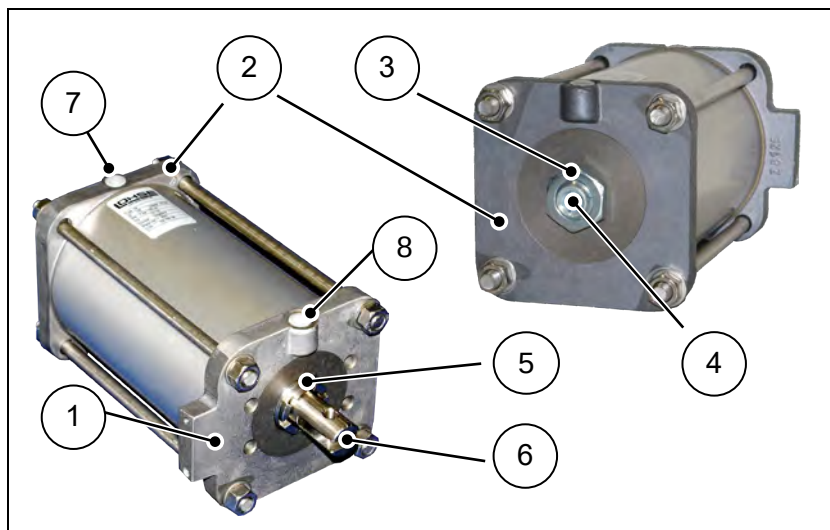
Интерфейс NAMUR:



6.2.2 Пневмоцилиндр VM (двойного действия)



1	Днище цилиндра
2	Крышка цилиндра
3	Гайка
4	Регулировочный винт
5	Установочная гайка
6	Шток цилиндра
7	Подключение воздуха (выдвинуть)
8	Подключение воздуха (втянуть)



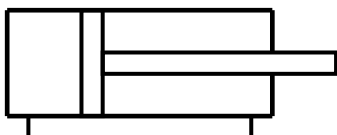
Пневмоцилиндры VM производства LOHSE представляют собой цилиндры двойного действия. Возможна юстировка диапазона хода посредством регулировочной гайки (5) (в направлении закрытия) и регулировочного винта (4) (в направлении открытия).

Типоразмеры: Ø 300

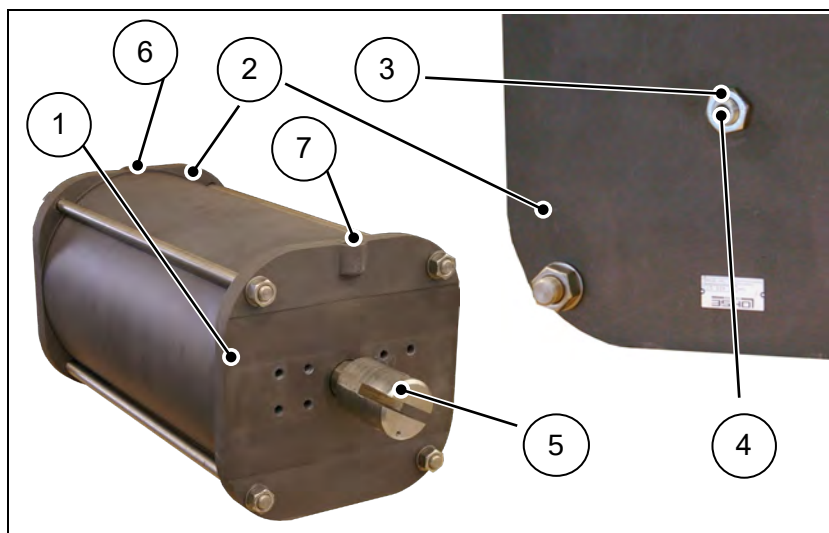


Диапазон хода: Отрегулирован в соответствии с типом и размером заслонки.

6.2.3 Пневмоцилиндр PZ (двойного действия)



1	Днище цилиндра
2	Крышка цилиндра
3	Гайка
4	Регулировочный винт
5	Шток цилиндра с вилочной головкой
6	Подключение воздуха (выдвинуть)
7	Подключение воздуха (втянуть)



Пневмоцилиндры PZ производства LOHSE в направлении закрытия оснащены жестким упором (регулировочная гайка отсутствует). Диапазон их хода регулируется посредством регулировочного винта (4) в направлении открытия.

Типоразмеры: Ø 400 и 500



Диапазон хода: Отрегулирован в соответствии с типом и размером заслонки.

6.2.4 Пневмоцилиндр VMV (двойного действия)

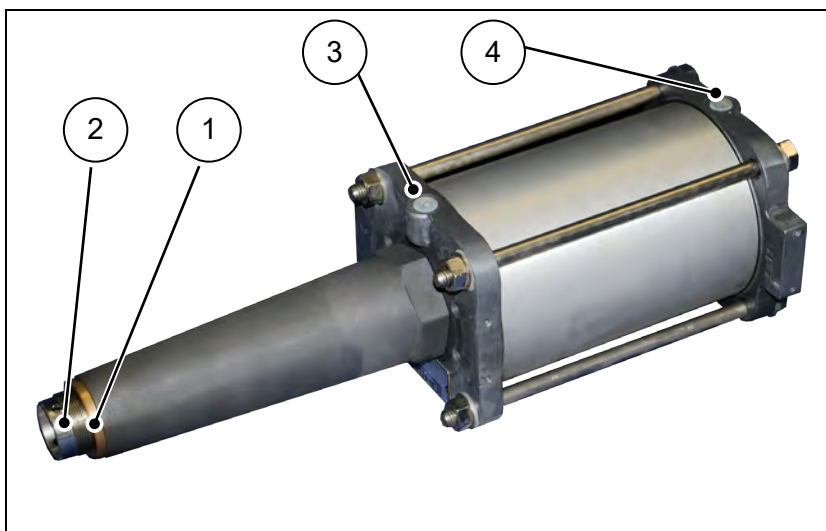


Пневмоцилиндры VMV производства LOHSE представляют собой цилиндры с регулируемым ограничением хода по всему диапазону хода.

- VMV “ZU”- упор в направлении закрытия.
- VMV “AUF”- упор в направлении открытия.

6.2.4.1 Пневмоцилиндры VMV “ZU“

1	Гайка
2	Регулируемая трубка
3	Подключение воздуха (выдвинуть)
4	Подключение воздуха (втянуть)



Продольное перемещение возможно только при полном открытии заслонки.

- 1 Ослабить гайку (1).
- 2 Отрегулировать регулируемую трубку (2).
 - Поворотом регулируемой трубки в направлении часовой стрелки диапазон хода в направлении закрытия заслонки увеличивается.
 - Поворотом регулируемой трубки в направлении против часовой стрелки диапазон хода в направлении закрытия заслонки уменьшается.

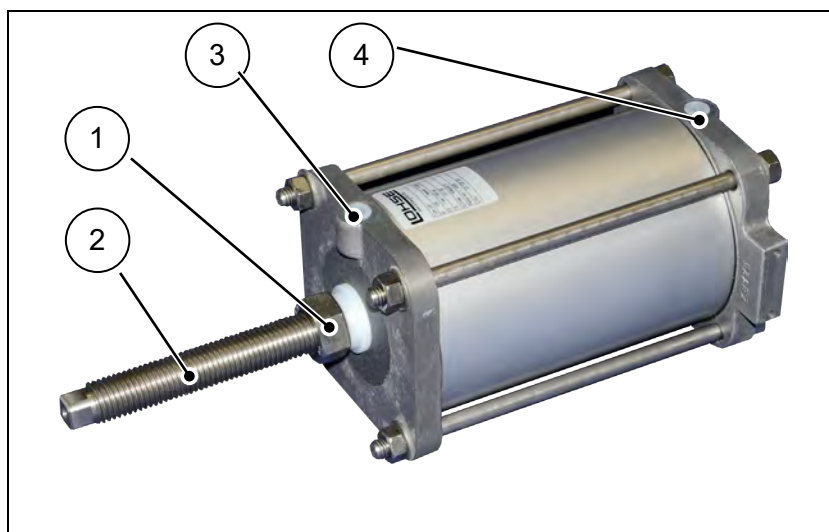


В моделях цилиндров VMV Ø 200 один поворот означает продольное перемещение на 1,5 мм. В моделях цилиндров VMV Ø 230 один поворот означает продольное перемещение на 2 мм.

- 3 Затянуть гайку (1).

6.2.4.2 Пневмоцилиндры VMV “AUF“

1	Гайка
2	Регулировочный винт
3	Подключение воздуха (выдвинуть)
4	Подключение воздуха (втянуть)



Продольное перемещение возможно только при полном закрытии заслонки.

- 1 Ослабить гайку (1).
- 2 Отрегулировать регулировочный винт (2).
 - Направление вращения по часовой стрелке: диапазон хода в направлении открытия заслонки уменьшается.
 - Направление вращения против часовой стрелке: диапазон хода в направлении открытия заслонки увеличивается.



В моделях цилиндров VMV Ø 100 один поворот означает продольное перемещение на 2 мм. В моделях цилиндров VMV Ø 125 один поворот означает продольное перемещение на 3 мм.

- 3 Затянуть гайку (1).

6.2.5 Пневмоцилиндры VMF (простого действия)

Пневмоцилиндры VMF производства LOHSE представляют собой цилиндры простого действия, открываемые/закрывающиеся под действием усилия пружины.

Пневмоцилиндры VMF производства LOHSE поставляются с завода опломбированными по соображениям безопасности.

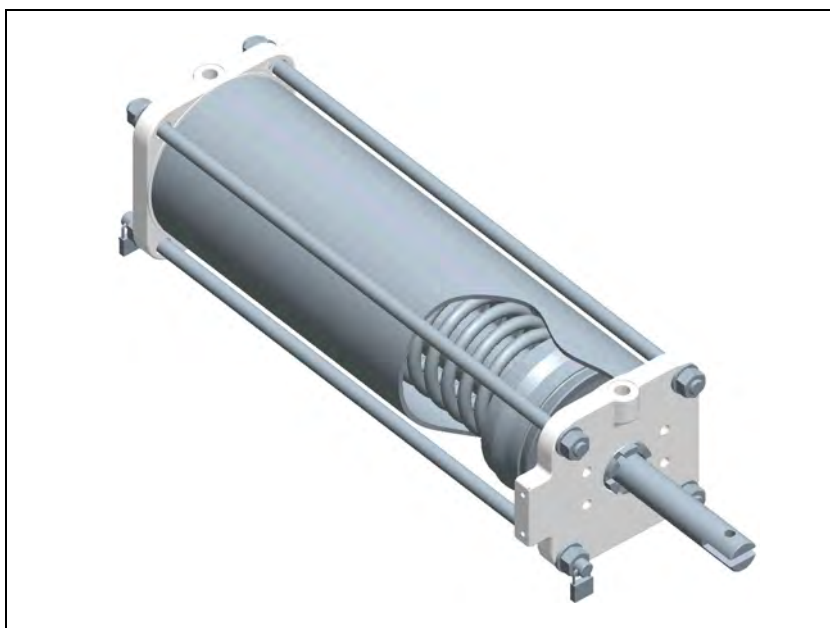
В случае отсутствия или повреждения пломбы запрещается эксплуатировать изделие!

Типоразмеры: Ø 125-200

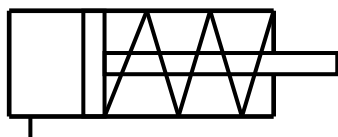


Диапазон хода: Отрегулирован в соответствии с типом и размером заслонки.

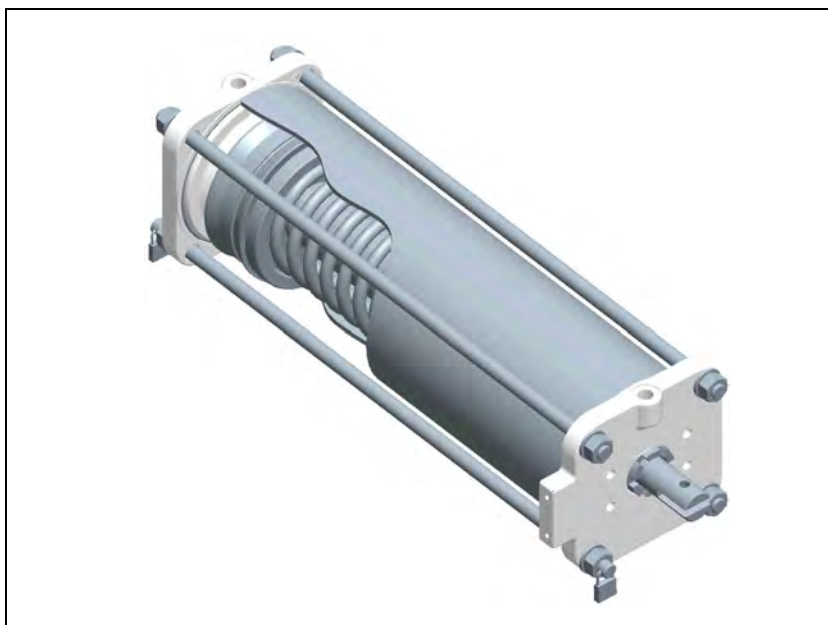
6.2.5.1 Пневмоцилиндры VMF (закрывающиеся под действием усилия пружины)



Если в системе отсутствует напор, шток цилиндра вытянут.



6.2.5.2 Пневмоцилиндры VMF (открывающиеся под действием усилия пружины)



Если в системе отсутствует напор, шток цилиндра втянут.

6.2.6 Техобслуживание

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения находящимся под давлением пневмоцилиндром

Если пневматический цилиндр находится под давлением, существует риск непроизвольного перемещения штока цилиндра и получения телесного повреждения.

- Прежде чем проводить работы по техобслуживанию и ремонту, следует демонтировать все пневматические линии.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения натянутой пружиной сжатия

При выполнении демонтажа недолжным образом существует опасность серьезных телесных повреждений сильно натянутыми пружинами сжатия!

- Демонтаж пневмоцилиндров, перемещаемых в обратном направлении под действием пружины, могут производить только специально обученные сотрудники! После ремонта приводную штангу следует снова опломбировать!

6.2.7 Принадлежности

- Многоходовой клапан
- Глушитель звука
- Дроссельный клапан
- Ходовой клапан с пневмоуправлением (бустер)

6.2.8 Расход воздуха

Формула для расчета расхода воздуха пневмоцилиндрами двойного действия и одностороннего действия (VM, PZ, VMV, VMF).

$$Q \text{ [л/диапазон продольного хода]} = \frac{1,033 + P}{1,033} \times \text{поверхность поршня [дм}^2\text{]} \times \text{длина хода [дм]}$$

P = рабочее давление [бар]

Q = количество воздуха [норм. л / длина хода]

CNAP				CBSP				CDSP/CDSVP/CDSAP/CDSRP			
DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] р=6 бар	DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] р=6 бар	DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] р=6 бар
50	100	56	3,0	50	100	62	3,4	50	100	58	3,1
65	100	73	3,9	65	100	73	3,9	65	100	73	4,0
80	100	89	4,8	80	100	89	4,8	80	100	88	4,7
100	100	106	5,7	100	100	106	5,7	100	125	109	9,1
125	125	132	11,0	125	125	132	11,0	125	125	134	11,2
150	125	156	13,0	150	125	156	13,0	150	160	159	21,8
200	160	210	28,7	200	160	210	28,7	200	200	210	44,9
250	160	260	35,6	250	160	260	35,6	250	200	260	55,6
300	160	312	42,7	300	160	312	42,7	300	230	310	87,7
350	200	362	77,4	350	200	362	77,4	350	300	360	173,2
400	200	412	88,1	400	200	412	88,1	400	300	410	197,3
450	230	462	130,6	450	230	462	130,6	450	300	460	221,4
500	230	512	144,8	500	230	512	144,8	500	400	512	437,8
600	300	612	294,5	600	300	612	294,5	600	400	612	523,4
700	400	712	598,9	700	400	712	598,9	700	500	715	955,3
800	400	812	694,7					800	500	815	1089,0

CAWP				TAP / TAQP				CPDP			
DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] р=6 бар	DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] р=6 бар	DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] р=6 бар
50	100	52	2,8								
65	100	67	3,6								
80	100	82	4,4					80	100	85	4,5
100	100	99	5,3	100	125	50	4,2	100	100	105	5,6
125	125	124	10,4	125	125	62,5	5,2	125	100	130	7,0
150	125	149	12,5	150	160	75	9,0	150	100	155	8,3
200	160	202	27,6	200	200	100	21,4	200	125	205	17,1
250	160	252	34,5	250	200	125	26,7	250	125	255	21,3
300	160	302	47,4	300	230	150	42,4	300	160	305	41,7
350	200	352	75,3	350	300	175	84,2	350	160	355	48,6
400	200	402	86,0	400	300	200	96,2	400	160	405	55,5
450	230	452	127,8	450	300	225	108,3				
500	230	502	142,0	500	400	250	213,8				
600	300	602	289,7	600	400	300	256,5				
700	400	702	600,3	700	500	350	467,6				
800	400	802	685,8	800	500	400	534,5				

RQSP / NAQP				AEQP				TREP			
DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] p=6 бар	DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] p=6 бар	DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] p=6 бар
100	125	114	9,5	100	125	102	8,5				
150	160	164	22,5	150	160	147	20,2	150	160	77,6	10,6
200	200	214	45,8	200	200	202	43,2	200	200	103,5	22,1
250	200	275	58,8	250	200	247	52,8	250	200	129,4	27,7
300	230	325	91,9	300	230	302	85,3	300	230	155,3	43,9
350	300	375	180,4	350	300	352	169,3	350			
400	300	425	204,5	400	300	402	193,5	400	300	207,1	99,7
500	400	530	453,3	500	400	502	429,3	500	400	258,8	221,3
600	400	630	538,7	600	400	602	514,8	600	400	310,6	265,6
800	500	830	1109,0								

SAQP			
DN [мм]	Цил. Ø [мм]	Длина хода [мм]	Q [л/длина хода] p=6 бар
400	300	420	202,0
500	400	525	448,9
600	400	625	534,5
800	500	825	1102,3

6.2.9 Усилие закрытия

Ø цилиндра [мм]	Рабочее давление 6 [бар] (60 Н/см²)
100	4,7 kN
125	7,4 kN
145	9,9 kN
160	12,1 kN
175	14,4 kN
200	18,9 kN
230	24,9 kN
300	42,4 kN
400	75,4 kN
500	117,8 kN

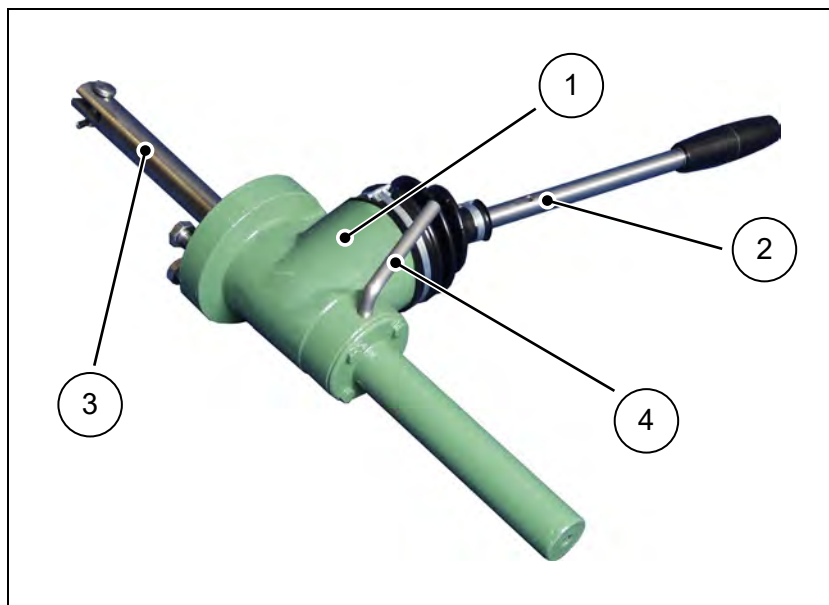
6.2.10 Подключение воздуха

Ø цилиндра [мм]	Подключение воздуха	Внутр. Ø линий, мин.	Давление, мин.	Давление, макс.
100	G 1/4"	7 мм	5 бар	7 бар
125	G 1/4"	7 мм	5 бар	7 бар
145	G 1/4"	7 мм	5 бар	7 бар
160	G 1/4"	7 мм	5 бар	7 бар
175	G 1/2"	11 мм	5 бар	7 бар
200	G 1/2"	11 мм	5 бар	7 бар
230	G 1/2"	11 мм	5 бар	7 бар
300	G 1/2"	11 мм	5 бар	7 бар
400	G 3/4"	20 мм	5 бар	7 бар
500	G 3/4"	20 мм	5 бар	7 бар

6.3 Подъемный рычажный привод

6.3.1 Конструкция

1	Корпус подъемного рычага
2	Транспортный рычаг
3	Транспортная штанга
4	Винт для зажима рычага



6.3.2 Функция

Вытягиванием или втягиванием транспортного рычага осуществляется пошаговое закрытие/открытие заслонки. После привода подъемного рычага его следует зафиксировать соответствующим зажимным винтом (не самотормозящийся).



Подъемный рычажный привод можно смещать на заслонке с шагом 45°.

6.3.3 Техобслуживание

В случае загрязнения производить чистку транспортного рычага соответствующими чистящими средствами.

6.4 Электрический сервопривод

В основном применимы все обычные электрические сервоприводы. Технические данные из таблиц ниже относятся к изделиям производства фирмы AUMA и рассчитаны на параметры 400 В / 50 Гц.

В целях транспортировки трубка ходового винта поставляется отдельно и перед эксплуатацией устанавливается на привод.

Внимание



Регулировка электрического сервопривода

Неправильно отрегулированные параметры хода и крутящего момента приводят к повреждениям заслонки.

- Проводить регулировку только в соответствии с порядком, описанном в руководстве по эксплуатации соответствующего производителя, и указаниями, приведенными в таблицах ниже.



6.4.1 Электрические сервоприводы для CNA, CNAА, CNA-Bi, CGNA

DN	Тип привода (AUMA)	Крутящий момент		Время позиционирования	Мощность
		открыть	закрыть		
50	SA 07.2 A45	30 Н·м	20 Н·м	17,3 сек	0,10 кВт
65	SA 07.2 A45	30 Н·м	20 Н·м	24,4 сек	0,10 кВт
80	SA 07.2 A45	30 Н·м	20 Н·м	29,7 сек	0,10 кВт
100	SA 07.6 A45	30 Н·м	20 Н·м	28,3 сек	0,20 кВт
125	SA 07.6 A45	40 Н·м	30 Н·м	35,2 сек	0,20 кВт
150	SA 07.6 A45	40 Н·м	30 Н·м	41,6 сек	0,20 кВт
200	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	46,7 сек	0,40 кВт
250	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	57,8 сек	0,40 кВт
300	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	68,9 сек	0,40 кВт
350	SA 10.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	78,0 сек	0,40 кВт
400	SA 10.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	90,0 сек	0,40 кВт
450	SA 10.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	101,0 сек	0,40 кВт
500	SA 14.2 A45	250 Н·м	200 Н·м	112,0 сек	0,75 кВт
600	SA 14.2 A63	250 Н·м	200 Н·м	83,0 сек	1,40 кВт
700	SA 14.6 A63	500 Н·м	400 Н·м	97,0 сек	3,00 кВт
800	SA 14.6 A63	500 Н·м	400 Н·м	110,0 сек	3,00 кВт
900	SA 16.2 A63	800 Н·м	700 Н·м	108,4 сек	3,00 кВт
1000	SA 16.2 A63	800 Н·м	700 Н·м	120,8 сек	5,00 кВт
1200	SA 16.2 A63	800 Н·м	700 Н·м	129,6 сек	5,00 кВт
1400	SA 25.1 A63	1800 Н·м	1400 Н·м	136,2 сек	15,00 кВт
1600	SA 30.1 A63	2400 Н·м	2000 Н·м	129,4 сек	30,00 кВт
1800	SA 16.2 A45 + GST 30.1	2400 Н·м	2000 Н·м	666.9 сек	3 кВт

6.4.2 Электрические сервоприводы для САУ

DN	Тип привода (AUMA)	Крутящий момент		Время позиционирования	Мощность
		открыть	закрыть		
50	SA 07.2 A45	30 Н·м	20 Н·м	17,3 сек	0,10 кВт
65	SA 07.2 A45	30 Н·м	20 Н·м	22,4 сек	0,10 кВт
80	SA 07.2 A45	30 Н·м	20 Н·м	27,3 сек	0,10 кВт
100	SA 07.6 A45	30 Н·м	20 Н·м	26,4 сек	0,20 кВт
125	SA 07.6 A45	40 Н·м	30 Н·м	33,1 сек	0,20 кВт
150	SA 07.6 A45	40 Н·м	30 Н·м	39,7 сек	0,20 кВт
200	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	44,8 сек	0,40 кВт
250	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	56,0 сек	0,40 кВт
300	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	67,1 сек	0,40 кВт
350	SA 10.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	78,2 сек	0,40 кВт
400	SA 10.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	89,3 сек	0,40 кВт
450	SA 10.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	100,4 сек	0,40 кВт
500	SA 14.2 A45	250 Н·м	200 Н·м	111,6 сек	0,75 кВт
600	SA 14.2 A63	250 Н·м	200 Н·м	81,9 сек	1,40 кВт
700	SA 14.6 A63	500 Н·м	400 Н·м	99,5 сек	3,00 кВт
800	SA 14.6 A63	500 Н·м	400 Н·м	109,1 сек	3,00 кВт
900	SA 16.2 A63	800 Н·м	700 Н·м	107,6 сек	3,00 кВт
1000	SA 16.2 A63	800 Н·м	700 Н·м	119,5 сек	5,00 кВт

6.4.3 Электрические сервоприводы для CBS, CBSA, CGBS (3 или 5-угольная блenda)

DN	Тип привода (AUMA)	Крутящий момент		Время позиционирования		Мощность
		открыть	закрыть	3-угольная	5-угольная	
50	SA 07.2 A11	30 Н·м	20 Н·м	55,9 сек	66,8 сек	0,045 кВт
65	SA 07.2 A11	30 Н·м	20 Н·м	70,9 сек	84,5 сек	0,045 кВт
80	SA 07.2 A11	30 Н·м	20 Н·м	85,9 сек	103,6 сек	0,045 кВт
100	SA 07.6 A11	30 Н·м	20 Н·м	85,0 сек	102,5 сек	0,09 кВт
125	SA 07.6 A11	40 Н·м	30 Н·м	105,8 сек	126,5 сек	0,09 кВт
150	SA 07.6 A11	40 Н·м	30 Н·м	127,6 сек	151,6 сек	0,09 кВт
200	SA 10.2 A11	80 Н·м	60 Н·м	113,1 сек	167,3 сек	0,18 кВт
250	SA 10.2 A11	80 Н·м	60 Н·м	173,6 сек	208,2 сек	0,18 кВт
300	SA 10.2 A11	80 Н·м	60 Н·м	207,3 сек	249,1 сек	0,18 кВт
350	SA 10.2 A16	120 Н·м	80 Н·м	166,3 сек	200,0 сек	0,37 кВт
400	SA 10.2 A16	120 Н·м	80 Н·м	189,4 сек	228,2 сек	0,37 кВт
450	SA 10.2 A16	120 Н·м	80 Н·м	213,1 сек	256,3 сек	0,37 кВт
500	SA 14.2 A16	250 Н·м	150 Н·м	236,3 сек	284,4 сек	0,75 кВт
600	SA 14.2 A22	250 Н·м	150 Н·м	183,1 сек	212,7 сек	0,75 кВт
700	SA 14.6 A22	500 Н·м	300 Н·м	208,4 сек	250,5 сек	1,50 кВт
800	SA 14.6 A22	500 Н·м	300 Н·м	235,8 сек	283,6 сек	1,50 кВт

6.4.4 Электрические сервоприводы для CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS

DN	Тип привода (AUMA)	Крутящий момент		Время позиционирования	Мощность
		открыть	закрыть		
50	SA 07.6 A45	30 Н·м	20 Н·м	19,3 сек	0,20 кВт
65	SA 07.6 A45	30 Н·м	20 Н·м	24,3 сек	0,20 кВт
80	SA 07.6 A45	30 Н·м	20 Н·м	29,3 сек	0,20 кВт
100	SA 07.6 A45	30 Н·м	20 Н·м	29,1 сек	0,20 кВт
125	SA 07.6 A45	40 Н·м	30 Н·м	35,7 сек	0,20 кВт
150	SA 07.6 A45	40 Н·м	30 Н·м	42,4 сек	0,20 кВт
200	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	45,0 сек	0,40 кВт
250	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	56,4 сек	0,40 кВт
300	SA 10.2 A45	80 Н·м	60 Н·м	68,9 сек	0,40 кВт
350	SA 14.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	78,4 сек	0,75 кВт
400	SA 14.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	89,8 сек	0,75 кВт
450	SA 14.2 A45	120 Н·м	80 Н·м	100,9 сек	0,75 кВт
500	SA 14.6 A45	250 Н·м	200 Н·м	112,2 сек	1,60 кВт
600	SA 14.6 A63	250 Н·м	200 Н·м	83,0 сек	3,00 кВт
700	SA 14.6 A63	500 Н·м	400 Н·м	96,6 сек	3,00 кВт
800	SA 14.6 A63	500 Н·м	400 Н·м	110,2 сек	3,00 кВт
900	SA 16.2 A63	900 Н·м	700 Н·м	108,4 сек	5,00 кВт
1000	SA 16.2 A63	900 Н·м	700 Н·м	120,8 сек	5,00 кВт
1200	SA 25.1 A63	1800 Н·м	1400 Н·м	116,7 сек	15,00 кВт
1400	SA 25.1 A63	1800 Н·м	1400 Н·м	136,2 сек	15,00 кВт
1600	SA 30.1 A63	2400 Н·м	2000 Н·м	129,4 сек	30,00 кВт
1800	SA 16.2 A45 + GST 30.1	2200 Nm	2200 Nm	561,0 sec	3,00 kW

6.4.5 Руководство по эксплуатации сервопривода

Необходимо соблюдать указания руководства соответствующего предприятия-изготовителя электрического сервопривода.

6.4.6 Техобслуживание

- Ходовой винт следует смазывать соответствующим смазочным веществом, подходящим для того или иного применения, каждые 30 дней.

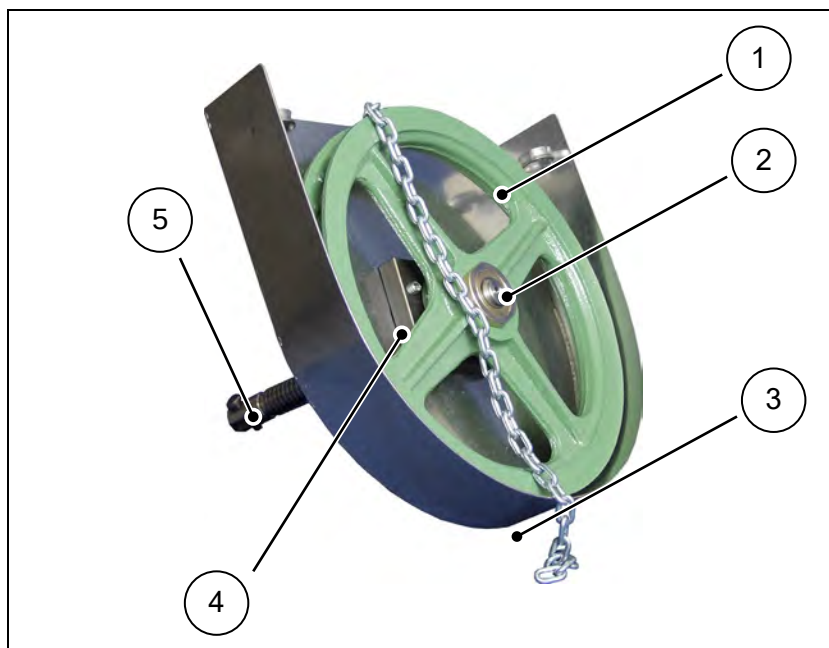
6.4.7 Указание



Приводы, поставляемые MARTIN LOHSE GmbH, предварительно отрегулированы.

6.5 Цепной привод

1	Тяговое колесо (подходит для цепей из круглой стали DIN 766 A)
2	Ходовая гайка
3	Защитное приспособление
4	Плита основания для крепления и базирования тягового колеса и защитного приспособления на скобе заслонки
5	Ходовой винт продольной подачи



Номинальный диаметр DN для всех заслонок COMPACT и Reject	Ø тягового колеса
50	260 мм
65	260 мм
80	260 мм
100	300 мм
125	300 мм
150	300 мм
200	380 мм
250	380 мм
300	380 мм
350	500 мм
400	500 мм

6.5.1 Юстировка направляющей цепи

Юстировка направляющей цепи при монтаже в монтажное положение заслонки осуществляется в следующем порядке:

- Ослабить крепежные винты плиты основания.
- Защитное приспособление с направляющей цепи установить в требуемое положение поворотом в плите основания.
- Затянуть крепежные винты.

6.5.2 Функция

- Направление вращения по часовой стрелке: закрытие заслонки.

- Направление вращения против часовой стрелке: открытие заслонки.

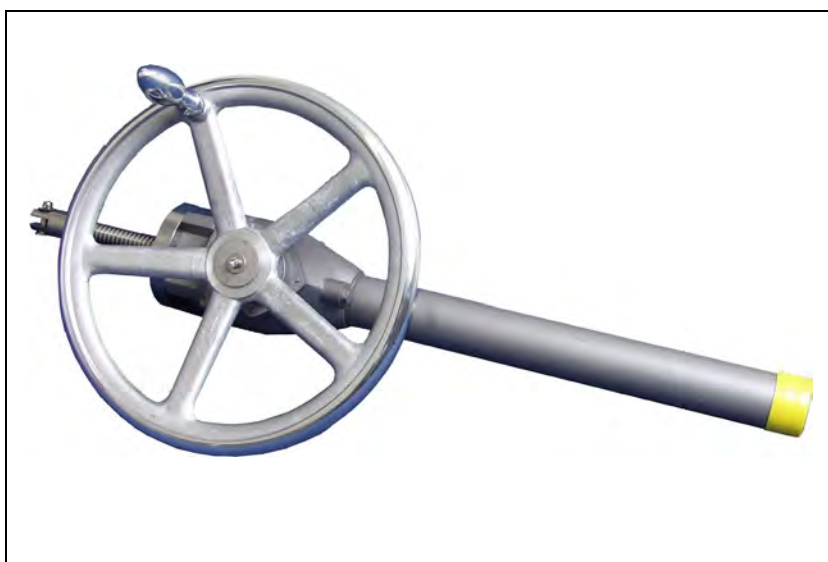
6.5.3 Техобслуживание

- Ходовой винт следует смазывать соответствующим смазочным веществом, подходящим для того или иного применения, каждые 30 дней.

6.6 Приводы с конической зубчатой передачей

В основном применимы все обычные приводы с конической зубчатой передачей. Технические данные из таблиц ниже относятся к изделиям производства AUMA.

В целях транспортировки трубка ходового винта поставляется отдельно и перед эксплуатацией устанавливается на привод.



Номинальный диаметр DN для всех заслонок COMPACT и Reject	Тип привода с конической зубчатой передачей (AUMA)	Ø маховика
150 - 300	GK10.2	360 мм
350 - 500	GK10.2	400 мм
600 - 800	GK14.2	500 мм
900 - 1000	GK14.6	640 мм

6.6.1 Технические характеристики

- Приводы с конической зубчатой передачей типа 10.2 и 14.2 представляют собой 1-ступенчатые передачи.
- Передаточное отношение $i = 2:1$
- Макс. крутящий момент:
GK 10.2: 120 Н·м
GK 14.2: 250 Н·м
GK 14,6: 500 Н·м

6.6.2 Функция

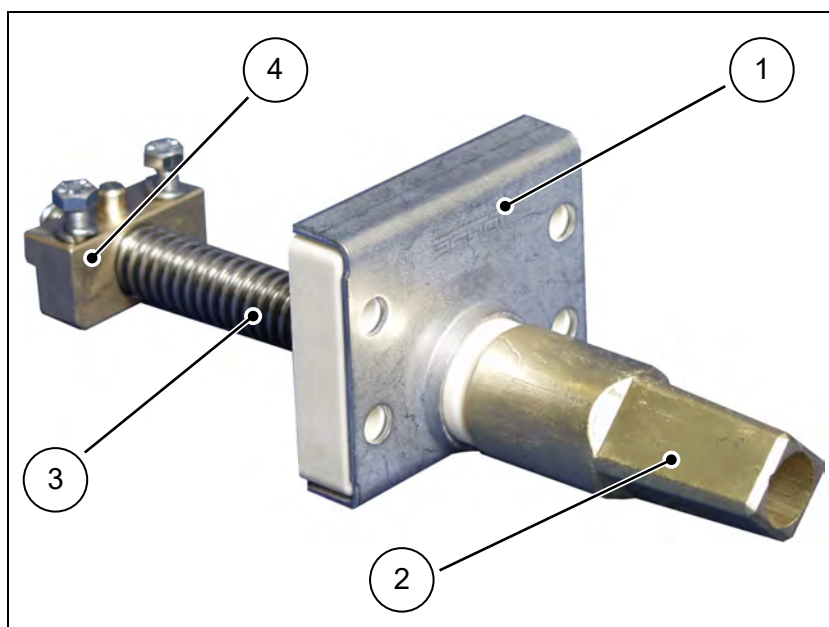
- Привод осуществляется вручную.
- Направление вращения по часовой стрелке: закрытие заслонки.
- Направление вращения против часовой стрелке: открытие заслонки.

6.6.3 Техобслуживание

- Ходовой винт следует смазывать соответствующим смазочным веществом, подходящим для того или иного применения, каждые 30 дней.

6.7 Четырехгранный привод

1	Плита основания для крепления и базирования четырехгранного привода на скобе заслонки
2	Четырехгранный соединительный элемент DIN 3223 “C”
3	Ходовой винт поперечной подачи
4	Ходовая гайка



6.7.1 Функция

- Четырехгранный привод приводится в действие при помощи арматурного ключа согласно DIN 3223 “C”.
- Направление вращения по часовой стрелке: закрытие заслонки.
- Направление вращения против часовой стрелке: открытие заслонки.

6.7.2 Техобслуживание

- Ходовой винт следует смазывать соответствующим смазочным веществом, подходящим для того или иного применения, каждые 30 дней.

6.8 Гидроцилиндр

В основном применимы все обычные гидравлические цилиндры. Технические характеристики см. в соответствующей документации предприятия-изготовителя.

6.8.1 Руководство по эксплуатации гидроцилиндра

Необходимо соблюдать указания руководства соответствующего предприятия-изготовителя гидроцилиндра.

6.8.2 Техобслуживание

- См. указания предприятия-изготовителя.

6.8.3 Указание



Поставляемые MARTIN LOHSE GmbH гидроцилиндры отрегулированы в соответствии с типом заслонки.

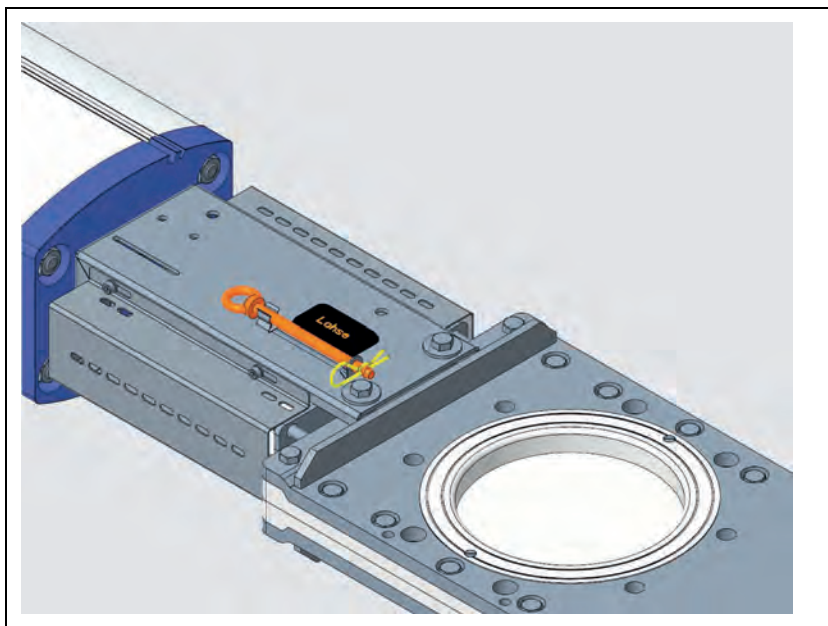
7 Опциональные принадлежности

7.1 Стопорное приспособление

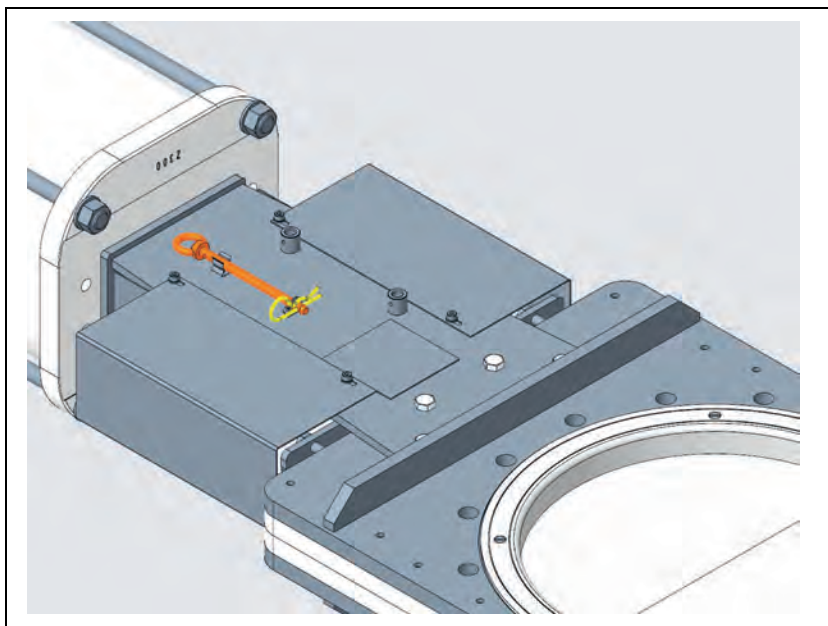
Благодаря стопорному приспособлению LOHSE существует возможность зафиксировать заслонку на время простоя, проведения технического обслуживания и т.п. от непреднамеренного / самопроизвольного приведения в действие.

7.1.1 Стопорный болт с предохранительным шплинтом в поставленном состоянии:

Для заслонок типа CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



Для заслонки типа TA/TAQ:

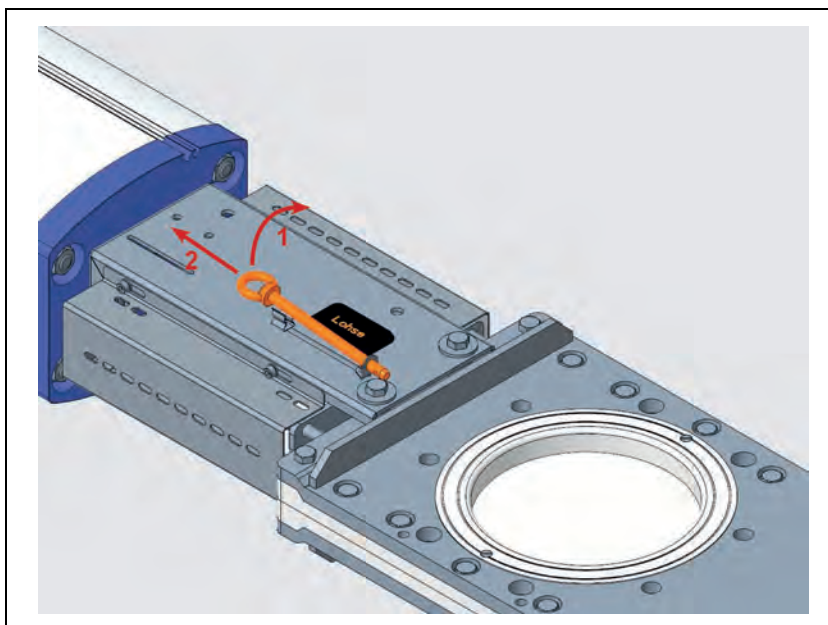
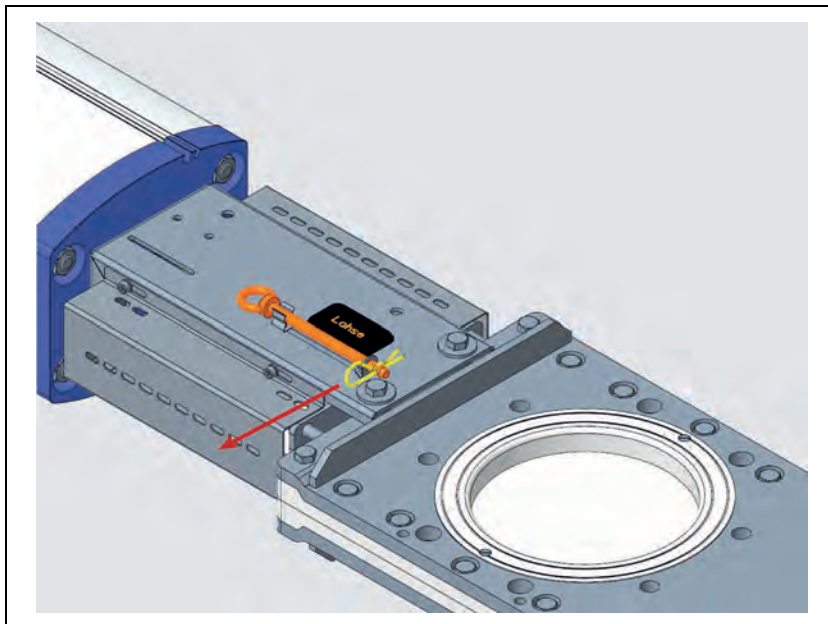


7.1.2 Перед работами по техническому обслуживанию

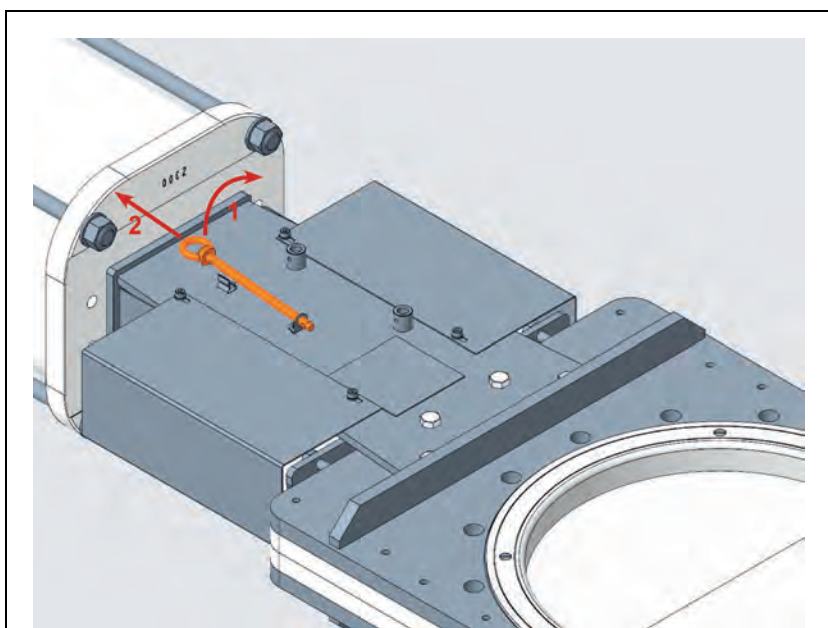
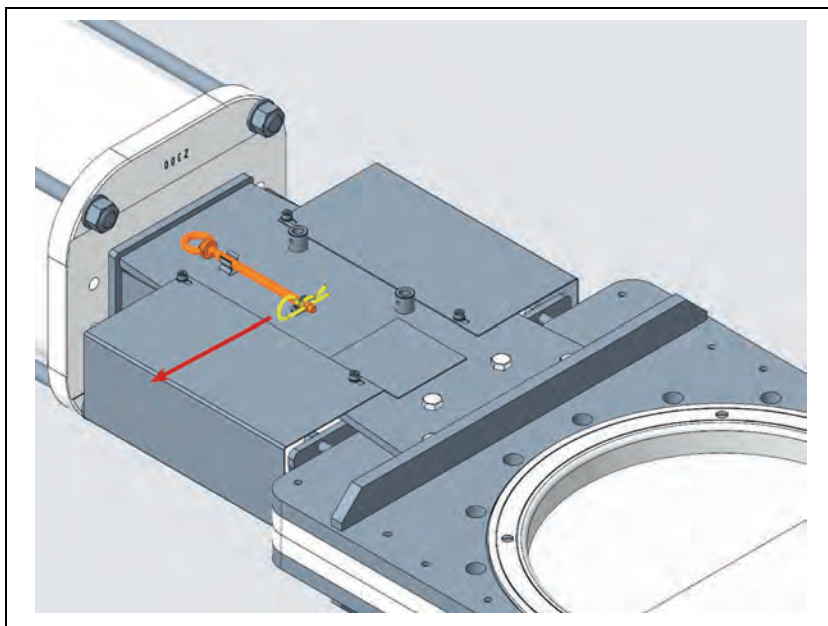
Стопореие заслонки

Если заслонку LOHSE необходимо зафиксировать в какой-либо позиции, потяните за предохранительный шплинт и извлеките стопорный болт из его крепления.

Для заслонок типа CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



Для заслонок типа TA/TAQ:



Приведите заслонку в положение, в котором ее необходимо зафиксировать: «Заслонка ОТКР» или «Заслонка ЗАКР».

После приведения в положение («ОТКР» или «ЗАКР») обязательно обесточить заслонку и привод, сбросив в них давление, в том числе в трубопроводе!



Стопорный болт рассчитан на то, чтобы предотвращать перемещение диска заслонки за счет ее собственной массы!

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждений и получения травм

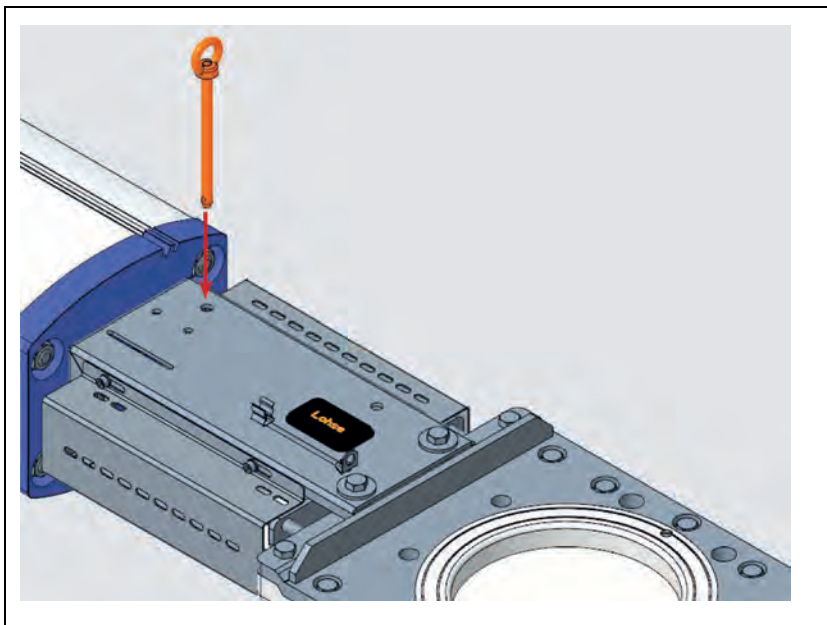
При запуске заслонки с введенным в нее стопорным болтом возникает опасность получения травмы и повреждения заслонки.

- Предохраните заслонку от смещения – сбросьте давление в пневматическом приводе, обесточьте электропривод и т.д.
-

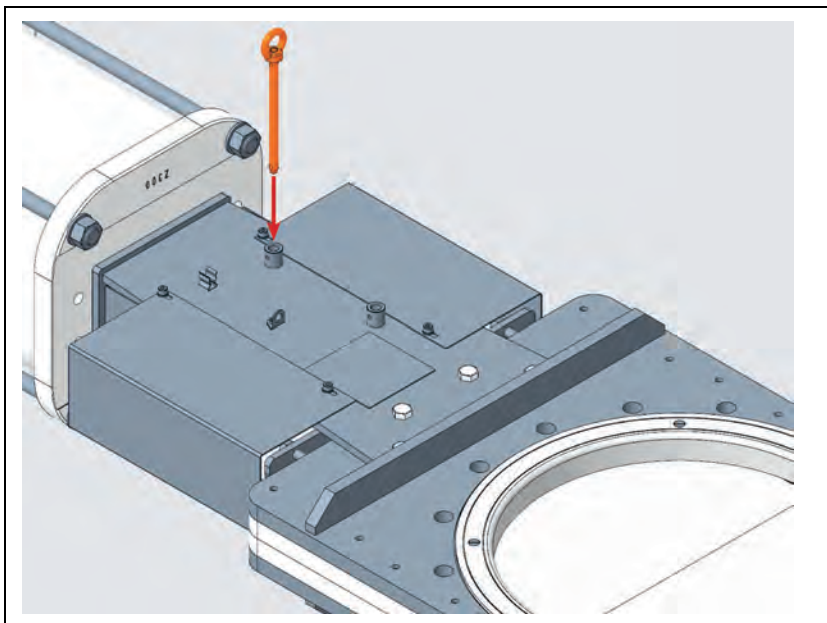
Фиксация заслонки в положении «ОТКР»

Чтобы зафиксировать заслонку в положении «ОТКР», сдвиньте болт в этом положении ближе к приводу:

Для заслонок типа CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



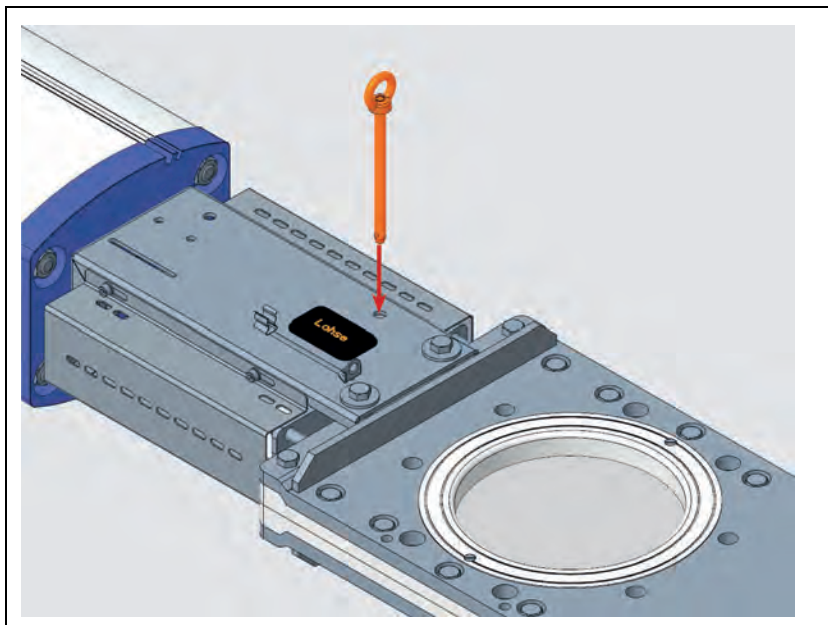
Для заслонок типа TA/TAQ:



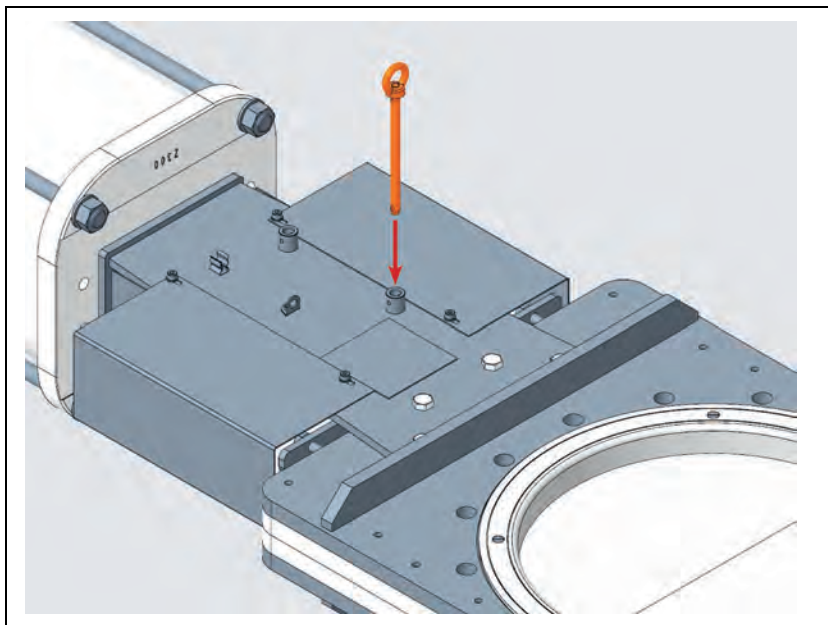
Фиксация заслонки в положении «ЗАКР»

Чтобы зафиксировать заслонку в положении «ЗАКР», сдвиньте болт в этом положении ближе к потоку:

Для заслонок типа CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

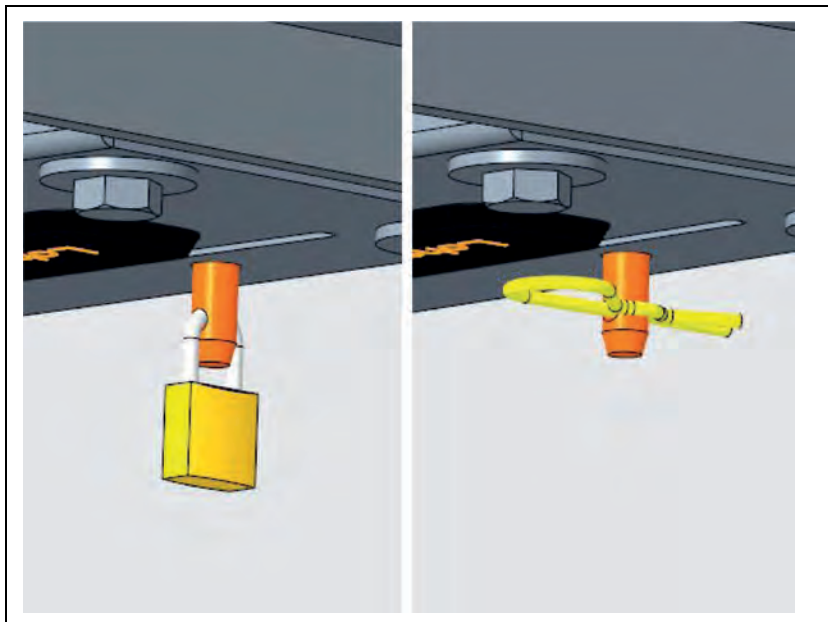


Для заслонок типа TA/TAQ:

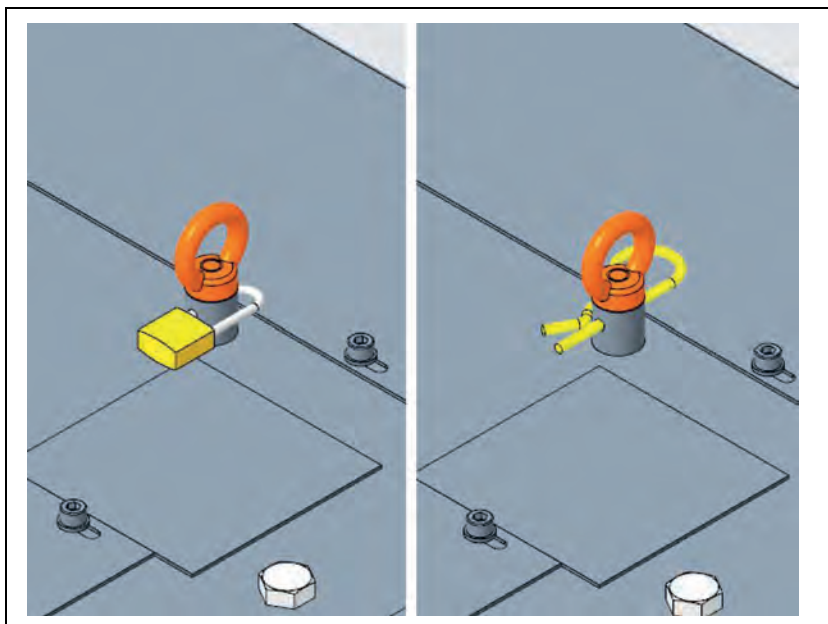


Полностью вдавите болт и зафиксируйте шплинтом или замком (не входит в комплект).

Для заслонок типа CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ с противоположной стороны:



Для заслонок типа TA / TAQ с той же стороны:



Теперь заслонка заблокирована механически и обеспечена безопасность проведения работ по техническому обслуживанию.

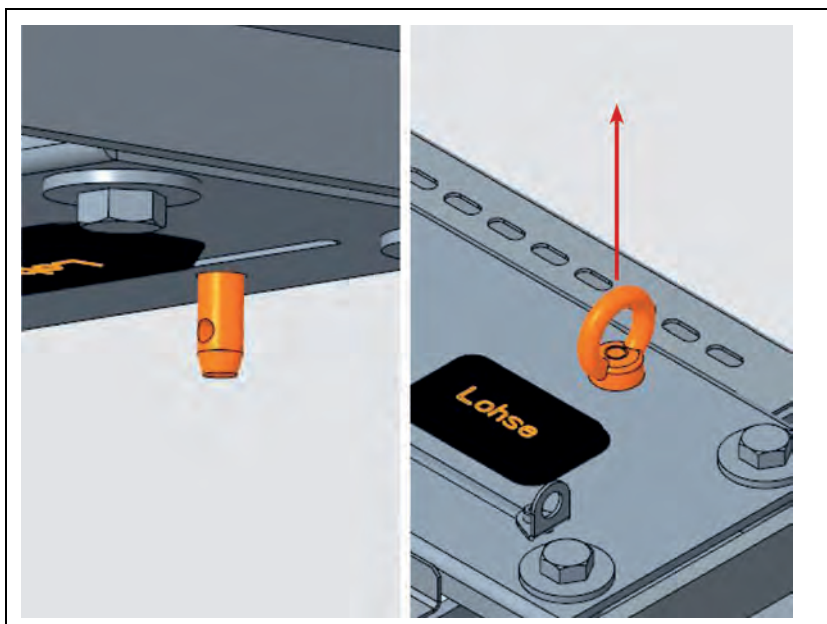
7.1.3 После технического обслуживания / перед повторным запуском заслонки в эксплуатацию

Снятие фиксации с заслонки

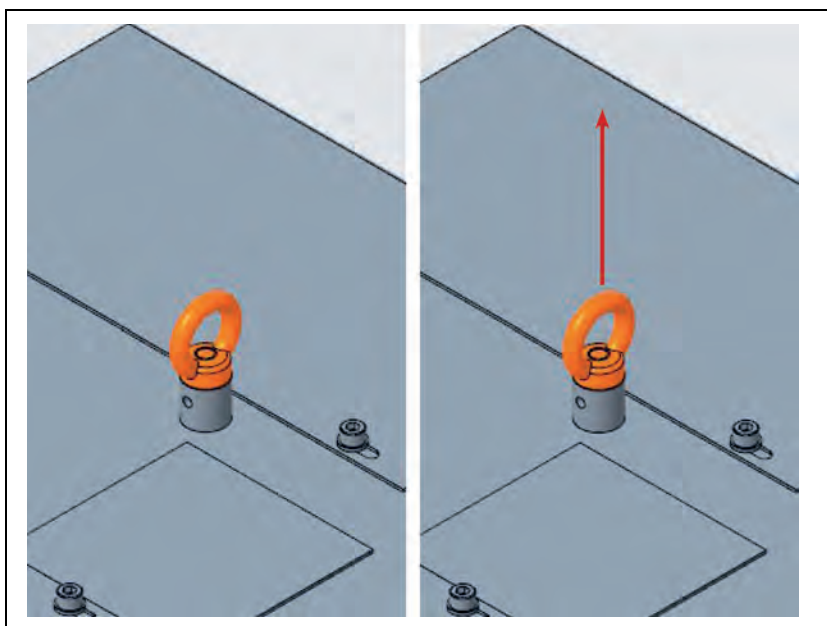
Для снятия фиксации действуйте в обратной последовательности:

Извлечь предохранитель болта (шплинт или замок), извлечь болт.

Для заслонок типа CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

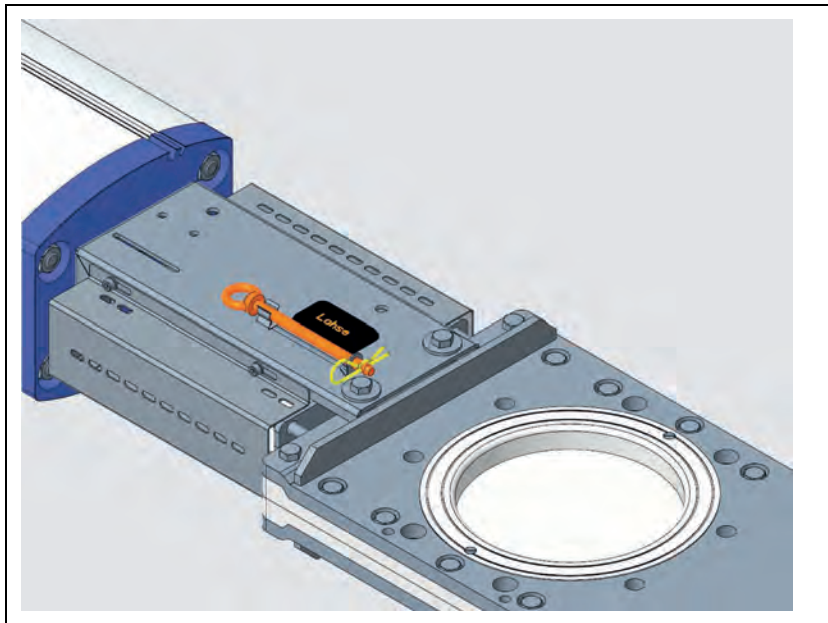


Для заслонок типа TA/TAQ:

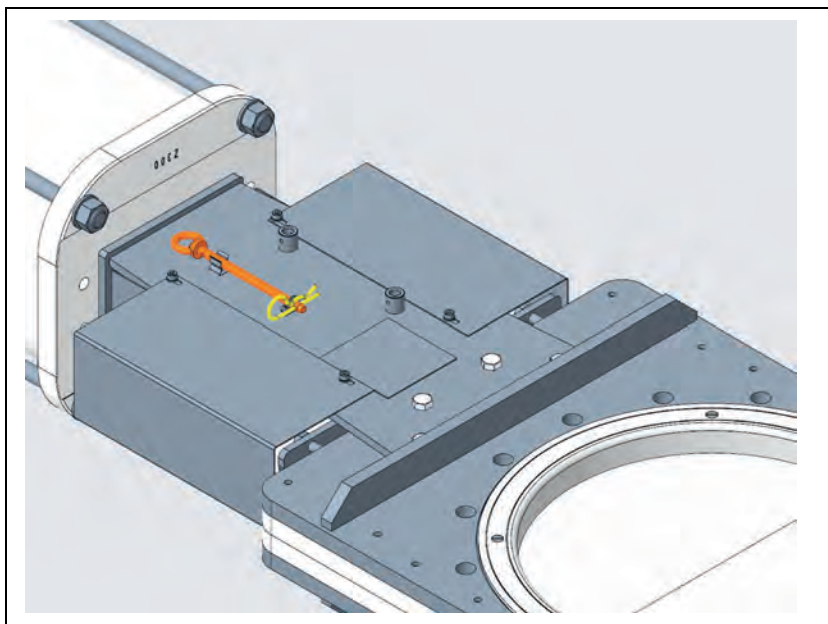


Ввести болт в крепление и зафиксировать шплинтом.

Для заслонок типа CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



Для заслонок типа TA/TAQ:



После вытягивания стопорного болта можно снова подавать сжатый воздух / электричество на арматуру / привод.



Механического блокирования заслонки больше нет.

Заслонка снова может запущена в эксплуатацию.

8 Диагностика и устранение сбоев

Сбой	Возможная причина		Мера устранения
Негерметичность снаружи набивочной камеры уплотнения	Негерметичность уплотнения		Затянуть уплотнение, смазать диск заслонки
	Дефект уплотнения		Вставить уплотнение, очистить и смазать диск заслонки
Негерметичность протока	Между диском заслонки и корпусом зажаты детали		Слегка приоткрыть заслонку, удалить зажаты детали и повторить процесс закрытия
	Дефект уплотнения протока		Разобрать заслонку и вставить уплотнение
	<i>приводится в действие пневматически</i>	Неправильно отрегулирована длина хода	Проконтролировать длину хода, при необходимости отрегулировать
	<i>приводится в действие электрически</i>	Неправильно настроен концевой выключатель	Проконтролировать длину хода, при необходимости заново отрегулировать концевой выключатель в соответствии с диапазоном хода (выполнять регулировку в соответствии с указаниями предприятия-изготовителя)
Негерметичность фланцевого соединения	Заслонка перетянута при монтаже		Ослабить винты крепления к фланцу, выполнить монтаж согласно руководству
	Дефект фланцевого уплотнения		Разобрать заслонку и вставить фланцевое уплотнение
	Отсутствует фланцевое уплотнение		Установить фланцевое уплотнение

Сбой	Возможная причина		Мера устранения
Тяжелый ход при закрытии/открытии	Засор в заслонке и/или загрязнение диска заслонки		Демонтировать заслонку, очистить, смазать диск заслонки
	Винты крепления к фланцам слишком сильно затянуты		Застопорить винты крепления к фланцам, в особенности сквозные винты
	Винты крепления к фланцам слишком длинные		Извлечь винты крепления к фланцам из резьбовых отверстий, проверить длину, при необходимости, заменить на новые, более подходящие (см. памятку "Высота номинального профиля резьбы") Контроль внутренней обшивки на предмет наличия повреждений
	Некачественное крепление		Согласно указаниям в руководстве по эксплуатации закрепить в соответствующих точках с применением подходящих средств
	<i>приводится в действие вручную</i>	Загрязнен ходовой винт	Проверить ходовой винт, при необходимости очистить и смазать
	<i>приводится в действие пневматически</i>	Недостаточное рабочее давление	Проверить рабочее давление, при необходимости увеличить его
		Распределительный клапан загрязнен	Произвести чистку распределительного клапана
		Дефект соединительной арматуры	Проверить линии, при необходимости произвести замену
		Дефект поршня	Демонтировать поршень и заменить, заменить уплотнения цилиндра, смазать

Сбой	Возможная причина		Мера устранения
Диск заслонки не двигается	Винты крепления к фланцам слишком длинные		Извлечь винты крепления к фланцам из резьбовых отверстий, проверить длину, при необходимости, заменить на новые, более подходящие (см. памятку "Высота номинального профиля резьбы")
	Смазка смылась		Произвести чистку, смазку
	Некачественное крепление		Согласно указаниям в руководстве по эксплуатации закрепить в соответствующих точках с применением подходящих средств
	<i>приводится в действие вручную</i>	Дефект элемента привода	Проверить ходовой винт, при необходимости заменить дефектные детали
	<i>приводится в действие пневматически</i>	Отсутствует рабочее давление	Проконтролировать рабочий воздух
		Распределительный клапан обесточен	Проверить подачу тока на распределительный клапан
		Распределительный клапан засорен или неисправен	Проверить наличие засоров или дефектов распределительного клапана, при необходимости очистить или заменить
		Дефект уплотнения цилиндра	Проверить уплотнения, при необходимости заменить
		Разрушено соединение штока цилиндра с диском заслонки	Проверить соединительный палец, при необходимости заменить
	<i>приводится в действие электрически</i>	Электрический сервопривод	Проверить подачу тока
			Проверить наличие дефектов двигателя
		Концевой выключатель	Проверить исправность или перемещение концевого выключателя, при необходимости отрегулировать или заменить (производить регулировочные работы либо замену в соответствии с указаниями изготовителя)
		Передача/ходовой винт	Проверить, не работает ли передача или ходовая гайка без смазки и нет ли в них дефектов, очистить, смазать, при необходимости заменить (производить регулировочные работы либо замену в соответствии с указаниями изготовителя)

Описание замены быстроизнашивающихся деталей дается в соответствующем руководстве по обслуживанию.

9 Ремонт

В случае возврата или необходимости в ремонте заслонки обращайтесь в компанию MARTIN LOHSE GmbH.

9.1 Общие указания

При возврате заслонки с целью техобслуживания или ремонта указывайте также транспортируемую среду.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Остатки ядовитых и вредных веществ

Остатки ядовитых и вредных веществ могут нанести вред здоровью.

- Перед тем как вернуть заслонку нам, очистите ее и продезинфицируйте..

9.2 Утилизация

Для упаковки используются только экологичные материалы. После употребления эти материалы могут быть переработаны для повторного использования.

Заслонка изготовлена из материалов, которые могут быть переработаны промышленным способом и использованы повторно.

Правильная утилизация позволяет избежать отрицательного воздействия на человека и окружающую среду и позволяет повторно использовать ценное сырье.

Если у вас нет возможности по всем правилам утилизировать заслонку, проконсультируйтесь с нами по вопросу ее возврата и утилизации.

10 Приложение

10.1 Рекомендованные смазки для заслонок и приводов

В следующей таблице приведены рекомендованные компанией MARTIN LOHSE GmbH смазки для производимых ею заслонок и приводов. Перед применением других смазок следует проконсультироваться со специалистами MARTIN LOHSE GmbH.

Область применения смазки	Тип и торговое наименование смазки	Свойства и применение смазки
Набивочная камера уплотнения и направляющие	Смазка для арматуры горячей и холодной воды <i>Berulub Hydrohaf 2</i>	Смазка крайне вязкая и устойчивая к жидкостям. Как следует смазать набивочное пространство уплотнения и направляющие.
Уплотнительное кольцо и диск заслонки	Синтетическая трансмиссионная смазка <i>OKS 428</i>	Смазка с очень высокими антифрикционными свойствами. Для смазки уплотнительных колец и проточной зоны для лучшего монтажа. Для смазки диска заслонки для обеспечения более высоких антифрикционных свойств.
Винты	Высокоэффективная смазка черного цвета <i>STABYL MO 500</i>	Графитсодержащая высокоэффективная смазка для предотвращения склеивания при низких температурах. Этой смазкой можно смазывать винтовую резьбу.
Штифтовые винты и штифты Винты	Монтажная паста белого цвета <i>Bechem Antiseize 932</i>	Предотвращает склеивание при низких температурах. Используется для смазки штифтовых винтов на сальнике и всех штифтов.
Пневматический цилиндр	Масло для направляющей скольжения <i>Avia Gleitbahnöl CG 220</i>	Для долгосрочной смазки пневматических цилиндров рабочего цилиндра
Уплотнения, направляющие и уплотнения, используемые в сфере пищевых продуктов	Смазка для арматуры SI белого цвета <i>Berulub Sihaf 2</i>	Приемка согласно KTW, W270 и FDA Эта смазка используется для смазывания уплотнений, направляющих и уплотнений в случае эксплуатации заслонки в сфере пищевых продуктов и питьевой воды.