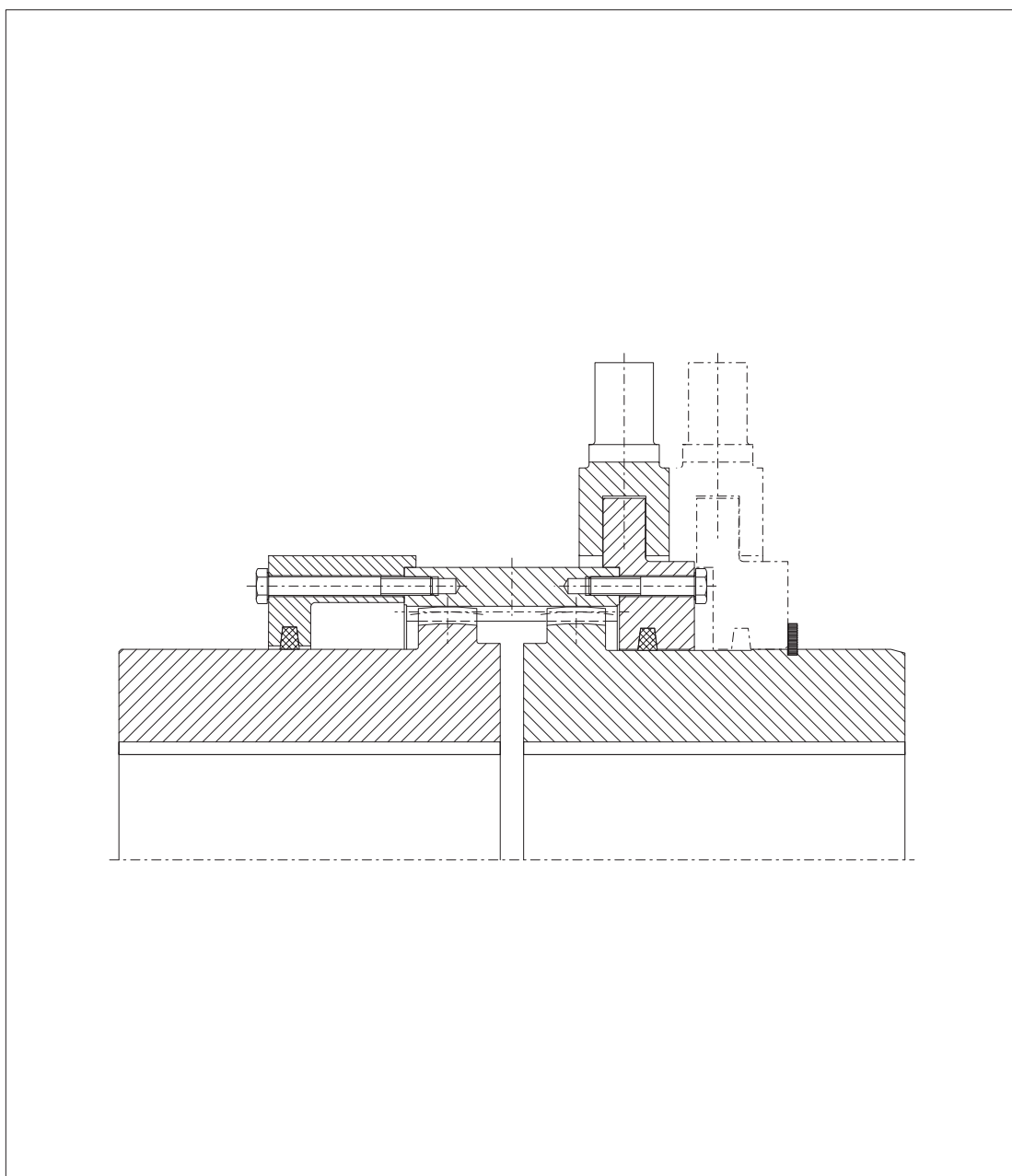


Инструкция по эксплуатации

BA 3504 SU 10.00

Муфт ZAPEX монтажных серий
ZWSE



FLENDER

1.	Техническая характеристика	4
1.1	Монтажные серии ZWSE	4
2.	Общие сведения	5
2.1	Введение	5
2.2	Авторское право	5
3.	Правила по технике безопасности	6
3.1	Использование в соответствии с назначением	6
3.2	Основные обязательства	6
3.3	Предупреждающие надписи и символы в данной ВА	6
4.	Транспортировка и хранение	7
4.1	Поставка	7
4.2	Транспортировка	7
4.3	Складирование	7
4.3.1	Складирование частей муфты	7
4.3.1.1	Складское помещение	7
5.	Техническое описание	8
5.1	Общее описание	8
5.2	Монтажные серии ZWSE	8
5.3	Монтажная серия ZWSE Sond	9
6.	Монтаж	9
6.1	Указания по сверлению отверстий, аксиальная фиксация, установочные винты, балансировка	9
6.2	Общие указания по монтажу	9
6.3	Насаживание полумуфт (1/2) в случае соединения "вал/ступица" при помощи призматической шпонки	10
6.4	Насаживание полумуфт (1/2) в случае цилиндрической или конусной запрессовки, предназначенной для гидравлической горячей запрессовки	11
6.5	Насадка полумуфт (1/2) проводится с усадочной шайбой типа HSD	12
6.6	Монтаж	13
6.7	Выравнивание	14
6.8	Возможные смещения	15
6.8.1	Аксиальное смещение	15
6.8.2	Угловое смещение в зависимости от рабочего момента и рабочего числа оборотов	15
6.8.3	Радиальное смещение	15
6.9	Значения выравнивания	16
6.10	Согласование моментов затяжки	16
7.	Пуск в эксплуатацию	17
7.1	Рекомендация по смазочным средствам	17
7.2	Заполняемое количество минеральных масел	17
7.3	Мероприятия перед вводом в эксплуатацию	18
8.	Рабочий режим	18
8.1	Общие данные по эксплуатации	18
9.	Неисправности, их причины и устранение	19
9.1	Общая часть	19
9.2	Возможные причины	19

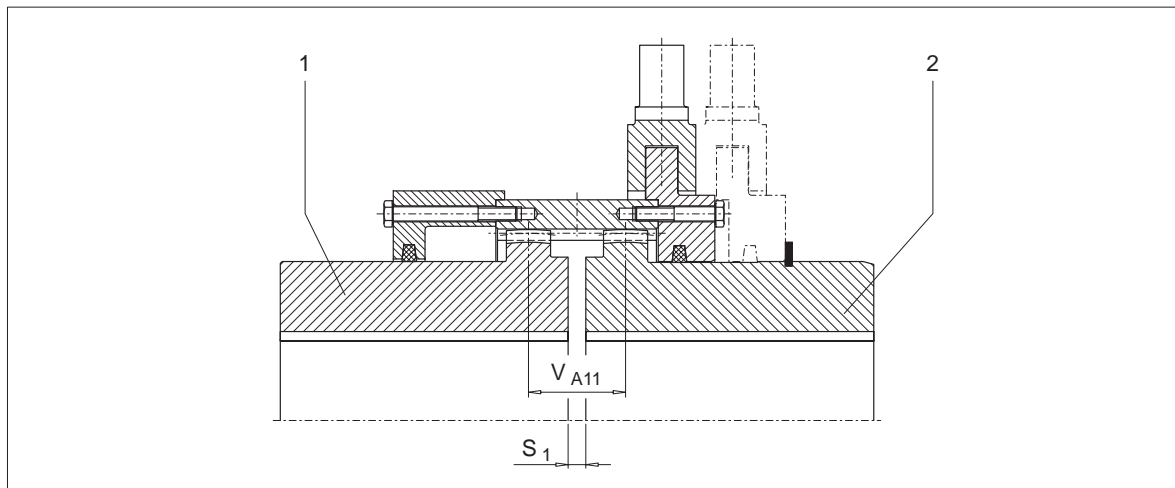
10.	Техобслуживание и профилактические работы	20
10.1	Общая часть	20
10.2	Замена смазочных масел	20
10.3	Замена изнашивающихся частей	20
10.4	Демонтаж полумуфт (1/2) в случае соединения "вал/ступица" при помощи призматической шпонки	21
10.5	Насаживание полумуфт (1/2) в случае цилиндрической или конусной запрессовки, предназначенной для гидравлической горячей запрессовки	21
10.6	Демонтаж полумуфт со ступенчатым отверстием для гидравлической запрессовки	23
10.7	Демонтаж частей муфты (1/2) при соединении вала - ступица с усадочной шайбой типа HSD	23
11.	Запчасти, адреса филиалов	25
11.1	Адреса служб запасных частей и сервисных служб	25
12.	Заявление фирмы-изготовителя	30

1. Техническая характеристика

1.1 Монтажные серии ZWSE

Размеры и более точное графическое изображение Вы можете найти в размерных чертежах документации для муфт.

Внимание! Пользователь установки обязуется предоставить в распоряжение размерные чертежи. Содержащиеся в в таких чертежах заметки необходимо учитывать в первую очередь.



Размер	Номинальный вращательный момент	Число оборотов	V_{A11}	S_1	Допустимое отклонение
	T_N 1) Нм	n_{max} об/мин			
128	2500	750	30	6	+1
146	4300	660	33	6	+1
175	7000	580	46	8	+1
198	11600	500	48	8	+1
230	19000	420	50	8	+1
255	27000	370	55	10	+1.5
290	39000	330	58	10	+1.5
315	54000	300	62	10	+1.5
342	69000	270	70	12	+1.5
375	98000	240	72	12	+1.5
415	130000	220	76	12	+1.5
465	180000	200	90	16	+2
505	250000	180	92	16	+2
545	320000	160	96	16	+2

Таблица 1.1: Вращательные моменты T_N , число оборотов n_{max} и размер

1) Указанные вращательные моменты относятся к зубчатому зацеплению, а не к соединению "вал/ступица". Последнее нужно проверять отдельно.

Номинальные вращательные моменты T_N действительны для:

- ежедневная продолжительность эксплуатации до 24 часов
- эксплуатация с предписанной рихтовкой
- эксплуатация в диапазоне температур от -20 °C до $+80\text{ °C}$ (температура окружающей среды или, соответственно, температура концов вала).
- до 25 запусков в час, причем во время запуска допускается 2-х кратный номинальный крутящий момент.

Внимание!

Для продолжительной бесперебойной эксплуатации муфта должна быть сконструирована с коэффициентом, соответствующем случаю применения. При изменении рабочих параметров (мощность, число оборотов, изменения на силовой и рабочей машине) совершенно необходима проверка на пригодность.

2. Общие сведения

2.1 Введение

Данное руководство по эксплуатации (ВА) является составной частью поставки механизма муфты и должна постоянно находиться вблизи от муфты.

Внимание!

Любой сотрудник, участвующий в работах по установке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту муфты, должен прочесть и понять данную Инструкцию, соблюдать все указанные здесь предписания. Мы не несем ответственности за ущерб и помехи в работе механизма, вызванные несоблюдением инструкции по эксплуатации ВА.

Описываемая в настоящем ВА "Муфта" разработана для стационарного применения в машинных установках широкого профиля.

Область применения муфты должна соответствовать условиям, приведенным в главе 1 "Технические данные". Все отклонения от стандартных условий эксплуатации требуют заключения новых договорных соглашений.

Описываемая здесь муфта соответствует техническому уровню времени печати данного ВА.

В интересах постоянного развития мы оставляем за собой право внесения изменений в отдельных узлах и принадлежностях, целесообразных для повышения производительности при сохранении существенных характеристик механизма.

2.2 Авторское право

Авторским правом на данную ВА обладает фирма **FLENDER AG**.

Без нашего согласия данная ВА не может быть использована в конкурентных целях ни полностью, ни частично, и не может передаваться третьим лицам.

По всем вопросам обращайтесь, пожалуйста на наши заводы:

FLENDER AG
D 46393 Bocholt

Тел.: 02871/92-2800
Факс: 02871/92-2801

или по адресам наших сервисных служб, которые приведены в главе 11 "Замена запасных частей. Адреса сервисных служб".

3. Правила по технике безопасности

3.1 Использование в соответствии с назначением

- Муфта изготавливается в соответствии с новейшим уровнем техники и поставляется в виде, гарантирующей безопасность в эксплуатации. Недопустимо самовольное внесение изменений, влияющих на эксплуатационную безопасность. Это касается также устройств защиты от опасного контакта.
- Применение и эксплуатация муфты может осуществляться только в рамках условий, оговоренных в договоре по эксплуатационным характеристикам и поставке.

3.2 Основные обязательства

- Потребитель должен следить за тем, чтобы персонал, ответственный за монтаж, эксплуатацию, техническое обслуживание и профилактику, ввод в эксплуатацию, прочел и понял Инструкцию по эксплуатации, и в дальнейшем соблюдал все содержащиеся в ней предписания для:
 - исключения риска для здоровья и жизни обслуживающего персонала и окружающих;
 - обеспечения эксплуатационной безопасности муфты;
 - исключения выхода из строя и загрязнения окружающей среды вследствие неправильного обслуживания.
- При транспортировке, монтаже и демонтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и профилактике необходимо придерживаться соответствующих предписаний для обеспечения безопасности в работе и защиты окружающей среды.
- К эксплуатации, профилактическим работам и запуску муфты допускается только имеющий на то право, обученный и проинструктированный персонал.
- Работа проводится с соблюдением всех мер предосторожности.
- Работа на муфте допустима только в нерабочем ее состоянии. Необходимо принять меры против непреднамеренного включения механизма муфты, например, отключить ключевые переключатели или вынуть предохранители в блоке питания. На пульте включения необходимо установить щит, предупреждающий о том, что с муфтой ведутся работы.
- Муфта должна оснащаться соответствующими устройствами защиты от случайного касания к ней. Устройства защиты не должны препятствовать функции муфты.
- Необходимо немедленно выключить приводной механизм, если во время эксплуатации обнаруживаются изменения муфты.
- При встройке муфты в другие машины или установки завод-изготовитель этих машин обязан поместить в свою Инструкцию по эксплуатации предписания, указания и описания данной Инструкции.
- Запасные части должны принципиально выписываться из фирмы FLENDER.

3.3 Предупреждающие надписи и символы в данной ВА



Этот символ указывает на необходимость неуклонного выполнения мероприятий по безопасности для охраны **жизни и здоровья персонала**.

Внимание!

Этот символ указывает на необходимость неуклонного выполнения мероприятий по безопасности для избежания **поломки муфты**.

Указание:

Этот символ отмечает общие **условия эксплуатации**, особенно необходимые при работе.

4. Транспортировка и хранение

Указание: Примите во внимание указания главы 3 "Правила по технике безопасности".

4.1 Поставка

Состав поставки представлен в транспортных документах. При получении груза необходимо проверить на полноту поставки. При повреждениях при транспортировке и/или отсутствии некоторых деталей необходимо тотчас же произвести письменное уведомление.

Поставка муфты ZAPEX осуществляется в виде, готовом к установке в отдельных частях или соответственно узлах (для транспортировки), однако без заполнения жидкостью.

4.2 Транспортировка

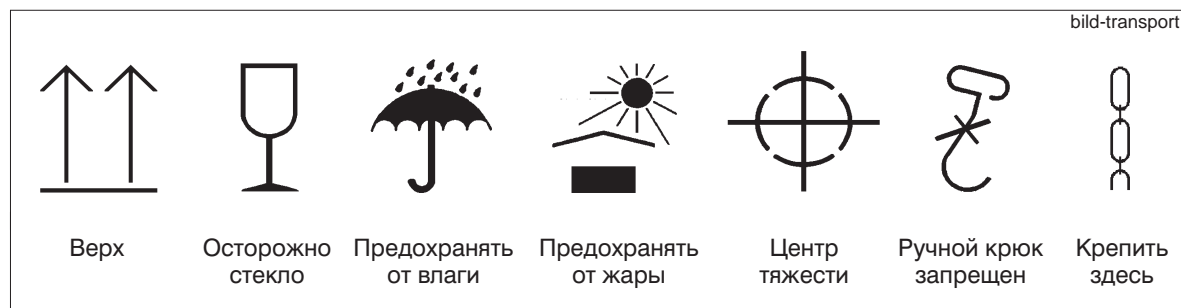


При транспортировке используйте подъемные и погрузочно-разгрузочные механизмы с достаточной грузоподъемностью.

Указание: Транспортировка муфты осуществляется только предназначенными для этого транспортными средствами.

Упаковка муфты проводится в зависимости от маршрута транспортировки и размеров механизма муфты. Упаковка соответствует, если только это не специально не согласовано, **Директивам по упаковке HPE.**

Графические символы на упаковке необходимо соблюдать. Они имеют следующее значение:



4.3 Складирование

4.3.1 Складирование частей муфты

Муфта поставляется в консервированном виде, и может складироваться в сухом помещении до шести месяцев. Если требуется более продолжительное складирование, то требуется соответствующая долгосрочная консервация (для этого требуется связаться с FLENDER).

4.3.1.1 Складское помещение

Складское помещение должно быть сухим и беспыльным.

Внимание!

Влажные складские помещения не допускаются. Необходимо следить за тем, чтобы не возникла конденсация. Наилучшая влажность воздуха - не ниже 65 %.

5. Техническое описание

Указание: Примите во внимание указания главы 3 "Правила по технике безопасности".

Внимание!

Пользователь установки обязуется предоставить в распоряжение размерные чертежи. Содержащиеся в таких чертежах заметки необходимо учитывать в первую очередь.

5.1 Общее описание

Муфты ZAPEX монтажных серий ZWSE предназначены для соединения и разъема двух валов. Соединяемые концы валов нужно устанавливать в опорах непосредственно перед муфтой и, соответственно, за ней.

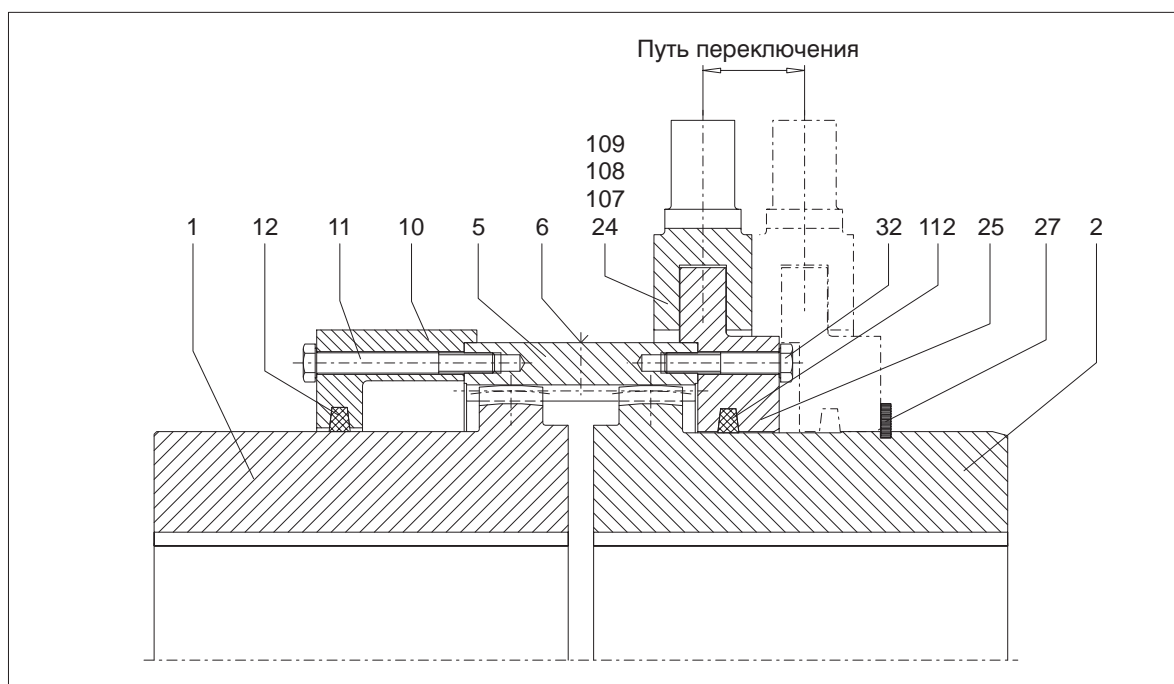
Муфты ZAPEX применимы как для левого, так и для правого вращения, а также для реверсивного режима работы.

Муфтовые части с наружным зубчатым зацеплением (1, 2) входят в зацепление с внутренним зубчатым зацеплением поводковой втулки (5).

Для уплотнения масляных камер снаружи служат фетровые кольца (12; 112). Через фетровое кольцо (12; 112) может слегка выступить масло. При холостом ходе, через волоочное уплотнительное фетровое кольцо (12) на муфтовой части 1 (1) может появиться крутящий момент.

При исполнении без крышки и фетровых колец смазка проводится за счет взбрызгивания зубчатого зацепления схватывающим маслом марки Klüber Grafloscon "A" или ему подобным.

5.2 Монтажные серии ZWSE



При включенной муфте передача вращательного момента вала осуществляется при помощи призматической шпонки, усадочного стяжного кольца или т.п. на муфтовую часть 1 (1), затем дальше через зубчатое зацепление - на поводковую втулку (5), оттуда - через зубчатое зацепление - к муфтовой части 2 (2) и затем опять при помощи призматической шпонки, усадочное стяжное кольцо и т.п. - на вал.

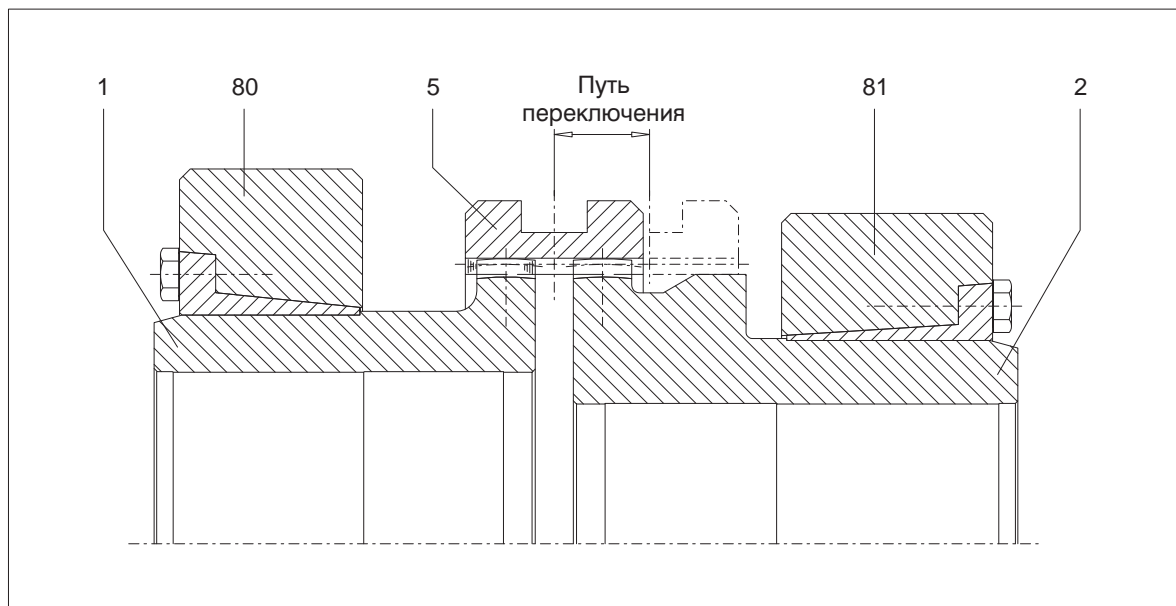
За счет переключения, внутреннее зубчатое зацепление поводковой втулки расцепляется таким образом, что зубчатое зацепление муфтовой части 1 (1) и поводковая втулка (5) не захватывают друг в друга. В таком положении передача крутящего момента невозможна.

Точное графическое изображение и конструкцию муфты Вы можете найти в размерных чертежах документации для муфт.

Внимание!

Муфты типа ZAPEX монтажных серий ZWSE могут переключаться только в остановленном состоянии.

5.3 Монтажная серия ZWSE Sond



Графическое изображение показывает возможное специальное исполнение монтажной серии ZWSE.

При этом специальном исполнении, передача крутящего момента на полумуфты (1/2) осуществляется через усадочную шайбу (80; 81) за счет фрикционного замыкания.

Точное графическое изображение и конструкцию муфты Вы можете найти в размерных чертежах документации для муфт.

Внимание!

Муфты типа ZAPEX монтажных серий ZWSE Sond могут переключаться только в остановленном состоянии.

6. Монтаж

Указание: Примите во внимание указания главы 3 "Правила по технике безопасности".

Внимание!

Пользователь установки обязуется предоставить в распоряжение размерные чертежи. Содержащиеся в в таких чертежах заметки необходимо учитывать в первую очередь.

6.1 Указания по сверлению отверстий, аксиальная фиксация, установочные винты, балансировка

Полумуфты (1/2) поставляются, по заказу, уже в готовом обработанном состоянии.

Для аксиальной фиксации полумуфт (1/2) с соединением призматической шпонки нужно предусмотреть установочный винт или один концевой диск.

Муфты балансируются только по требованию заказчика.

6.2 Общие указания по монтажу

При монтаже следует соблюдать указания по безопасности, приведенные в главе 3.

Монтаж должен осуществляться специалистами с большой тщательностью.

Уже при планировании нужно обратить внимание на то, чтобы имелось достаточно место для монтажа и последующих работ по уходу и техническому обслуживанию.

К началу монтажных работ в распоряжении должно иметься достаточное количество подъемных устройств.

6.3 Насаживание полумуфт (1/2) в случае соединения "вал/ступица" при помощи призматической шпонки

Перед началом монтажа необходимо тщательно почистить все части и концы вала.



Соблюдать указания фирмы-изготовителя по обращению с растворителями.

Фетровые кольца (12, 112) окунуть в масло и вставить в крышку (10) и в часть 25 (25). Крышку (10) и часть 25 (25) усадить осторожно на вал так, чтобы за счет устанавливаемых полумуфт (1/2) не повредились фетровые кольца (12, 112).

Проверить количество необходимого места для установки винтов с цилиндрической головкой (11, 32), в противном случае в крышку (10) или часть 25 (25) вставить винты (11, 32).

Внимание!

**Выкрутить установочный винт из части муфты (1/2).
Защищать фетровые кольца (12, 112) и уплотнения на стороне привода и выходной стороне от повреждений и от разогрева до температуры более +80 °С.**

Внимание!

Части муфты (1/2) с коническим сверлением и соединением призматической шпонки устанавливать в холодном состоянии.

Разогрев полумуфт (1/2) с цилиндрическим отверстием (макс. до температуры в +80 °С) облегчает, при необходимости, натяг. Разогрев можно проводить индукционно, в печи или же при помощи горелки. При разогреве при помощи горелки разогрев нужно проводить в продольном направлении ступицы над пазом.



Провести меры защиты от ожогов со стороны горячих частей!

Внимание!

**Разогретые полумуфты (1/2) натягивать при помощи подходящих вспомогательных средств для того, чтобы избежать повреждений опоры вала, связанных с возникновением аксиальных усилий.
Обеспечить использование подходящих подъемных приспособлений.
Проследить за тем, чтобы отверстие и уплотнительная поверхность для фетровых колец (12; 112) не были повреждены подъемными устройствами или им подобными.**

Указание:

Полумуфты (1/2) с коническим отверстием нужно зафиксировать при помощи подходящих концевых дисков. Для этого нужно смазать торцевую сторону ступицы у конца вала при помощи уплотнительной массы и навинтить концевой диск.

В частях муфты (1/2) с пазом и установочным винтом, после охлаждения до комнатной температуры, следует заполнить сверленное отверстие для установочного винта 2/3 уплотнителем для того, чтобы предупредить выступ смазочного материала через канавку под призматическую шпонку. Вкрутить установочный винт (положение установочного винта должно находиться над призматической шпонкой).

Внимание!

Затяжку установочных винтов производить только при помощи шестигранного штифтового ключа по норме DIN 911, без удлинительной трубы.

6.4 Насаживание полумуфт (1/2) в случае цилиндрической или конусной запрессовки, предназначенной для гидравлической горячей запрессовки

Внимание!

Обязательно соблюдать приведенные на размерном (рабочем) чертеже указания.

Перед монтажными работами необходимо в первую очередь из муфтовых частей (1/2) выкрутить пробковые винты (22) и тщательно почистить и насухо протереть все детали и концы вала. Также и масляные каналы, а также пазы циркуляции масла не должны быть загрязнены.



Соблюдать указания фирмы-изготовителя по обращению с растворителями.

Внимание!

Ни в коем случае не разрешается смазывать пригоночные поверхности молибденосодержащей смазкой (например Molykote или подобной).

Фетровые кольца (12, 112) окунуть в масло и вставить в крышку (10) и в часть 25 (25). Крышку (10) и часть 25 (25) усадить осторожно на вал так, чтобы за счет устанавливаемых полумуфт (1/2) не повредились фетровые кольца (12, 112).

Проверить количество необходимого места для установки винтов с цилиндрической головкой (11, 32), в противном случае в крышку (10) или часть 25 (25) вставить винты (11, 32).

Внимание!

**Защищать фетровые кольца (12, 112) и уплотнения на стороне привода и выходной стороне от повреждений и от разогрева до температуры более +80 °С.
(Защищать от теплоты лучеиспускания при помощи термоизолирующих щитов).**

Полумуфты (1/2) нужно насаживать в разогретом состоянии; они должны быть разогреты до указанной в размерном (рабочем) чертеже температуры в соответствии с размером запрессовки.

Полумуфты (1/2) нужно насаживать в разогретом состоянии; они должны быть разогреты до указанной в размерном (рабочем) чертеже температуры в соответствии с размером запрессовки.

Разогрев можно проводить индукционным путем, при помощи горелки или в печи.



Провести меры защиты от ожогов со стороны горячих частей!

Перед насаживанием нужно проверить размер отверстия разогретых полумуфт (1/2), например, при помощи штихмаса (нутрометра).

Внимание!

**Разогретые полумуфты (1/2) натягивать при помощи подходящих вспомогательных средств для того, чтобы избежать повреждений опоры вала, связанных с возникновением аксиальных усилий.
Обеспечить использование подходящих подъемных приспособлений.
Проследить за тем, чтобы отверстие и уплотнительная поверхность для фетровых колец (12; 112) не были повреждены подъемными устройствами или им подобными.**

Полумуфты (1/2) моментально натянуть на вал согласно данным указанным в размерном чертеже.

Указание: Вплоть до охлаждения и жесткой посадки муфтовых частей (1/2) их нужно удерживать на валу при помощи удерживающего приспособления.

После охлаждения полумуфт (1/2) до температуры окружающей среды нужно заполнить масляные каналы чистым маслом (для защиты от ржавчины), например, ISO VG 150, и опять закрыть резьбовыми пробками (22).

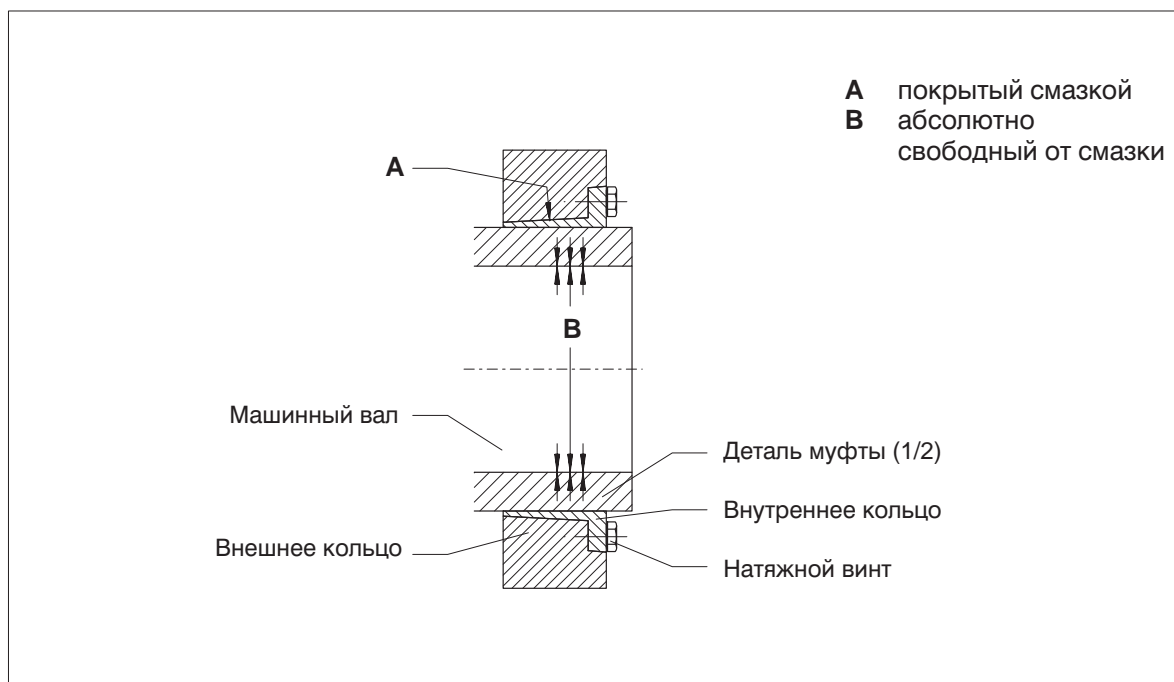
6.5 Насадка полумуфт (1/2) проводится с усадочной шайбой типа HSD

Усадочная шайба поставляется в установленном виде.

Внимание! Она не должна разделяться перед первоначальным натяжением

Перед началом монтажа необходимо тщательно почистить все части и концы вала.

Внимание! В области опоры усадочной шайбы, отверстие полумуфт (1/2) и также машинного вала должны быть абсолютно чистые от масла. От этого в большой степени зависит надежность передачи вращающего момента. Для удаления смазки нельзя использовать грязный растворитель и тряпки с зачесом.



Указание: В области опоры усадочной шайбы, внешняя поверхность полумуфт (1/2), может быть смазана маслом.

Фетровые кольца (12, 112) окунуть в масло и вставить в крышку (10) и в часть 25 (25). Крышку (10) и часть 25 (25) установить на полумуфты (1/2).

Проверить количество необходимого места для установки винтов с цилиндрической головкой (11, 32), в противном случае в крышку (10) или часть 25 (25) вставить винты (11, 32).

Насадить усадочные шайбы (80; 81) на полумуфты (1/2).

Внимание! Не затягивать натяжные винты, пока не установлен машинный вал.

Внимание! Полумуфты (1/2) натягивать при помощи подходящих вспомогательных средств для того, чтобы избежать повреждений опоры вала, связанных с возникновением реактивных аксиальных усилий. Причем, усадочную шайбу (80; 81), крышку (10) и часть 25 (25) зафиксировать на полумуфтах (1/2) подходящими средствами. Обеспечить использование подходящих подъемных механизмов. При этом обратить внимание на то, чтобы сверление и опора для усадочной шайбы (80; 81) не были повреждены подъемными механизмами или им подобными.

Натяжные винты должны затягиваться последовательно один за другим на несколько оборотов.

Внимание!

Не производить перекрестного затягивания!

Натяжные винты затягивать до тех пор, пока передние поверхности внешнего и внутреннего колец не будут располагаться на одной линии.

Указание:

Тем самым обеспечивается дополнительный оптический контроль правильности натяжения.

Внимание!

Для предотвращения перегрузки отдельных винтов величина затягивающего вращающего момента не должна превышать значений, приведенных в таблице; преимущественное значение при этом имеет поджатость торцевой поверхности. Если такая поджатость не достигается, обратитесь к нашим сервисным службам.

Резьба натяжного винта	Макс. натяжной вращающий момент на винт (при $\mu = 0.1$)	
	Класс прочности 10.9 Нм	Класс прочности 12.9 Нм
М 6	12	14.5
М 8	29	35
М 10	58	70
М 12	100	121
М 14	160	193
М 16	240	295
М 20	470	570
М 24	820	980
М 27	1210	1450
М 30	1640	1970
М 33	2210	2650
М 36	2850	3420

Таблица 6.1: Макс. затяжной вращающий момент натяжных винтов

6.6 Монтаж

Зубчатое зацепление полумуфт (1/2) и поводковую втулку (5), а также диаметр ступицы полумуфт (1/2) (уплотнительные поверхности) взбрызгнуть маслом марки Klüber Grafloscon "A" или ему подобным маслом.

Поводковую втулку (5) натянуть на зубчатое зацепление муфтовой части 2 (2) и держать или соотв. подпиреть в этом положении.

Сжать вместе соединяемые узлы. Соблюдать размер S_1 (смотри размерный чертеж или соотв. главу 1). Выровнять муфту в соответствии с требованиями пунктов от 6.7 - 6.9.

Натянуть поводковую втулку (5) на зубчатое зацепление полумуфт (1/2).

Скрутить крышку (10) и часть 25 (25) с поводковой втулкой (5) (моменты затяжки см. в пункте 6.10).

На части 25 (25) монтировать контактное кольцо (24) (моменты затяжки см. в пункте 6.10).

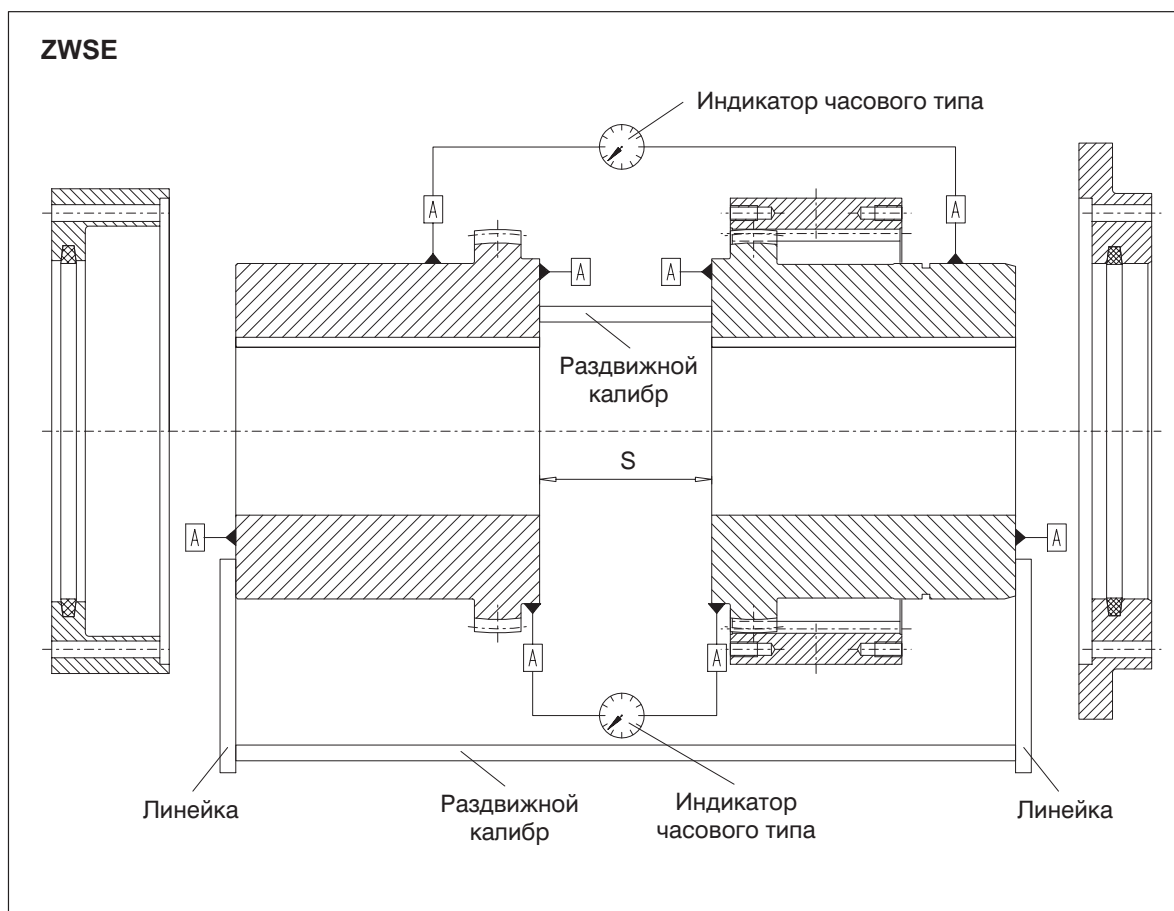
На часть 2 (2) насадить стопорное кольцо (27).

6.7 Выравнивание

Муфты выравнивают угловое отклонение соединяемых концов валов до 1° .

При выравнивании радиальное и угловое смещение концов валов должно быть как можно меньше, т.к. при этом увеличивается срок службы муфты (при прочих равных условиях эксплуатации). Угловое смещение не должно быть, однако, меньше, чем 0.05° .

Выравнивание должно осуществляться при помощи подходящих измерительных инструментов. На нижеприведенном рисунке имеются предложения по выравниванию и указаны места выравнивания (**A**).

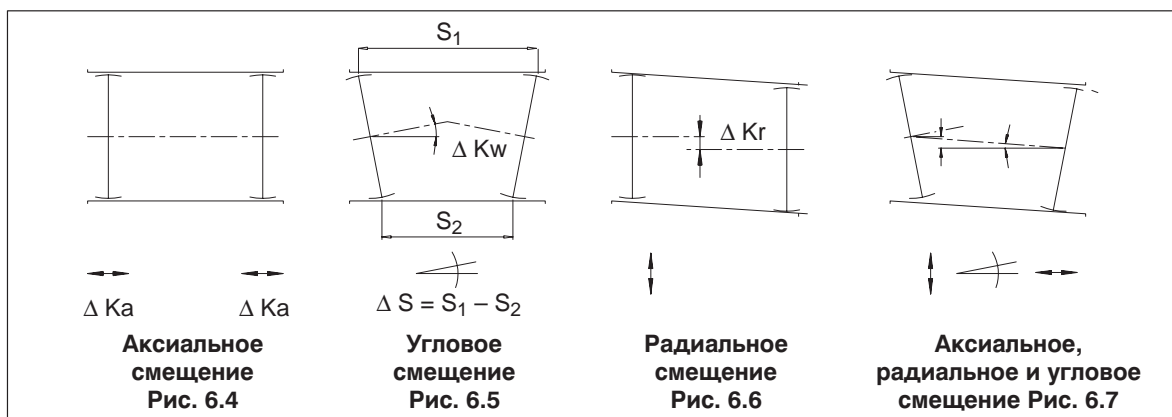


Вместо линейки и измерительной ленты можно для маленьких размеров B_1 использовать также измерительный щуп, микрометр или штангенциркуль.

Внимание!

Макс. допустимые значения смещений зависят от эксплуатационного фактора и от числа оборотов муфты. При изменении оборотов совершенно необходимо провести проверку. Т. к. во время работы могут еще возникнуть смещения (тепловое расширение, прогиб валов, осадка фундамента и т.д.), при выравнивании нужно стараться достичь лишь смещения в 0.1° . Смещения при выравнивании, однако, не должны быть меньше, чем 0.05° . Значения выравнивания см в пункте 6.9.

6.8 Возможные смещения



Смещение муфтовых частей друг относительно друга может возникнуть как следствие неправильного выравнивания при монтаже, так и при эксплуатации установки (тепловое расширение, прогиб валов, слишком мягкая машинная рама и т.д.).

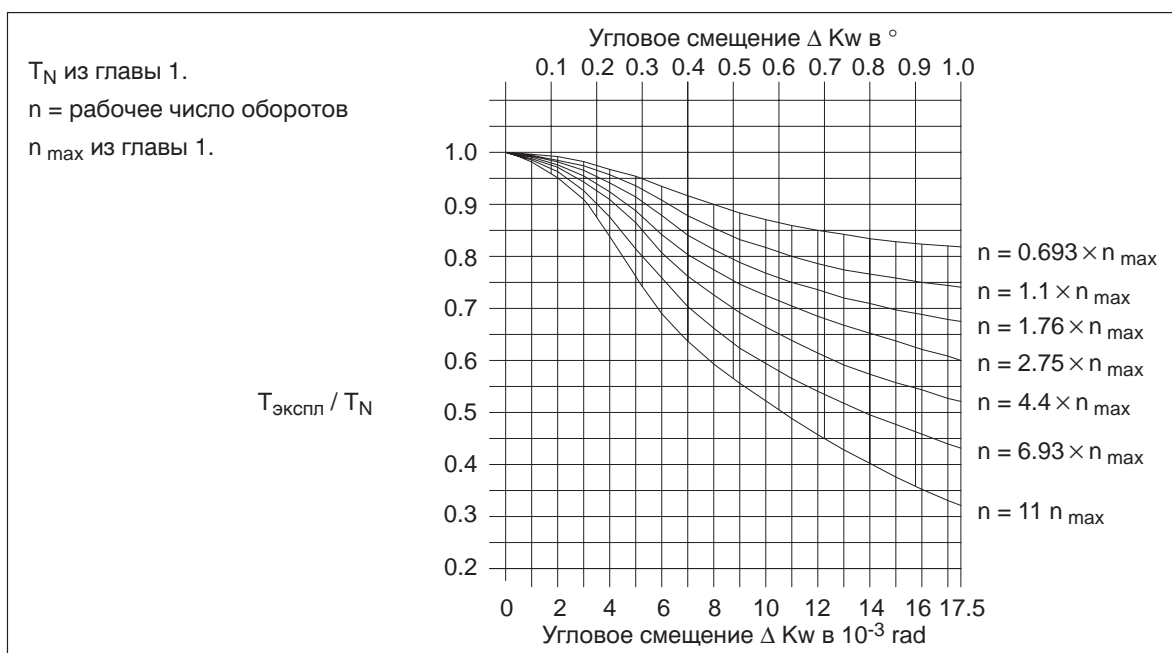
Внимание!

Во время эксплуатации ни в коем случае не должны быть превышены нижеследующие максимальные допустимые значения смещения.

6.8.1 Аксиальное смещение

Аксиальное смещение ΔK_a (рис. 6.4) муфтовых частей друг относительно друга допускается только в пределах "допустимого отклонения" для размера S (см. главу 1.).

6.8.2 Угловое смещение в зависимости от рабочего момента и рабочего числа оборотов



Для упрощения, угловое смещение ΔK_w (рис. 6.5) определяется в качестве разности (ΔS) размера S (место выравнивания A , см. пункт 6.7). Измерение нужно проводить на нескольких точках по окружности.

Допустимые значения на выравнивание см. в пункте 6.9.

6.8.3 Радиальное смещение

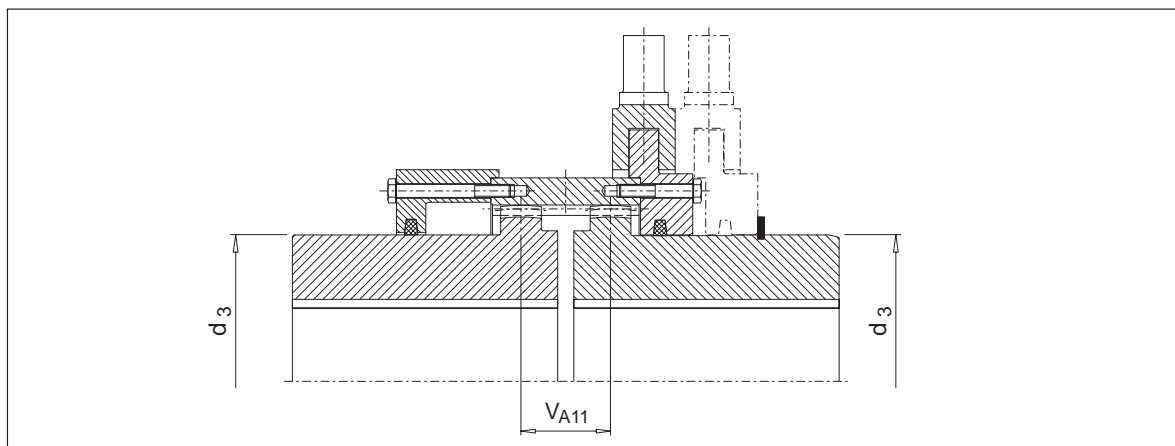
Допустимое макс. радиальное смещение $\Delta K_{r,max}$ (рис. 6.6) соответствует возможному угловому отклонению каждой полумуфты на $\Delta K_{w,max} = 0.0175 \text{ rad} = 1^\circ$

Допустимые значения на выравнивание см. в пункте 6.9.

Внимание!

Угловое и радиальное смещения могут возникнуть одновременно. Сумма обоих смещений не должна превышать значения ΔK_w или, соответственно, ΔK_r .

6.9 Значения выравнивания



Угловое смещение ΔK_w :

$$\Delta S = S_1 - S_2 = d_3 \times \tan 0.1^\circ$$

Диаметр ступицы v_3 следует брать из размерного чертежа.

Радиальное смещение ΔK_r :

$\Delta K_r = V_{A11} \times \tan 0.1^\circ$; расстояние зубчатого соединения V_{A11} следует брать из размерного чертежа или соотв. из главы 1.

Внимание!

Во время эксплуатации допускаются значения вплоть до 10-кратных (с учетом таблицы в пункте 6.8.2).

6.10 Согласование моментов затяжки

Диаметр резьбы d	Моменты затяжки T_A в Нм (при $\mu = 0.14$) Класс прочности согласно стандартам DIN ISO 898 часть 1		
	8.8	10.9	12.9
M 6	10	14	17
M 8	25	35	41
M 10	49	69	83
M 12	86	120	145
M 16	210	295	355
M 20	410	580	690
M 24	710	1 000	1 200
M 30	1 450	2 000	2 400

Таблица 6.2: Моменты затяжки и размеры ключа

Указание:

Моменты затяжки являются действительными для винтов с необработанной поверхностью, несмазанных или только слегка смазанных маслом (коэффициент трения $\mu = 0,14$). Недопускается использование лаков для скольжения или им подобных, которые могут изменить коэффициент трения μ .

7. Пуск в эксплуатацию

Указание: Примите во внимание указания главы 3 "Правила по технике безопасности".

Внимание!

Пользователь установки обязуется предоставить в распоряжение размерные чертежи. Содержащиеся в в таких чертежах заметки необходимо учитывать в первую очередь.

7.1 Рекомендация по смазочным средствам

Нижеследующая рекомендация по смазочным средствам действительна для приведенных в этом Руководстве по эксплуатации муфт ZAPEX фирмы FLENDER.










Компания						FLENDER
Текучая консистентная смазка	Aralub Fließfett ANO	Energrease LS-EP 00	CLS Grease	Orona FG EP 0	Fibrax EP 370	FLENDER Hochleistungsfett
Класс NLGI	0	00	00	0-00	0-1	0-00
Компания		Mobil			Tribol <small>A BURMAN-CASTROL COMPANY</small>	
Текучая консистентная смазка	Grafloscon C-SG 500	Mobilux EP 004	Longtime PD 00	Alvania GL 00	Tribol 3020/1000-00	Renolit SO-D 6024
Класс NLGI	0-00	00	00	00	00	00

Таблица 7.1: Рекомендации смазочных средств

Смазочные средства пригодны для температур эксплуатации от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Если имеют место другие температуры, то обратитесь с запросом к фирме FLENDER.



Соблюдать указания фирмы-изготовителя по обращению с маслами / густыми смазками!

7.2 Заполняемое количество минеральных масел

Внимание!

Заполняемое количество масла указано в размерных чертежах. При исполнении без уплотнений, смазка проводится через взбрызгивание зубчатого соединения маслом марки Klüber Grafloscon "A" или ему подобным маслом.

Чтобы упростить заполнение, можно поступать следующим образом:

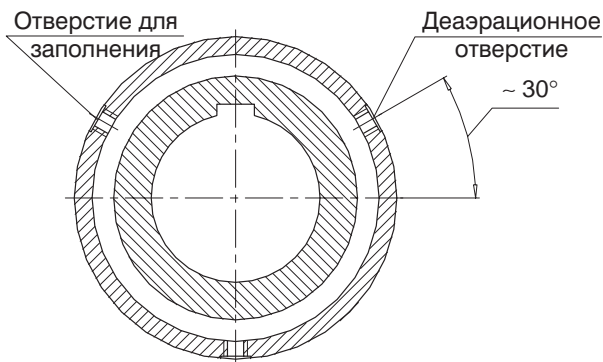
Повернуть муфту так, чтобы резьбовая пробка (6) достигла положения, указанного на расположенном рядом рисунке.

Следует удалить расположенные наверху два пробковых винта (6), отмерить правильное количество консистентной смазки и с помощью шприца вдавить в отверстие под винты.

Опять вкрутить резьбовые пробки (6) с подложенными (навулканизированными) уплотнительными кольцами.

Внимание!

Пролитую консистентную смазку надо тотчас же полностью удалить и уничтожить в соответствии действующих предписаний.



7.3 Мероприятия перед вводом в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить правильность монтажа, выверку и соотв. проконтролировать заполнение масла, в противном случае откорректировать, а также убедиться в правильности винтовых соединений согласно предписанных моментов затяжки.

Внимание!

В заключение установить защиту муфты от нечаянного прикосновения к ней.

8. Рабочий режим

Указание: Примите во внимание указания главы 3 "Правила по технике безопасности".

Внимание!

Пользователь установки обязуется предоставить в распоряжение размерные чертежи. Содержащиеся в в таких чертежах заметки необходимо учитывать в первую очередь.

8.1 Общие данные по эксплуатации

Во время эксплуатации муфты следует обращать внимание на

- изменение шумов
- колебания

Внимание!

Если во время эксплуатации возникают помехи, то нужно немедленно выключить приводной агрегат. При помощи таблицы помех (глава 9) определить причину помехи.

В таблице помех содержатся возможные помехи, их причины, а также предложения по их устранению.

Если невозможно установить причину или если нет возможности произвести ремонт собственными силами, то мы рекомендуем обратиться к монтеру одной из наших сервисных служб (см. главу 11).

9. Неисправности, их причины и устранение

Указание: Примите во внимание указания главы 3 "Правила по технике безопасности".

Внимание!

Пользователь установки обязуется предоставить в распоряжение размерные чертежи. Содержащиеся в в таких чертежах заметки необходимо учитывать в первую очередь.

9.1 Общая часть

Нижеследующие помехи могут быть отправными моментами для поиска ошибки.

В случае комплексной установки в поиск помехи нужно включить также и все другие компоненты.

В любой рабочей фазе муфта должна работать с малыми шумами и без сотрясений. Отклонения от этого следует рассматривать как помеху, которую нужно немедленно устранить.

Указание: Неисправности, возникающие в период гарантии, и требующие проведения ремонта муфты, могут устраняться только сервисной службой фирмы FLENDER.

Мы рекомендуем также нашим клиентам, при возникновении неисправности при истечении гарантийного срока, причина которой не может быть выявлена достаточно однозначно, обратиться к нашей сервисной службе.

Внимание!

При эксплуатации муфты в нештатном режиме, при проведении модификаций передачи, не согласованных с фирмой FLENDER, при использовании не оригинальных запасных частей фирмы FLENDER, мы снимаем с себя всяческие гарантийные обязательства.



В процессе устранения неисправности муфта должна быть остановлена. Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

9.2 Возможные причины

Неисправности	Причины	Устранение
Неожиданные изменения уровня шума и/или неожиданно возникающие сотрясения	Превышение допустимого смещения	Остановить установку Если необходимо, - заново отъюстировать в соответствии с главой 6
	Недостаток смазочного средства	Остановить установку Провести замену смазочного средства в соответствии с главой 7, при этом нужно обязательно проверить зубья и уплотнения. Если необходимо, заменить уплотнения в соответствии с главой 10

Таблица 9.1: Помехи, причины и устранение

10. Техобслуживание и профилактические работы

Указание: Примите во внимание указания главы 3 "Правила по технике безопасности".

Внимание!

Пользователь установки обязуется предоставить в распоряжение размерные чертежи. Содержащиеся в в таких чертежах заметки необходимо учитывать в первую очередь.

Внимание!

Работа на муфте допустима только в нерабочем ее состоянии. Необходимо принять меры против непреднамеренного включения механизма муфты, например, отключить ключевые переключатели или вынуть предохранители в блоке питания. На пульте включения необходимо установить щит, предупреждающий о том, что с муфтой ведутся работы.

10.1 Общая часть

Контроль муфты на разогрев и проверку изменения уровня шума должен проводиться в соответствии с общими интервалами технического обслуживания, но не реже, чем один раз в квартал.

На любых этапах эксплуатации муфта должна работать с малым шумом и без вибраций. Отклонения от этого следует рассматривать как неисправность, которую нужно немедленно устранить.

10.2 Замена смазочных масел

Во время регулярных инспекций муфты следует контролировать уровень смазочных средств и, если необходимо, дозаполнять.

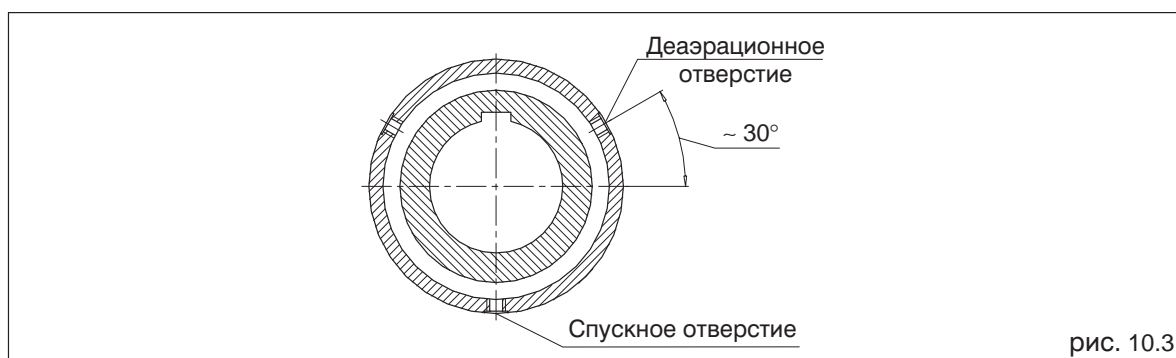
Смена смазочного средства проводится примерно через 8000 часов эксплуатации, но не позднее, чем через 2 года, при работе в диапазоне температур до 70 °С; при работе в диапазоне температур более 70 °С - через примерно 3000 часов эксплуатации, но не позднее, чем через 1 год.

10.3 Замена изнашивающихся частей

Выкрутить пробковые винты (6) и согласно рисунка 10.3 спустить масло в подходящую для этого емкость (для облегчения, старому маслу подлить жидкое масло и размешать).

Внимание!

Консистентную смазку надо тотчас же полностью удалить и уничтожить в соответствии действующих предписаний.



Открыть резьбовое соединение (11; 32) с крышки (10) и с части 25 (25) и крышку (10) и часть 25 (25) стянуть со ступицы до тех пор, чтоб можно было снять фетровое кольцо (12; 112), по необходимости демонтировать стопорное кольцо (27).

Новое фетровое кольцо (12; 112) промочить маслом и заново вставить.

Укрепить крышку (10) и часть 25 (25) соблюдая требования, приведенные в главе 6 "Монтаж". Заполнить масло согласно указаний в главе 7 "Ввод в эксплуатацию".

10.4 Демонтаж полумуфт (1/2) в случае соединения "вал/ступица" при помощи призматической шпонки

Выкрутить пробковые винты (6) и согласно рисунка 10.3 (см. пункт 10.3) спустить масло в подходящую для этого емкость (для облегчения, старому маслу подлить жидкое масло и размешать).

Внимание!

Консистентную смазку надо тотчас же полностью удалить и уничтожить в соответствии действующих предписаний.

Демонтировать стопорное кольцо (27) и отложить на вал. Раскрутить резьбовое соединение (11; 32) с крышки (10) и части 25 (25). Стянуть крышку (10) и часть 25 (25) и поддерживать над валом, при этом предотвращать повреждение фетрового кольца (12, 112) муфтовыми частями (1/2). Выдвинуть поводковую втулку (5) из зубчатого зацепления муфтовой части 1 (1) и подпиреть ее. Раздвинуть соединенные машины. Снять поводковую втулку (5).

Внимание!

Обеспечить использование подходящих подъемных приспособлений.



Обратить внимание на опасность зажатия!

Удалить установочный винт или, соответственно, аксиальную фиксацию. Укрепить подходящее стягивающее устройство. Разогреть полумуфту при помощи горелки над пазом призматической шпонки в продольном направлении (макс. +80 °C).

Внимание!

Защищать фетровые кольца (12, 112) и уплотнения на стороне привода и выходной стороне от повреждений и от разогрева до температуры более +80 °C.



Провести меры защиты от ожогов со стороны горячих частей!

Внимание!

Быстро снять полумуфту. Обеспечить использование подходящих подъемных приспособлений. Проследить за тем, чтобы отверстие и уплотнительная поверхность для фетровых колец не были повреждены подъемными устройствами или им подобными.

Контроль зубчатых зацеплений, уплотнений (12; 112) и уплотнительных поверхностей на наличие повреждений. Поврежденные детали нужно заменить.

При повторном монтаже тщательно соблюдать требования, приведенные в главе 6 "Монтаж" и в главе 7 "Ввод в эксплуатацию".

10.5 Насаживание полумуфт (1/2) в случае цилиндрической или конусной запрессовки, предназначенной для гидравлической горячей запрессовки

Демонтаж муфты должен проводиться с учетом всех мероприятий по технике безопасности

Выкрутить пробковые винты (6) и согласно рисунка 10.3 (см. пункт 10.3) спустить масло в подходящую для этого емкость (для облегчения, старому маслу подлить жидкое масло и размешать).

Внимание!

Консистентную смазку надо тотчас же полностью удалить и уничтожить в соответствии действующих предписаний.

Демонтировать стопорное кольцо (27) и отложить на вал. Раскрутить резьбовое соединение (11; 32) с крышки (10) и части 25 (25). Стянуть крышку (10) и часть 25 (25) и поддерживать над валом, при этом предотвращать повреждение фетрового кольца (12, 112) муфтовыми частями (1/2). Выдвинуть поводковую втулку (5) из зубчатого зацепления муфтовой части 1 (1) и подпиреть ее. Раздвинуть соединенные машины. Снять поводковую втулку (5).

Внимание!

Обеспечить использование подходящих подъемных приспособлений.



Обратить внимание на опасность зажатия!

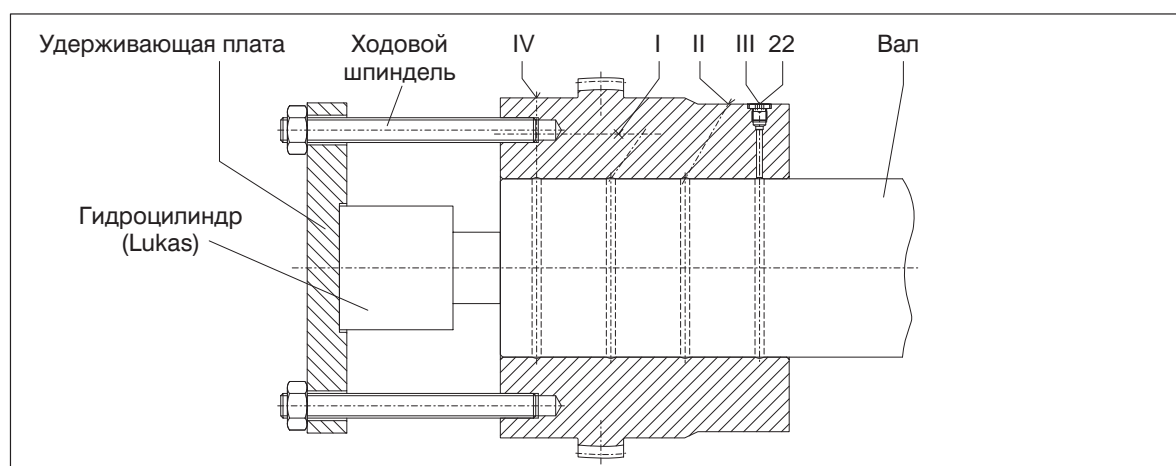
Для демонтажа необходимы следующие инструменты:

- Для каждого масляного канала (количество следует брать из размерного чертежа) один масляный насос с манометром (мин. 2500 бар) или соотв. моторную насосную станцию с соответствующим числом независимо закрывающихся подключений.
- Соответствующие подключения и трубопроводы
- 1 стяжное приспособление или соотв. опорную плиту с крепежными винтами или соотв. ходовой винт с гайкой (материал винтов и ходовых винтов как мин. 10.9, материал гаек в соответствии с винтами).
- 1 гидравлический цилиндр (Lukas) с масляным насосом. Соблюдать ход и усилие давления Лукаса (Аксиальное усилие необходимо согласовать с фирмой FLENDER или соотв. брать из размерных чертежей).



Соблюдать требования фирмы-изготовителя по обращению с отжимными / стягивающими устройствами.

Перед стягиванием муфтовой ступицы нужно монтировать стягивающее устройство в соответствии с рисунком или похожим образом.



Внимание!

**Муфтовые части (1/2) и опорное приспособление следует укрепить соответствующими подъемными механизмами!
В случае полумуфт с коническим отверстием нужно установить аксиальную фиксацию против неожиданного освобождения полумуфт.**

Удалить резьбовые заглушки (22) из масляных каналов. Удалить воздух из масляного насоса и подключить к среднему масляному каналу (в этом случае масляный канал I).

В заключении к насосу подать указанное в размерном чертеже давление до тех пор, пока из рядом находящихся подключений не начнет выступать масло (масляный канал IV и II).

Внимание!

Не превышать заданного максимального, указанного в размерном чертеже, давления.

Внимание!

Во время всего этого процесса у всех масляных каналов, на которые подается давление, давление должно поддерживаться постоянным.

Удалить воздух из следующего масляного насоса, подключить к масляному каналу II и подать указанное в размерном чертеже давление до тех пор, пока из масляного канала III не начнет выступать масло.

Удалить воздух из следующего масляного насоса, подключить к масляному каналу IV и подать указанное в размерном чертеже давление до тех пор, пока масло не начнет по кольцевой выступать с торцевой стороны.

Удалить воздух из следующего масляного насоса, подключить к масляному каналу III и подать указанное в размерном чертеже давление до тех пор, пока масло не начнет по кольцевой выступать с торцевой стороны.

Внимание!

Соблюдать последовательность!

Если при подаче давления масло выходит в таком количестве, что невозможно удержать давление, то нужно взять более вязкое масло.

Только после того, как масло начнет на обеих торцевых сторонах выходить в виде замкнутых колец, а также после выдерживания времени ожидания примерно 30 минут, нужно подать давление на гидроцилиндр так, чтобы муфтовая ступица могла быстро соскользнуть с вала.

Внимание!

Масло надо тотчас же полностью удалить и уничтожить в соответствии действующих предписаний.

Внимание!

Обратить внимание на ход гидроцилиндра. При подналадке, если необходимо, торцевая сторона гидроцилиндра должна остаться стоять между 2 масляными каналами.

После стягивания демонтировать масляные насосы и удерживающее устройство с муфтовой ступицы.

Проконтролировать зубчатые зацепления, уплотнительные поверхности, отверстия ступицы и вал на наличие повреждений и защитить от образования ржавчины. Поврежденные детали нужно заменить.

При повторном монтаже тщательно соблюдать требования, приведенные в главе 6 "Монтаж" и в главе 7 "Ввод в эксплуатацию".

10.6 Демонтаж полумуфт со ступенчатым отверстием для гидравлической запрессовки

Демонтаж осуществляется так, как это описано в пункте 10.5; только у того масляного канала, который находится на переходе от меньшего отверстия к большему отверстию, нужно подключить насос с приводом от двигателя (в связи с тем, что здесь требуется большее количество масла в единицу времени).

При повторном монтаже тщательно соблюдать требования, приведенные в главе 6 "Монтаж" и в главе 7 "Ввод в эксплуатацию".

10.7 Демонтаж частей муфты (1/2) при соединении вала - ступица с усадочной шайбой типа HSD

Выкрутить пробковые винты (6) и согласно рисунка 10.3 (см. пункт 10.3) спустить масло в подходящую для этого емкость (для облегчения, старому маслу подлить жидкое масло и размешать).

Внимание!

Консистентную смазку надо тотчас же полностью удалить и уничтожить в соответствии действующих предписаний.

Поводковую втулку (5) стянуть с зубчатого зацепления части муфты 1 (1) и подпиреть. Раздвинуть соединяемые узлы. Снять поводковую втулку (5).

Внимание!

Обеспечить использование подходящих подъемных приспособлений.



Обратить внимание на опасность зажатия!

Процесс отжима усадочной шайбы (80; 81) подобен процессу зажима.

Натяжные винты ослабляются последовательно один за другим на несколько оборотов.

Если внешнее кольцо не отстает самостоятельно от внутреннего кольца, необходимо вывинтить несколько натяжных винтов и ввинтить их в соседнюю отжимную резьбу.

После этого разжим осуществляется без всяких проблем.

Внимание!

Стянуть полумуфты (1/2). Причем, усадочную шайбу (80; 81) следует укрепить на муфтовых частях (1/2) подходящими элементами. Обеспечить использование подходящих подъемных механизмов и стяжных приспособлений. На опоре вала не должно быть нагрузки. При этом обратить внимание на то, чтобы отверстие и опора для усадочной шайбы (80; 81) не были повреждены подъемными механизмами или им подобными.

Контроль зубчатого зацепления на наличие повреждений. Поврежденные детали нужно заменить.

Снятые усадочные шайбы перед новой затяжкой не требуют разборки и смазки.

Только когда усадочная шайба загрязняется, ее необходимо демонтировать и очистить.

Внимание!

После этого необходимо смазать только внутренние поверхности скольжения усадочной шайбы.

Необходимо использовать твердую смазку с коэффициентом трения $\mu = 0.04$ в соответствии со следующей таблицей.

Смазка	Форма	Изготовитель
Molykote 321 R (глянцевый лак)	Спрей	DOW Corning
Molykote Spray (порошковый спрей)	Спрей	DOW Corning
Molykote G Rapid	Спрей или паста	DOW Corning
Aemasol MO 19 P	Спрей или паста	A. C. Matthes
Molykombin UMFT 1	Спрей	Klüber Lubrication
Unimoly P 5	Порошок	Klüber Lubrication

Таблица 10.1: Смазочные вещества для усадочной шайбы после ее очистки

При повторном монтаже тщательно соблюдать требования, приведенные в главе 6 "Монтаж" и в главе 7 "Ввод в эксплуатацию".

11. Запчасти, адреса филиалов

Запас важнейших и изнашивающихся частей на месте установки является важной предпосылкой для постоянной готовности в эксплуатации муфты.

При заказе запасных частей нужно указывать следующие данные:

- Первоначальный № заказа
- номер детали (глава 5.)
- наименование / размер
- количество

Мы берем на себя гарантию только за поставленные нами оригинальные запасные части.

Внимание!

Мы также настоятельно обращаем Ваше внимание на то, что детали и принадлежности, не поставленные непосредственно нами, не прошли нашу проверку. Поэтому установка и эксплуатация таких деталей может в определенных обстоятельствах повлиять в негативную сторону на конструктивные свойства муфты и тем самым отрицательно повлиять на активную и/или пассивную безопасность работы. Фирма FLENDER снимает с себя ответственность за ущерб, причиненный благодаря использованию не оригинальных деталей и принадлежностей.

Пожайлуста, обратите внимание на то, что для отдельных компонентов часто имеются специальные спецификации по изготовлению и поставке, и что мы всегда предлагаем запасные части, соответствующие новейшему техническому уровню и выполненные в соответствии с новейшими законодательными предписаниями.

11.1 Адреса служб запасных частей и сервисных служб

При заказе запасных частей или при вызове монтера сервисной службы обратитесь, пожалуйста, сначала к фирме FLENDER AG.

FLENDER Germany

A. FRIEDR. FLENDER AG

46393 Bocholt - Tel.: (0 28 71) 92-0 - Fax: (0 28 71) 92 25 96
E-mail: contact@flender.com • www.flender.com
Адрес для поставок: Alfred - Flender - Strasse 77 - 46395 Bocholt

A. FRIEDR. FLENDER AG - Kupplungswerk Mussum

Industriepark Bocholt - Schlavenhorst 100 - 46395 Bocholt - Tel.: (0 28 71) 92 28 68 - Fax: (0 28 71) 92 25 79
E-mail: couplings@flender.com • www.flender.com

A. FRIEDR. FLENDER AG - Werk Friedrichsfeld

Am Industriepark 2 - 46562 Voerde - Tel.: (0 28 71) 92-0 - Fax: (0 28 71) 92 25 96
E-mail: contact@flender.com • www.flender.com

A. FRIEDR. FLENDER AG - Getriebewerk Penig

Thierbacher Strasse 24 - 09322 Penig - Tel.: (03 73 81) 60 - Fax: (03 73 81) 8 02 86
E-mail: ute.tappert@flender.com • www.flender.com

FLENDER - TÜBINGEN GMBH

72007 Tübingen - Tel.: (0 70 71) 7 07-0 - Fax: (0 70 71) 70 74 00
E-mail: sales-motox@flender-motox.com • www.flender.com
Адрес для поставок: Bahnhofstrasse 40 - 72072 Tübingen

LOHER GMBH

94095 Ruhstorf - Tel.: (0 85 31) 3 90 - Fax: (0 85 31) 3 94 37
E-mail: info@loher.de • www.loher.de
Адрес для поставок: Hans-Loher-Strasse 32 - 94099 Ruhstorf

FLENDER SERVICE GMBH

44607 Herne - Tel.: (0 23 23) 940-0 - Fax: (0 23 23) 940 333
E-mail: infos@flender-service.com • www.flender-service.com
24h Service Hotline +49 (0) 17 22 81 01 00
Адрес для поставок: Südstrasse 111 - 44625 Herne

A. FRIEDR. FLENDER AG - FLENDER GUSS

Obere Hauptstrasse 228-230 - 09228 Chemnitz / Wittgensdorf - Tel.: (0 37 22) 64-0 - Fax: (0 37 22) 64 21 89
E-mail: flender.guss@flender-guss.com • www.flender-guss.de

Germany

A. FRIEDR. FLENDER AG

46393 BOCHOLT - TEL.: (0 28 71) 92 - 0 - FAX: (0 28 71) 92 25 96

АДРЕС ДЛЯ ПОСТАВОК: ALFRED - FLENDER - STRASSE 77 - 46395 BOCHOLT

E-mail: contact@flender.com • www.flender.com

VERTRIEBSZENTRUM BOCHOLT

46393 Bocholt
Alfred-Flender-Strasse 77, 46395 Bocholt
Tel.: (0 28 71) 92 - 0
Fax: (0 28 71) 92 - 14 35
E-mail: vz.bocholt@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM STUTT GART

70472 Stuttgart
Friedlzheimer Strasse 3, 70499 Stuttgart
Tel.: (07 11) 7 80 54 - 51
Fax: (07 11) 7 80 54 - 50
E-mail: vz.stuttgart@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM MÜNCHEN

85750 Karlsfeld
Liebigstrasse 14, 85757 Karlsfeld
Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0
Fax: (0 81 31) 90 03 - 33
E-mail: vz.muenchen@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM BERLIN

Schlossallee 8, 13156 Berlin
Tel.: (0 30) 91 42 50 58
Fax: (0 30) 47 48 79 30
E-mail: vz.berlin@flender.com

EUROPE

AUSTRIA

Flender Ges.m.b.H.
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14, Postfach 132
2355 Wiener Neudorf
Phone: +43 (0) 22 36 6 45 70
Fax: +43 (0) 22 36 6 45 70 10
E-mail: office@flender.at
www.flender.at

BELGIUM & LUXEMBOURG

N.V. Flender Belge S.A.
Cyriel Buyssestraat 130
1800 Vilvoorde
Phone: +32 (0) 2 - 2 53 10 30
Fax: +32 (0) 2 - 2 53 09 66
E-mail: sales@flender.be

BULGARIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o Auto - Profi GmbH
Alabin Str. 52, 1000 Sofia
Phone: +359 (0) 2 - 9 80 66 06
Fax: +359 (0) 2 - 9 80 33 01
E-mail: sofia@auto-profi.com

CROATIA / SLOVENIA BOSNIA-HERZEGOVINA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o HUM - Naklada d.o.o.
Mandroviceva 3, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25
Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24
E-mail: flender@hi.hinet.hr

CZECH REPUBLIC

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Hotel DUO, Teplicka 17
19000 Praha 9
Phone: +420 (0) 2 - 83 88 23 00
Fax: +420 (0) 2 - 83 88 22 05
E-mail: flender_pumprla@hotelduo.cz

DENMARK

Flender Scandinavia A/S
Rugmarken 35 B, 3520 Farum
Phone: +45 - 70 22 60 03
Fax: +45 - 44 99 16 62
E-mail: kontakt@flenderscandinavia.com
www.flenderscandinavia.com

ESTHONIA / LATVIA / LITHUANIA

Flender Branch Office
Addinol Mineralöl Marketing OÜ
Suur-Sõjamäe 32
11415 Tallinn / Esthonia
Phone: +372 (0) 6 - 27 99 99
Fax: +372 (0) 6 - 27 99 90
E-mail: flender@addinol.ee
www.addinol.ee

FINLAND

Flender Oy
Ruosilantie 2 B, 00390 Helsinki
Phone: +358 (0) 9 - 4 77 84 10
Fax: +358 (0) 9 - 4 36 14 10
E-mail: webmaster@flender.fi
www.flender.fi

FRANCE

Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00
Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13
E-mail: sales@flender.fr

SALES OFFICES:

Flender s.a.r.l.
36, rue Jean Broquin
69006 Lyon
Phone: +33 (0) 4 - 72 83 95 20
Fax: +33 (0) 4 - 72 83 95 39
E-mail: sales@flender.fr

Flender - Graffenstaden SA
1, rue du Vieux Moulin
67400 Illkirch-Graffenstaden
B.P. 84
67402 Illkirch - Graffenstaden
Phone: +33 (0) 3 - 88 67 60 00
Fax: +33 (0) 3 - 88 67 06 17
E-mail: flencomm@flender-graff.com

GREECE

Flender Hellas Ltd.
2, Delfon str., 11146 Athens
Phone: +30 210 - 2 91 72 80
Fax: +30 210 - 2 91 71 02
E-mail: flender@otenet.gr
Mangrinox S.A.
14, Grevenon str., 11855 Athens
Phone: +30 210 - 3 42 32 01
Fax: +30 210 - 3 45 99 28
E-mail: mangrinox@otenet.gr

HUNGARY

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Bécsi Út 3-5, 1023 Budapest
Phone: +36 (0) 1 - 3 45 07 90 / 91
Fax: +36 (0) 1 - 3 45 07 92
E-mail: jambor.laszlo@axelero.hu

ITALY

Flender Cigala S.p.A.
Parco Tecnologico Manzoni
Palazzina G
Viale delle industrie, 17
20040 Caponago (MI)
Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31
Fax: +39 (0) 02 - 95 74 39 30
E-mail: info@flendercigala.it

THE NETHERLANDS

Flender Nederland B.V.
Industrieterrein Lansinghage
Platinastraat 133
2718 ST Zoetermeer
Postbus 725
2700 AS Zoetermeer
Phone: +31 (0) 79 - 3 61 54 70
Fax: +31 (0) 79 - 3 61 54 69
E-mail: sales@flender.nl
www.flender.nl

SALES OFFICES:

Flender Nederland B.V.
Lage Brink 5-7
7317 BD Apeldoorn
Postbus 1073
7301 BH Apeldoorn
Phone: +31 (0) 55 - 5 27 50 00
Fax: +31 (0) 55 - 5 21 80 11
E-mail: tom.alberts@flender-group.com

Bruinhof B.V.

Boterdiep 37
3077 AW Rotterdam
Postbus 9607
3007 AP Rotterdam
Phone: +31 (0) 10 - 4 97 08 08
Fax: +31 (0) 10 - 4 82 43 50
E-mail: info@bruinhof.nl
www.bruinhof.nl

NORWAY

Elektroprosess AS
Frysjaveien 40, 0884 Oslo
Postboks 165, Kjelsås
0411 Oslo
Phone: +47 (0) 2 - 2 02 10 30
Fax: +47 (0) 2 - 2 02 10 50 / 51
E-mail: post@elektroprosess.no

POLAND

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Przedstawicielstwo w Polsce
ul. Wyzwolenia 27
43 - 190 Mikołów
Phone: +48 (0) 32 - 2 26 45 61
Fax: +48 (0) 32 - 2 26 45 62
E-mail: flender@pro.onet.pl
www.flender.pl

PORTUGAL

Rodamientos FEYC, S.A.
R. Jaime Lopes Dias, 1668 CV
1750 - 124 Lissabon
Phone: +351 (0) 21 - 7 54 24 10
Fax: +351 (0) 21 - 7 54 24 19
E-mail: info@rportugal.com

ROMANIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
98 - 106, Soseaua Mihai Bravu
Sector 2, Bloc D 16, Sc 1, Apartament 4
021331 Bucuresti - 2
Phone: +40 (0) 21 - 4 91 10 08
Fax: +40 (0) 21 - 4 91 10 08
E-mail: flender@fx.ro

RUSSIA

F & F GmbH
Tjuschina 4-6
191119 St. Petersburg
Phone: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 34
Fax: +7 (0) 8 12 - 3 40 27 60
E-mail: flendergus@mail.spbnit.ru

SLOVAKIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Vajanského 49
P.O. Box 286, 08001 Presov
Phone: +421 (0) 51 - 7 70 32 67
Fax: +421 (0) 51 - 7 70 32 67
E-mail: micenko.flender@nextra.sk

SPAIN

Flender Ibérica S.A.
Poligono Industrial San Marcos
Calle Morse, 31 (Parcela D-15)
28906 Getafe - Madrid
Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86
Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50
E-mail: f-iberica@flender.es
www.flender.es

SWEDEN

Flender Scandinavia
Åsensvägen 2
44339 Lerum
Phone: +46 (0) 302 - 1 25 90
Fax: +46 (0) 302 - 1 25 56
E-mail: kontakt@flenderscandinavia.com
www.flenderscandinavia.com

SWITZERLAND

Flender AG
Zeughausstr. 48
5600 Lenzburg
Phone: +41 (0) 62 8 85 76 00
Fax: +41 (0) 62 8 85 76 76
E-mail: info@flender.ch
www.flender.ch

TURKEY

Flender Güc Aktarma Sistemleri
Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.
IMES Sanayi, Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 - 4 66 51 41
Fax: +90 (0) 2 16 3 64 59 13
E-mail: cuzkan@flendertr.com
www.flendertr.com

UKRAINE

A. Friedr. Flender AG
Branch Office, c/o DIV - Deutsche Industrie-
vertretung, Prospect Pobedy 44
252057 Kiev
Phone: +380 (0) 44 - 4 46 80 49
Fax: +380 (0) 44 - 2 30 29 30
E-mail: flender@div.kiev.ua

UNITED KINGDOM & EIRE

Flender Power Transmission Ltd.
Thornbury Works, Leeds Road
Bradford
West Yorkshire BD3 7EB
Phone: +44 (0) 12 74 65 77 00
Fax: +44 (0) 12 74 66 98 36
E-mail: flenders@flender-power.co.uk
www.flender-power.co.uk

FLENDER

SERBIA-MONTENEGRO ALBANIA / MACEDONIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o G.P.Inzenjering d.o.o.
III Bulevar 54 / 19
11070 Novi Beograd
Phone: +381 (0) 11 - 60 44 73
Fax: +381 (0) 11 - 3 11 67 91
E-mail: flender@eunet.yu

AFRICA

NORTH AFRICAN COUNTRIES

Please refer to Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00
Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13
E-mail: sales@flender.fr

EGYPT

Sons of Farid Hassanen
81 Matbaa Ahlia Street
Boulac 11221, Cairo
Phone: +20 (0) 2 - 5 75 15 44
Fax: +20 (0) 2 - 5 75 17 02
E-mail: hussein@sonfarid.com

SOUTH AFRICA

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Cnr. Furnace St & Quality Rd.
P.O. Box 131, Isando 1600
Johannesburg
Phone: +27 (0) 11 - 5 71 20 00
Fax: +27 (0) 11 - 3 92 24 34
E-mail: sales@flender.co.za
www.flender.co.za

SALES OFFICES:
Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 3 Marconi Park
9 Marconi Crescent, Montague Gardens
P.O. Box 37291

Chempet 7442, Cape Town
Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03
Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 3 Goshawk Park
Falcon Industrial Estate
P.O. Box 1608

New Germany 3620, Durban
Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92
Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
9 Industrial Crescent, Ext. 25
P.O. Box 17609, Witbank 1035
Phone: +27 (0) 13 - 6 92 34 38
Fax: +27 (0) 13 - 6 92 34 52
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 14 King Fisher Park, Alton
Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee
P.O. Box 101995
Meerensee 3901, Richards Bay
Phone: +27 (0) 35 - 7 51 15 63
Fax: +27 (0) 35 - 7 51 15 64
E-mail: sales@flender.co.za

AMERICA

ARGENTINA

Chilicote S.A.
Avda. Julio A. Roca 546
C 1067 ABN Buenos Aires
Phone: +54 (0) 11 - 43 31 66 10
Fax: +54 (0) 11 - 43 31 42 78
E-mail: chilicote@chilicote.com.ar

BRASIL

Flender Brasil Ltda.
Rua Quatorze, 60 - Cidade Industrial
32211 - 970, Contagem - MG
Phone: +55 (0) 31 - 33 69 21 00
Fax: +55 (0) 31 - 33 69 21 66
E-mail: vendas@flenderbrasil.com

SALES OFFICES:

Flender Brasil Ltda.
Rua James Watt, 142
conj. 142 - Brooklin Novo
04576 - 050, São Paulo - SP
Phone: +55 (0) 11 - 55 05 99 33
Fax: +55 (0) 11 - 55 05 30 10
E-mail: flesao@uol.com.br

Flender Brasil Ltda.
Rua Campos Salles, 1095
sala 04 - Centro 14015 - 110,
Ribeirão Preto - SP
Phone: +55 (0) 16 - 6 35 15 90
Fax: +55 (0) 16 - 6 35 11 05
E-mail: flender.ribpreto@uol.com.br

CANADA

Flender Power Transmission Inc.
215 Shields Court, Units 4 - 6
Markham, Ontario L3R 8V2
Phone: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 21
Fax: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 23
E-mail: flender@ca.inter.net
www.flenderpti.com

SALES OFFICE:

Flender Power Transmission Inc.
34992 Bemina Court
Abbotsford - Vancouver
B.C. V3G 1C2
Phone: +1 (0) 6 04 - 8 59 66 75
Fax: +1 (0) 6 04 - 8 59 68 78
E-mail: tvickers@rapidnet.net

CHILE / ARGENTINA / BOLIVIA ECUADOR / PARAGUAY / URUGUAY

Flender Cono Sur Limitada
Avda. Galvarino Gallardo 1534
Providencia, Santiago
Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49
Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25
E-mail: flender@flender.cl
www.flender.cl

COLOMBIA

A.G.P. Representaciones Ltda.
Flender Liaison Office Colombia
Av Boyaca No 23A
50 Bodega UA 7-1, Bogotá 53
Phone: +57 (0) 1 - 5 70 63 54
Fax: +57 (0) 1 - 5 70 73 35
E-mail: aguerrero@agp.com.co
www.agp.com.co

MEXICO

Flender de Mexico S.A. de C.V.
17, Pte. 713 Centro
72000 Puebla
Phone: +52 (0) 2 22 - 2 37 19 00
Fax: +52 (0) 2 22 - 2 37 11 33
E-mail: szugasti@flendermexico.com
www.flendermexico.com

SALES OFFICES:

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Lago Nargis No. 38
Col. Granada,
11520 Mexico, D.F.
Phone: +52 (0) 55 - 52 54 30 37
Fax: +52 (0) 55 - 55 31 69 39
E-mail: info@flendermexico.com

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Ave. San Pedro No. 231-5
Col. Miravalle
64660 Monterrey, N.L.
Phone: +52 (0) 81 - 83 63 82 82
Fax: +52 (0) 81 - 83 63 82 83
E-mail: info@flendermexico.com

PERU

Potencia Industrial E.I.R.L.
Calle Victor González Olaechea N° 110
Urb. La Aurora - Miraflores,
P.O.Box: Av. 2 de Mayo N° 679
Of.108-Miraflores
Casilla N° 392, Lima 18
Phone: +51 (0) 1 - 2 42 84 68
Fax: +51 (0) 1 - 2 42 08 62
E-mail: cesarzam@chavin.rcp.net.pe

USA

Flender Corporation
950 Tollgate Road
P.O. Box 1449, Elgin, IL. 60123
Phone: +1 (0) 8 47 - 9 31 19 90
Fax: +1 (0) 8 47 - 9 31 07 11
E-mail: flender@flenderusa.com
www.flenderusa.com

Flender Corporation
Service Centers West
4234 Foster Ave.
Bakersfield, CA. 93308
Phone: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 78
Fax: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 70
E-mail: flender1@lightspeed.net

VENEZUELA

F. H. Transmisiones S.A.
Urbanización Buena Vista
Calle Johan Schafer o Segunda Calle
Municipio Sucre, Petare
Caracas
Phone: +58 (0) 2 - 21 52 61
Fax: +58 (0) 2 - 21 18 38
E-mail: fhtransm@telcel.net.ve
www.fhtransmisiones.com

ASIA

BANGLADESH / SRI LANKA

Please refer to Flender Limited
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 2 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 2 23 18 57
E-mail: flender@flenderindia.com

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
ShuangHu Rd.- Shuangchen Rd. West
Beichen Economic Development
Area (BEDA)
Tianjin 300400
Phone: +86 (0) 22 - 26 97 20 63
Fax: +86 (0) 22 - 26 97 20 61
E-mail: flender@flendertj.com
www.flendertj.com
Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Beijing Office
C-415, Lufthansa Center
50 Liangmaqiao Road, Chaoyang District
Beijing 100016
Phone: +86 (0) 10 - 64 62 21 51
Fax: +86 (0) 10 - 64 62 21 43
E-mail: beijing@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Shanghai Office
1101-1102 Harbour Ring Plaza
18 Xizang Zhong Rd.
Shanghai 200 001
Phone: +86 (0) 21 - 53 85 31 48
Fax: +86 (0) 21 - 53 85 31 46
E-mail: shanghai@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Wuhan Office
Rm. 1503, Jianyin Building,
709 Jiashedadao
Wuhan 430 015
Phone: +86 (0) 27 - 85 48 67 15
Fax: +86 (0) 27 - 85 48 68 36
E-mail: wuhan@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Guangzhou Office
Rm. 2802, Guangzhou International
Electronics Tower
403 Huanshi Rd. East
Guangzhou 510 095
Phone: +86 (0) 20 - 87 32 60 42
Fax: +86 (0) 20 - 87 32 60 45
E-mail: guangzhou@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Chengdu Office
G-6 / F Guoxin Mansion,
77 Xiyu Street
Chengdu 610 015
Phone: +86 (0) 28 - 86 19 83 72
Fax: +86 (0) 28 - 86 19 88 10
E-mail: chengdu@flenderprc.com.cn

FLENDER

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Shenyang Office
Rm. 2-163, Tower I, City Plaza Shenyang
206 Nanjing Street (N), Heping District
Shenyang 110 001
Phone: +86 (0) 24 - 23 34 20 48
Fax: +86 (0) 24 - 23 34 20 46
E-mail: shenyang@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Xi'an Office
Rm. 302, Shaanzi Zhong Da
International Mansion
30 Southern Rd.
Xi'an 710 002
Phone: +86 (0) 29 - 7 20 32 68
Fax: +86 (0) 29 - 7 20 32 04
E-mail: xian@flenderprc.com.cn

INDIA

Flender Limited
Head Office:
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30
E-mail: flender@flenderindia.com

Flender Limited
Industrial Growth Centre
Rakhajungle, Nimpura
Kharagpur - 721 302
Phone: +91 (0) 3222 - 23 33 07
Fax: +91 (0) 3222 - 23 33 64
E-mail: works@flenderindia.com

SALES OFFICES:
Flender Limited
Eastern Regional Sales Office
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30
E-mail: ero@flenderindia.com

Flender Limited
Western Regional Sales Office
Plot No. 23, Sector 19 - C
Vashi, Navi Mumbai - 400 705
Phone: +91 (0) 22 - 27 65 72 27
Fax: +91 (0) 22 - 27 65 72 28
E-mail: wro@flenderindia.com

Flender Limited
Southern Regional Sales Office
41 Nelson Manickam Road
Aminjikarai,
Chennai - 600 029
Phone: +91 (0) 44 - 23 74 39 21
Fax: +91 (0) 44 - 23 74 39 19
E-mail: sro@flenderindia.com

Flender Limited
Northern Regional Sales Office
209-A, Masjid Moth, 2nd Floor
(Behind South Extension II)
New Delhi - 110 049
Phone: +91 (0) 11 - 26 25 02 21
Fax: +91 (0) 11 - 26 25 63 72
E-mail: nro@flenderindia.com

INDONESIA

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
Perkantoran Puri Niaga II
Jalan Puri Kencana Blok J1
No. 2i, Kembangan
Jakarta Barat 11610
Phone: +62 (0) 21 - 5 82 86 24
Fax: +62 (0) 21 - 5 82 86 23
E-mail: bobwall@cbn.net.id

IRAN

Cimaghand Co. Ltd.
P.O. Box 15745-493
No. 13, 16th East Street
Beyhaghi Ave., Argentina Sq.
Tehran 15156
Phone: +98 (0) 21 - 8 73 02 14
Fax: +98 (0) 21 - 8 73 39 70
E-mail: info@cimaghand.com

ISRAEL

Greenshpon Engineering Works Ltd.
Haamelim Street 20
P.O. Box 10108, 26110 Haifa
Phone: +972 (0) 4 - 8 72 11 87
Fax: +972 (0) 4 - 8 72 62 31
E-mail: sales@greenshpon.com
www.greenshpon.com

JAPAN

Flender Japan Co., Ltd.
WBG Marive East 21F
Nakasa 2 - 6
Mihama-ku, Chiba-shi
Chiba 261-7121
Phone: +81 (0) 43 - 2 13 39 30
Fax: +81 (0) 43 - 2 13 39 55
E-mail: contact@flender-japan.com

KOREA

Flender Ltd.
7th Fl. Dorim Bldg.
1823 Bangbae-Dong, Seocho-Ku,
Seoul 137-060
Phone: +82 (0) 2 - 34 78 63 37
Fax: +82 (0) 2 - 34 78 63 45
E-mail: flender@unitel.co.kr

KUWAIT

South Gulf Company
Al-Reqai, Plot 1, Block 96
P.O. Box 26229, Safat 13123
Phone: +965 (0) - 4 88 39 15
Fax: +965 (0) - 4 88 39 14
E-mail: adelameen@hotmail.com

LEBANON

Gabriel Acar & Fils s.a.r.l.
Dahr-el-Jamal
Zone Industrielle, Sin-el-Fil
B.P. 80484, Beyrouth
Phone: +961 (0) 1 - 49 82 72
Fax: +961 (0) 1 - 49 49 71
E-mail: gacar@beirut.com

MALAYSIA

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
37 A - 2, Jalan PJU 1/39
Dataran Prima
47301 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan
Phone: +60 (0) 3 - 78 80 42 63
Fax: +60 (0) 3 - 78 80 42 73
E-mail: flender@tm.net.my

PAKISTAN

Please refer to
A. Friedr. Flender AG
46393 Bocholt
Phone: +49 (0) 28 71 - 92 22 59
Fax: +49 (0) 28 71 - 92 15 16
E-mail: ludger.wittag@flender.com

PHILIPPINES

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
28/F, Unit 2814
The Enterprise Centre
6766 Ayala Avenue corner
Paeso de Roxas, Makati City
Phone: +63 (0) 2 - 8 49 39 93
Fax: +63 (0) 2 - 8 49 39 17
E-mail: roman@flender.com.ph

BAHRAIN / IRAQ / JORDAN / LYBIA OMAN / QATAR / U.A.E. / YEMEN

Please refer to A. Friedr. Flender AG
Middle East Sales Office
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 - 4 99 66 23
Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13
E-mail: meso@flendertr.com

SAUDI ARABIA

South Gulf Co.
Al-Khobar, Dahrn Str.
Middle East Trade Center
3rd floor, Flat # 23
P.O. Box 20434 31952 Al-Khobar
Phone: +966 (0) 3 - 8 87 53 32
Fax: +966 (0) 3 - 8 87 53 31
E-mail: adelameen@hotmail.com

SINGAPORE

Flender Singapore Pte. Ltd.
13 A, Tech Park Crescent
Singapore 637843
Phone: +65 (0) - 68 97 94 66
Fax: +65 (0) - 68 97 94 11
E-mail: flender@singnet.com.sg
www.flender.com.sg

SYRIA

Misrabi Co & Trading
Mezzeh Autostrade Transportation
Building 4/A, 5th Floor
P.O. Box 12450, Damascus
Phone: +963 (0) 11 - 6 11 67 94
Fax: +963 (0) 11 - 6 11 09 08
E-mail: ismael.misrabi@gmx.net

TAIWAN

A. Friedr. Flender AG
Taiwan Branch Company
1F, No. 5, Lane 240
Nan Yang Street, Hsichih
Taipei Hsien 221
Phone: +886 (0) 2 - 26 93 24 41
Fax: +886 (0) 2 - 26 94 36 11
E-mail: flender_tw@flender.com.tw

THAILAND

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
23/F M Thai Tower, All Seasons Place
87 Wireless Road, Phatumwan
Bangkok 10330
Phone: +66 (0) 2 - 6 27 91 09
Fax: +66 (0) 2 - 6 27 90 01
E-mail: christian.beckers@flender.th.com

VIETNAM

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
Suite 6/6A, 16F Saigon Tower
29 Le Duan Street, District 1
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84 (0) 8 - 8 23 62 97
Fax: +84 (0) 8 - 8 23 62 88
E-mail: flender@hcm.vnn.vn

A U S T R A L I A

Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Wetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92, 97 56 14 92
E-mail: sales@flender.com.au
www.flender.com.au

SALES OFFICES:
Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 3, 261 Centre Rd.
Bentleigh, VIC 3204 Melbourne
Phone: +61 (0) 3 - 95 57 08 11
Fax: +61 (0) 3 - 95 57 08 22
E-mail: sales@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 5, 1407 Logan Rd.
Mt. Gravatt
QLD 4122, Brisbane
Phone: +61 (0) 7 - 34 22 23 89
Fax: +61 (0) 7 - 34 22 24 03
E-mail: sales@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 2 403 Great Eastern Highway
W.A. 6104, Redcliffe - Perth
Phone: +61 (0) 8 - 94 77 41 66
Fax: +61 (0) 8 - 94 77 65 11
E-mail: sales@flender.com.au

NEW ZEALAND

Please refer to Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Wetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92
E-mail: sales@flender.com.au

12. Заявление фирмы-изготовителя

Заявление фирмы-изготовителя

в смысле директивы CE 98/37/EG, приложение II В касательно машин

Настоящим мы заявляем, что описанные в этом руководстве по эксплуатации

Муфт **ZAPEX** монтажных серий **ZWSE**

предназначаются для встройки в машину; их ввод в эксплуатацию не разрешается до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую встраиваются эти компоненты, удовлетворяет требования директивы ЕС (в исходной редакции 98/37/EG с включением последующих изменений).

Настоящим заявлением фирмы-изготовителя учитываются все (касающиеся наших изделий) гармонизированные нормы, которые были опубликованы комиссией ЕС в Официальном Вестнике Европейского Сообщества.



Bocholt, 2000-10-12

Менеджер (Ответственный за изделия)