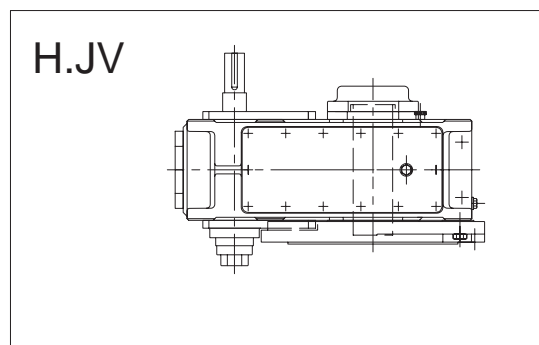
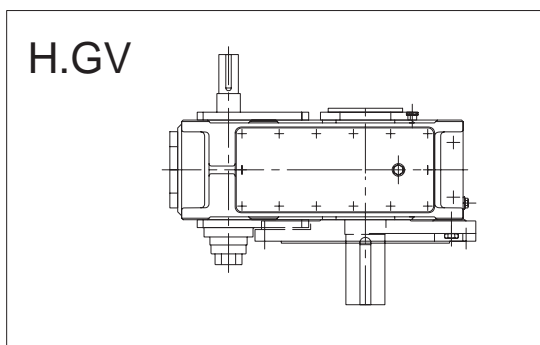
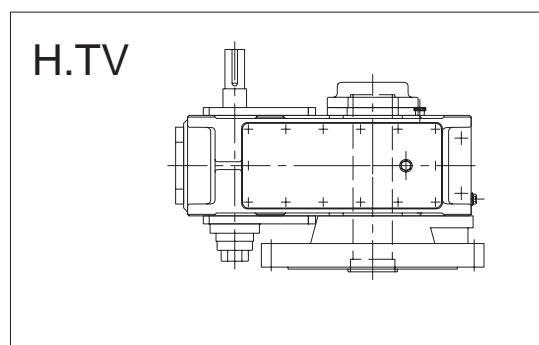
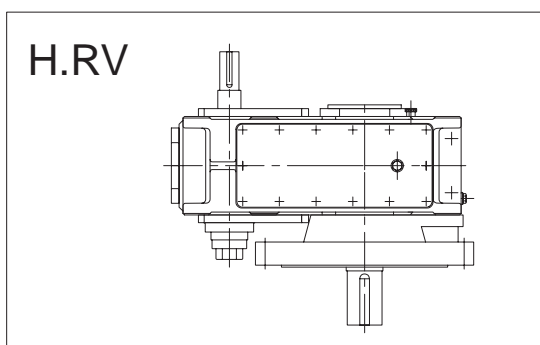


Инструкция по эксплуатации

BA 5018 SU 03.00

Передачи мешалок монтажных серий
H.RV, H.TV, H.GV, H.JV
Размеры с 5 по 18



FLENDER

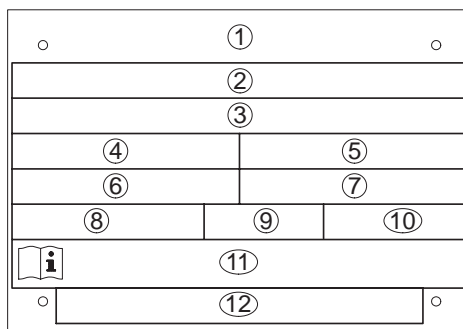
1.	Техническая характеристика	4
1.1	Общие технические данные	4
1.1.1	Вес	5
1.1.2	Поверхности замера уровня шума	5
1.1.2.1	Уровень шума для цилиндрической зубчатой передачи (H..V)	6
2.	Общие сведения	7
2.1	Введение	7
2.2	Авторское право	7
3.	Правила по технике безопасности	8
3.1	Использование в соответствии с назначением	8
3.2	Основные обязательства	8
3.3	Защита окружающей среды	9
3.4	Особый вид опасности	9
3.5	Предупреждающие надписи и символы в данной ВА	9
4.	Транспортировка и хранение	9
4.1	Поставка	9
4.2	Транспортировка	9
4.3	Складирование	12
4.4	Стандартная консервация	12
5.	Техническое описание	13
5.1	Общее описание	13
5.2	Кожухи	13
5.3	Зубчатые части	15
5.4	Смазка	15
5.4.1	Смазка погружением	15
5.4.2	Смазка под давлением при помощи встроенной установки подачи масла	15
5.5	Опора	16
5.6	Уплотнения валов	16
5.6.1	Радиальные уплотнительные кольца	16
5.7	Охлаждение	17
5.7.1	Охлаждающий змеевик	17
5.7.2	Устанавливаемые системы воздушного охлаждения масла	18
5.7.3	Устанавливаемые системы водяного охлаждения	19
5.8	Муфты	19
5.9	Нагревательный стержень	21
5.10	Измерение температуры масла	22
5.11	Датчик числа оборотов	22

6.	Монтаж	23
6.1	Общие указания по монтажу	23
6.2	Монтаж передачи с помощью крепежного фланца или соотв. блочного фланца	23
6.2.1	Контрфланец на стороне машины	23
6.2.2	Описание монтажных работ	24
6.2.2.1	Монтаж передач мешалок с выходным сплошным валом (монтажные серии H.RV и H.GV)	25
6.2.2.2	Монтаж передач мешалок с выходным полым валом (монтажные серии H.TV и H.JV)	26
6.2.2.3	Демонтаж передач мешалок с выходным полым валом (монтажные серии H.TV и H.JV)	28
6.3	Передачи с охлаждающими змеевиком	30
6.4	Передачи с системой воздушного охлаждения масла	30
6.5	Передачи с системой водяного охлаждения масла	30
6.6	Передачи с нагревательным стержнем	30
6.7	Передачи с измерением температуры масла	30
6.8	Передачи с контролем уровня масла	30
6.9	Общие указания к устанавливаемым компонентам	30
7.	Пуск в эксплуатацию	31
7.1	Мероприятия по вводу в эксплуатацию	31
7.1.1	Расконсервация	31
7.1.2	Залив смазки	32
7.1.2.1	Количество масла	33
7.2	Ввод в эксплуатацию	34
7.3	Останов	34
7.3.1	Внутренняя консервация при длительных перерывах в работе	34
7.3.1.1	Внутренняя консервация с помощью масла передачи	34
7.3.1.2	Внутренняя консервация при помощи консерванта	34
7.3.1.3	Выполнение внутренней консервации	35
7.3.2	Внешняя консервация	35
7.3.2.1	Проведение внешней консервации	35
8.	Рабочий режим	36
8.1	Общие эксплуатационные данные	36
9.	Неисправности, их причины и устранение	37
9.1	Общие указания по неисправностям	37
9.2	Возможные неисправности	37
10.	Техобслуживание и профилактические работы	39
10.1	Общая информация по техническому обслуживанию	39
10.2	Описание работ по техническому обслуживанию и уходу	39
10.2.1	Проверка наличия воды в масле	39
10.2.2	Проведение смены масла	40
10.2.3	Очистка масляного фильтра	41
10.2.4	Очистка винта отсоса воздуха	41
10.2.5	Очистка передачи	42
10.2.6	Проверка охлаждающего змеевика	42
10.2.7	Проверка системы воздушного охлаждения масла	43
10.2.8	Проверка системы водяного охлаждения масла	44
10.2.9	Добавление масла	45
10.2.10	Проверка затянутости всех крепежных винтов.	45
10.2.11	Полный осмотр передачи	45
10.3	Смазочные материалы	46
11.	Запчасти, адреса филиалов	46
11.1	Замена запасных частей	46
11.2	Адреса сервисных и снабженческих служб	47
12.	Заявление фирмы-изготовителя	52

1. Техническая характеристика

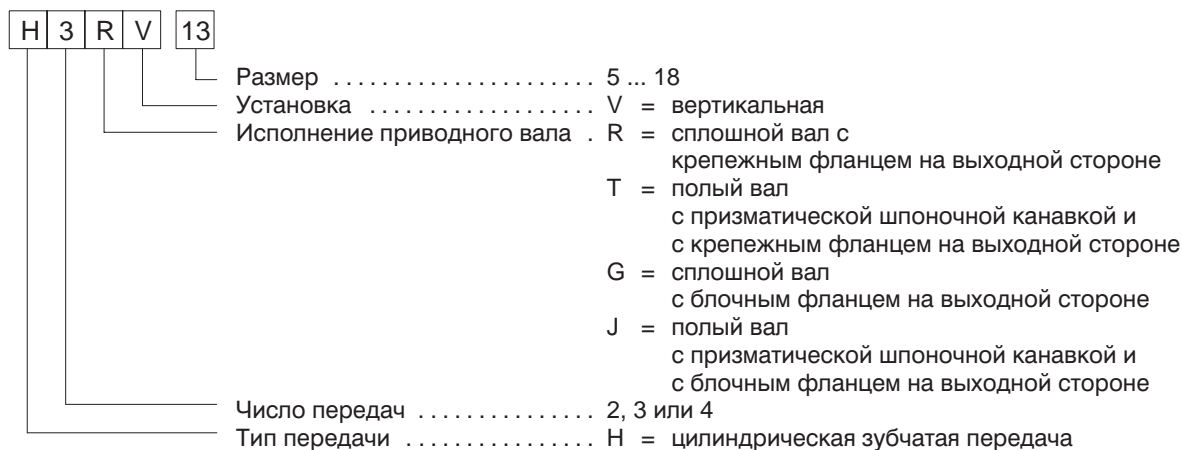
1.1 Общие технические данные

Фирменная табличка привода содержит наиболее важные технические данные. Эти данные и договорные соглашения устанавливают границы применения механизма.



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ① Фирменный знак и место производства | ⑦ Число оборотов n_2 |
| ② Для специальных заметок | ⑧ Вид масла |
| ③ Номер заказа - Позиция - Порядковый номер | ⑨ Вязкость масла в виде класса VG |
| ④ Модель / Размер *) | ⑩ Кол-во масла в л. в основном кожухе |
| ⑤ Данные мощности P в Квт либо T_2 в Нм | ⑪ Номер(а) Инструкции по эксплуатации |
| ⑥ Число оборотов n_1 | ⑫ Для специальных заметок |

Например: *)



Данные веса и уровня шума для передач различного вида Вы можете найти в п.п. 1.1.1 и 1.1.2.

Другие технические данные приведены в чертежах документации для передач.

1.1.1 Вес

Модель	Приблизительный вес в кг для соответствующих размеров													
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H2RV	380	480	710	840	1100	1240	1630	1980	2360	2830	3780	4130	5350	5950
H2TV	380	470	680	790	1010	1160	1530	1840	2100	2910	3800	4050	4990	5500
H2GV	360	455	610	770	1020	1180	1555	1865	2115	2680	3550	3915	4940	5450
H2JV	360	455	610	770	1020	1180	1555	1865	2115	2680	3555	3915	4940	5450
H3RV	400	490	750	870	1140	1300	1690	2040	2640	2890	3800	4290	5180	5820
H3TV	400	480	720	820	1060	1220	1600	1900	2380	2970	3820	4210	4820	5370
H3GV	380	465	645	805	1065	1240	1620	1925	2390	2740	3570	4075	4770	5320
H3JV	380	465	645	805	1065	1240	1620	1925	2390	2740	3570	4075	4770	5320
H4RV	–	–	760	890	1140	1300	1750	2090	2750	3000	3980	4410	5380	6000
H4TV	–	–	730	840	1060	1210	1660	1950	2490	3080	4000	4330	5020	5550
H4GV	–	–	655	825	1065	1230	1680	1975	2505	2850	3750	4190	4965	5495
H4JV	–	–	655	825	1065	1230	1660	1975	2505	2850	3750	4190	4965	5495

Таблица 1.1: Веса (ориентировочные значения)

Указание: Все веса приведены без заливки масла и дополнительных насадок. Более точные данные по весам вы можете найти в чертежах документации для передач.

1.1.2 Поверхности замера уровня шума

Уровни шума, приведенные в таблице 1.1.2.1, замерялись на расстоянии 1 м от механизма.

Измерение проводилось согласно DIN 45635, часть 1 и часть 23 Методики измерения интенсивности шума.

Определено, что рабочее место обслуживающего персонала не должно быть ближе 1 м от механизма передачи.

Уровень шума замерялся для прогретого механизма передачи при числе оборотов n_1 и мощности привода P_1 , указанных на фирменной табличке. При нескольких замерах в качестве показателя выбираются данные при наивысшем числе оборотов и наибольшей мощности.

При замере уровня шума учитывается и шум, производимый встраиваемого смазочного агрегата, если такой имеется. В качестве сопряжения для входных и выходных труб используются фланцы.

Если на месте эксплуатации нет условий для правильного выполнения замеров, эти замеры проводятся на контрольных стендах фирмы FLENDER.

Данные уровня шума, приведенные в таблице, получены на основании статистической оценки нашего контроля качества. На основании статистического уровня надежности можно ожидать, что уровень шума привода находится в заданных пределах.

1.1.2.1 Уровень шума для цилиндрической зубчатой передачи (H..V)

Уровень шума L_{pA} в децибеллах(A)																	
Тип	i_N	n_1 1/min	Размер передачи														
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
H2	6.3	3000	83	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
		1500	74	75	76	77	79	79	80	81	81	82	84	85	85	86	
		1000	69	70	71	72	74	74	75	76	76	77	80	80	80	81	
	10	750	66	67	67	69	70	71	72	73	73	74	76	77	77	78	
		11.2	3000	81	82	83	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			1500	72	73	74	75	77	77	78	79	79	80	82	83	83	84
	1000		67	68	69	70	72	72	73	74	74	75	77	78	78	79	
	16	750	64	65	66	67	69	69	70	71	71	72	74	75	75	76	
		18	3000	78	79	80	81	83	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			1500	69	70	71	72	74	74	75	76	77	78	80	80	81	82
	1000		64	65	66	68	69	69	70	71	72	73	75	75	76	77	
	28	750	61	62	63	64	66	66	77	68	69	70	72	72	73	73	
H3		22.4	3000	77	79	82	81	83	–	–	–	–	–	–	–	–	
			1500	68	69	73	74	74	75	77	77	78	79	81	81	82	83
	1000		63	65	68	69	69	71	72	73	73	74	76	77	77	78	
	35.5	750	60	61	65	66	65	67	69	69	70	71	73	73	74	75	
		40	3000	74	76	79	80	80	82	83	84	–	–	–	–	–	–
			1500	65	67	70	71	71	73	74	75	76	76	78	79	79	80
	1000		1)	62	65	66	66	68	69	70	71	72	73	74	75	75	
	63	750	1)	1)	62	63	63	65	66	67	67	68	70	71	71	72	
		71	3000	71	73	76	77	77	79	80	81	82	83	–	–	–	–
			1500	62	64	67	68	68	70	71	72	73	74	76	76	77	78
	1000		1)	1)	62	63	63	65	66	67	68	69	71	71	72	73	
	112	750	1)	1)	1)	1)	1)	62	63	64	65	66	68	68	69	70	
H4		100	3000	–	–	75	76	77	78	79	80	81	82	84	84	–	–
			1500	–	–	66	67	68	69	70	71	72	73	75	75	76	76
	1000		–	–	62	63	63	64	65	66	67	68	70	70	71	72	
	140	750	–	–	1)	1)	1)	61	62	63	64	64	66	67	68	68	
		160	3000	–	–	73	74	75	75	77	78	78	79	81	82	82	83
			1500	–	–	64	65	66	66	68	68	69	70	72	73	73	74
	1000		–	–	1)	60	61	62	63	64	64	65	67	68	68	69	
	250	750	–	–	1)	1)	1)	1)	60	61	61	62	64	64	65	66	
		280	3000	–	–	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	79	80
			1500	–	–	61	62	63	64	65	66	67	67	69	70	70	71
	1000		–	–	1)	1)	1)	1)	60	61	62	63	64	65	66	66	
	450	750	–	–	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	61	62	62	63

1) $L_{pA} < 60$ dB(A)

2. Общие сведения

2.1 Введение

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

Внимание!

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

Описываемая в настоящей инструкции по эксплуатации ВА **”Зубчатая передача фирмы FLENDER”** специально разработана для стационарного применения в химической промышленности (мешалки для продуктов одинаковой и неодинаковой плотности).

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

Описываемая здесь передача 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:

Для передач, размером от **5 до 12**

A. FRIEDR. FLENDER AG
Getriebewerk Penig
Thierbacher Straße 24
D-09322 Penig

Тел.: 037381/60
Факс: 037381/80286

Для передач, размером от **13 до 18**

A. FRIEDR. FLENDER AG
D-46393 Bocholt

Тел.: 02871/92-0
Факс: 02871/92-2596

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

- Передача 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 передачи 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 передачи;
 - 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 передачи допускается только имеющий на то право, обученный и проинструктированный персонал.
- Недопустима очистка при помощи чистящего агрегата высокого давления.
- Работа проводится с соблюдением всех мер предосторожности.
- Работа на передаче допустима только в нерабочем ее состоянии. Необходимо принять меры против непреднамеренного включения механизма передачи, например, отключить ключевые переключатели или вынуть предохранители в блоке питания. На пульте включения необходимо установить щит, предупреждающий о том, что с передачей ведутся работы.
- На передаче нельзя выполнять никаких сварных работ. Она не должна использоваться в качестве массы при сварке. Детали зубчатого зацепления и подшипник могут быть повреждены при сварке.
- При возникновении каких-либо изменений в работе передачи, например, при повышении температуры или при изменении звука необходимо немедленно отключить привод.
- Вращающиеся детали привода, такие как муфты, шестерни или ременные передачи, должны быть оснащены устройствами защиты от касания.
- При встройке передачи в другие машины или установки завод-изготовитель этих машин обязан поместить в свою Инструкцию по эксплуатации предписания, указания и описания данной Инструкции.
- Необходимо всегда следить за закрепленными указателями, такими как типовая табличка, стрелка направления вращения и т.д. Эти указатели должны быть свободны от краски и грязи. Отсутствующие таблички и указатели необходимо установить.
- Запасные части должны принципиально выписываться из фирмы FLENDER.

3.3 Защита окружающей среды

- При смене масла старое масло должно сливаться в соответствующую емкость. Если масло случайно проливается его надо тотчас же удалить.
- Консервант содержать отдельно от старого масла.
- В соответствии с соответствующими предписаниями по защите окружающей среды старое масло, консервант, средство для увеличения вязкости масла и пропитанные маслом тряпки должны быть уничтожены.

3.4 Особый вид опасности

- При особых условиях работы температура внешнего кожуха передачи может существенно повыситься. **Опасность возникновения пожара!**
- При смене масла существует опасность обвариться вытекающим горячим маслом.

3.5 Предупреждающие надписи и символы в данной ВА



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

Внимание!

Этот символ указывает на необходимость неукоснительного выполнения мероприятий по безопасности для избежания **поломки передачи**.

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.

4.2 Транспортировка

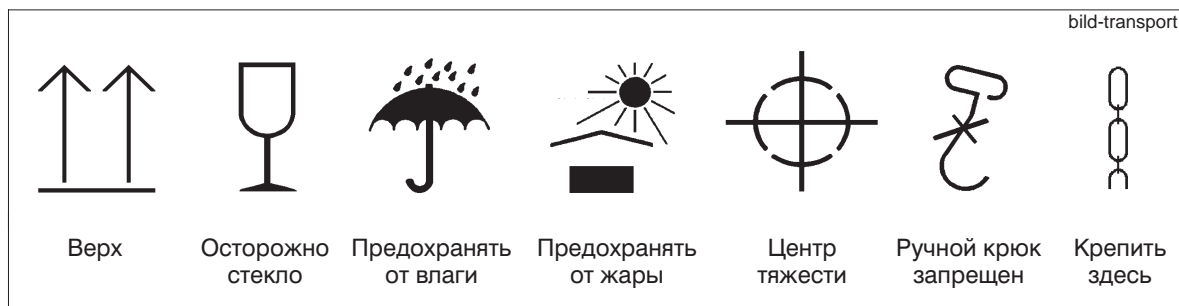


При транспортировке используйте подъемные и погрузочно-разгрузочные механизмы с достаточной грузоподъемностью.

Передача поставляется в собранном виде. Дополнительное оборудование (как например, система охлаждения масла, трубопроводы и арматура) могут поставляться в отдельных упаковках.

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

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



Внимание!

Транспортировка передачи должна проводиться с определенной осмотрительностью и осторожностью для устранения риска для людей и механизма передачи.

Указание:

Транспортировка передачи осуществляется только предназначенными для этого транспортными средствами. Перевозка механизма передачи производится без заполнения его маслом.

Внимание!

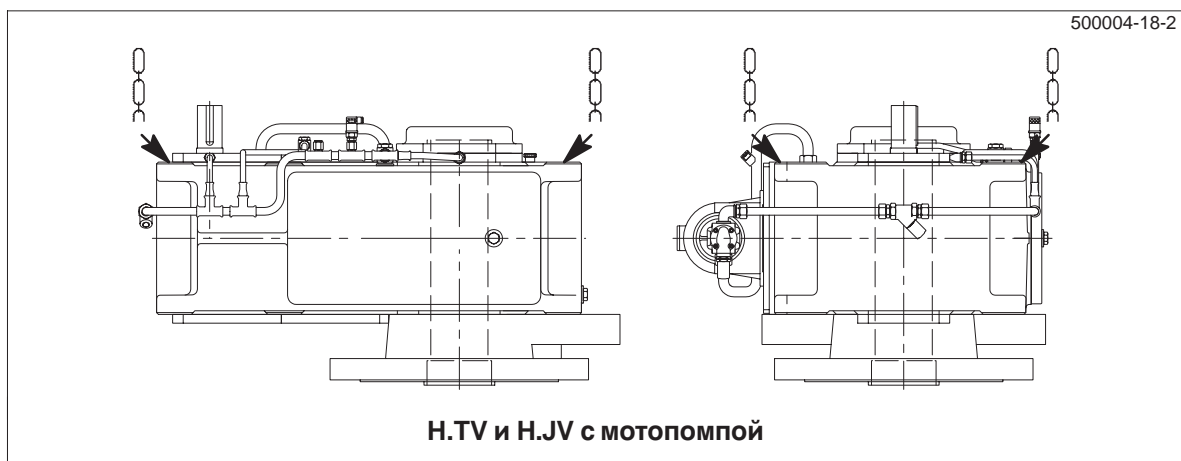
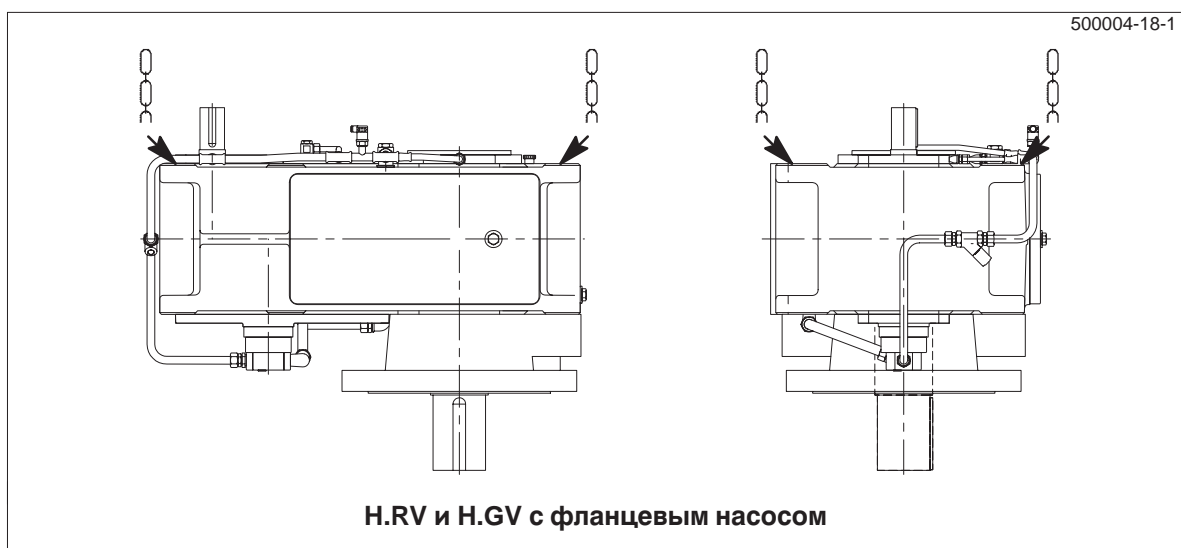
Транспортировка передачи осуществляется только с помощью предназначенных для этого крюков цепей или рым-болтов, крепя их за четыре предусмотренных для этого транспортных петли.

Запрещается транспортировать передачу за трубопроводы.

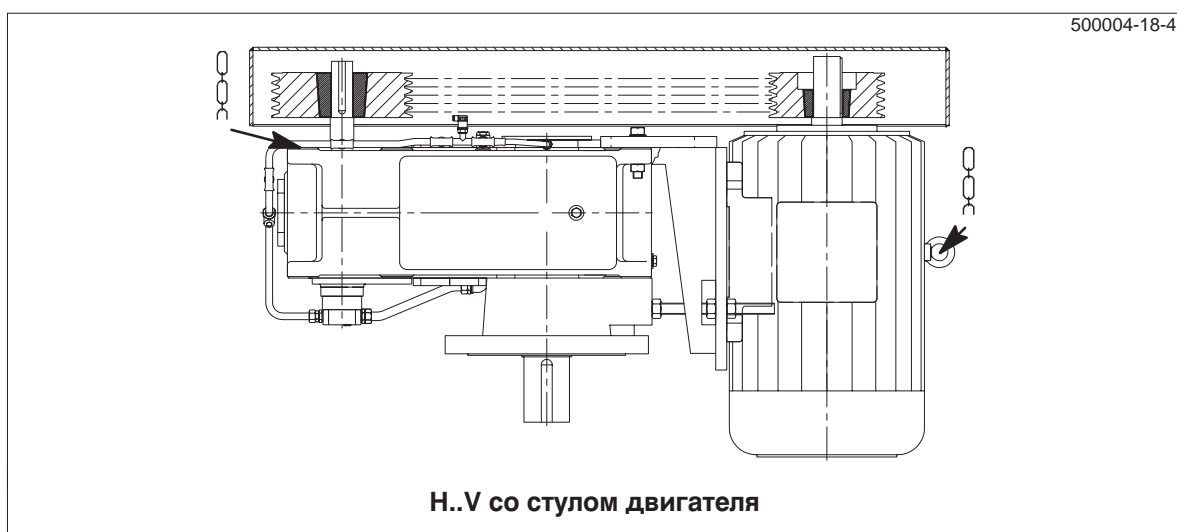
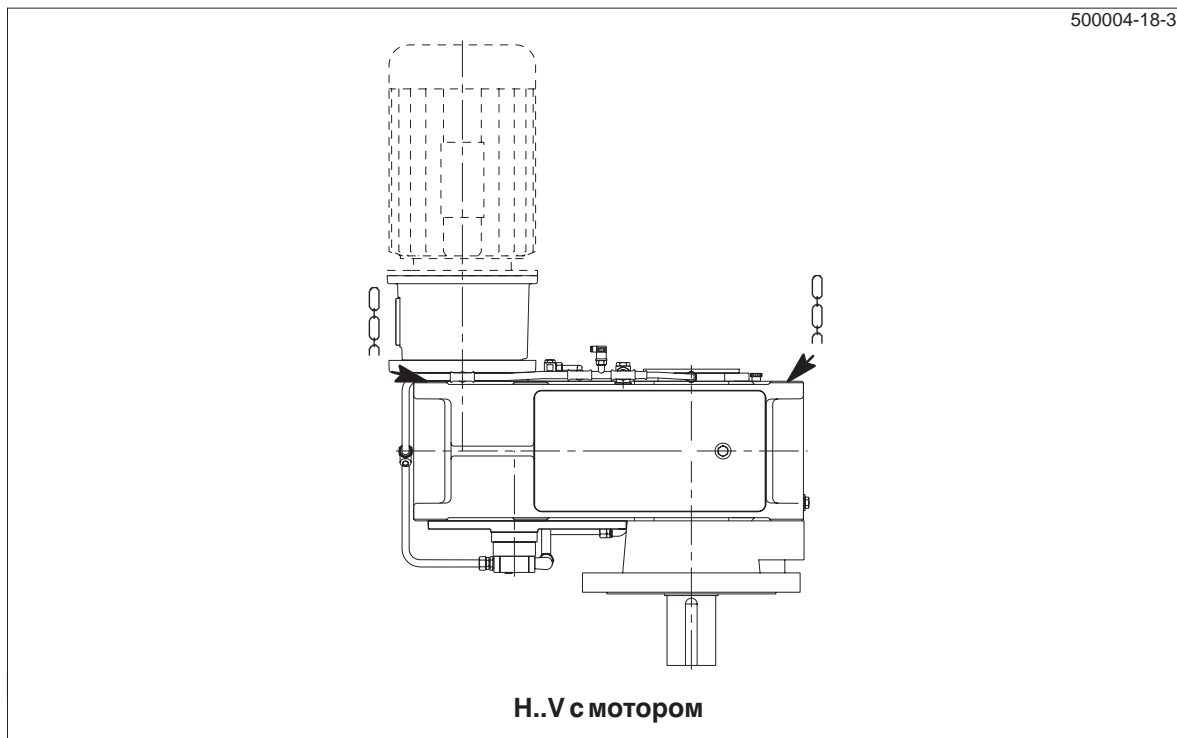
Во время транспортировки ни в коем случае не повредить трубопроводы. Передачу разрешается транспортировать только в положении предназначенном для установки.

Опускать передачу разрешается только на подставку, имеющую такую форму, чтоб было исключено любое повреждение трубопроводов, насосов и муфт.

Торцевая резьба на концах вала не может быть использована для крепления рым-болтов при перевозке.



Для приводных узлов с дополнительными установленными на передаче компонентами, такими как мотор привода, насадочная муфта и т.д. требуется дополнительная крепежная точка в соответствии с результирующим центром тяжести.



Точное графическое представление передачи имеется в чертежах документации.

Положение пунктов подвески зависит от договорных соглашений и приведено в документации для передачи.

4.3 Складирование

Передача должна укрываться и храниться на деревянных подставках в свободном от вибрации и защищенном от непогоды месте.



Недопускается установка передач одна на другую.

Внимание!

При хранении передач на открытом месте следует уделить особое внимание надежному укрытию, с тем, чтобы на нее не оседала сырость и посторонние субстанции.

Указание: Особые условия окружающей среды при транспортировке (например, перевозка морем) или при хранении (климат, термитная коррозия) должны быть согласованы.

4.4 Стандартная консервация

Предусмотрены внутренняя консервация передачи и нанесение защитного покрытия на свободные концы вала.

Внешнее покрытие устойчиво к слабым кислотам, щелочам, маслам и растворам. Оно стойко к воздействию морской воды, тропического климата и к температурам до 140°C.

Указание: Не повреждать защитное покрытие!
Механические (царапины), химические (кислоты, щелочи) или термические (искры, горячие осколки при сварке, нагрев) повреждения ведут к образованию коррозии и к нарушению внешнего защитного покрытия.

Указание: Если это специально не согласовано, мы даем гарантию на внутреннюю консервацию в течение 24 месяцев, а на консервацию свободных концов вала - в течение 12 месяцев. Началом гарантийного срока считается дата передачи механизма передачи.

При длительном хранении (> 24 месяцев) рекомендуется произвести проверку и при необходимости повторение внешней и внутренней консервации (см. главу 7 "Ввод в эксплуатацию").

5. Техническое описание

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

5.1 Общее описание

Передача поставляется как двух-, трех- или четырехступенчатые цилиндрические зубчатые передачи. Она предназначена для вертикальной установки. По желанию заказчика они могут быть поставлены в исполнении с другой положением установки.

Передачи могут работать с обоими направлениями вращения.

Возможны различные компоновки вала (исполнения и варианты направления вращения), которые в дальнейшем схематически представляются как сплошные валы:

Модель	Исполнение					
	со смазкой погружением		со смазкой под давлением			
	B	C	A	B	C	D
H2RV H2TV H2GV H2JV						
H3RV H3TV H3GV H3JV						
H4RV H4TV H4GV H4JV						

Точное графическое представление передачи имеется в чертежах документации.

Передачи обладают хорошими шумовыми характеристиками, достигаемыми высокой степенью перекрытия цилиндрических зубчатых шестерен и хорошими звукопоглощательными свойствами кожуха.

Хорошие температурные характеристики передач обеспечиваются высоким КПД установки, большой площадью кожуха и высокоэффективной охлаждающей системой.

Указание: Передачи не должны подвергаться, если это не оговорено специально, опасным воздействиям, таким, например, как химические продукты, среда с высокой загрязненностью воздуха, температура окружающей среды, выходящей за диапазон от 0 до +20°C.

5.2 Кожухи

Кожухи изготавливаются из чугуна, но при необходимости могут быть выполнены и из стали.

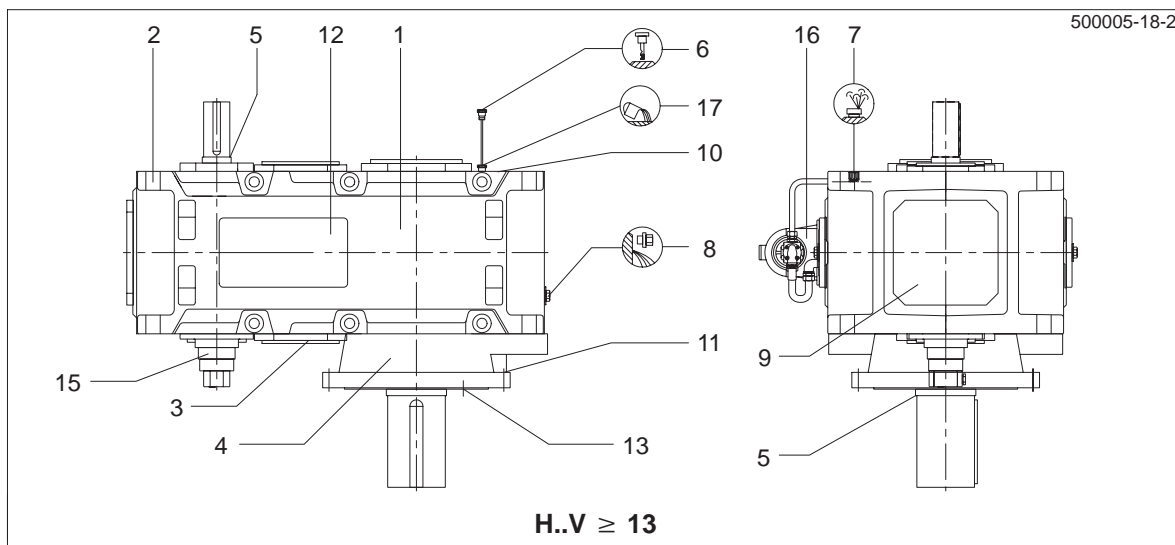
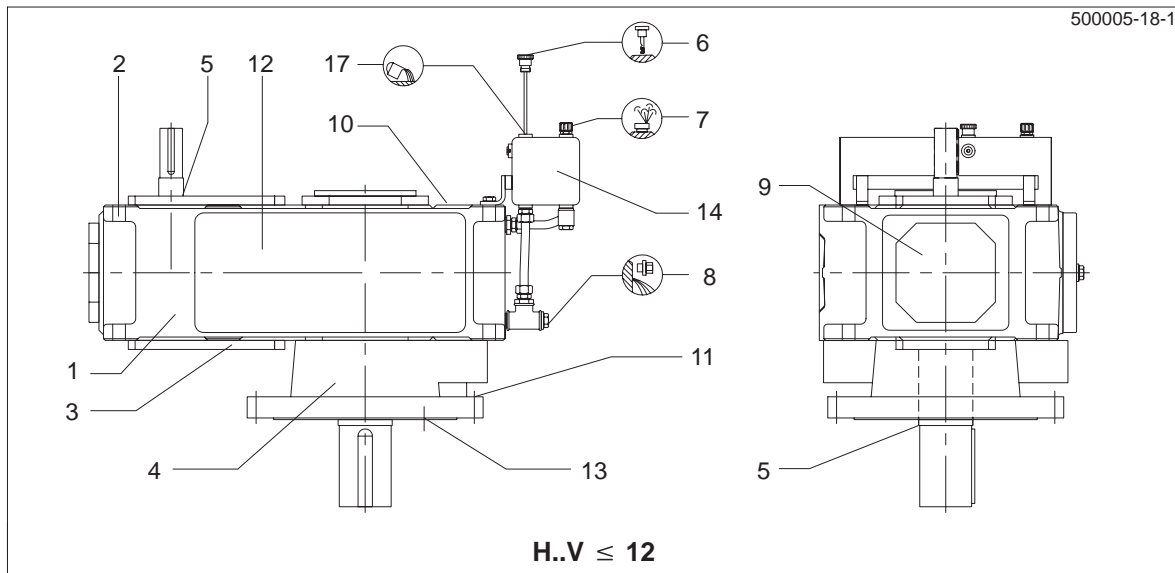
Кожухи размером до 12-го производятся в однокомпонентном исполнении. Типо-размеры от 13 до 18 имеют двухчастичный корпус. Кожухи производятся в крутильно-жестком исполнении, их форма позволяет достигать хороших шумовых и температурных показателей.

Кожухи оснащаются достаточным количеством транспортных петель, крышкой для осмотра и монтажа.

Имеются мерный стержень для контроля уровня масла, винт слива масла при его замене и вентиляционный винт для нагнетания и удаления воздуха в приводе.

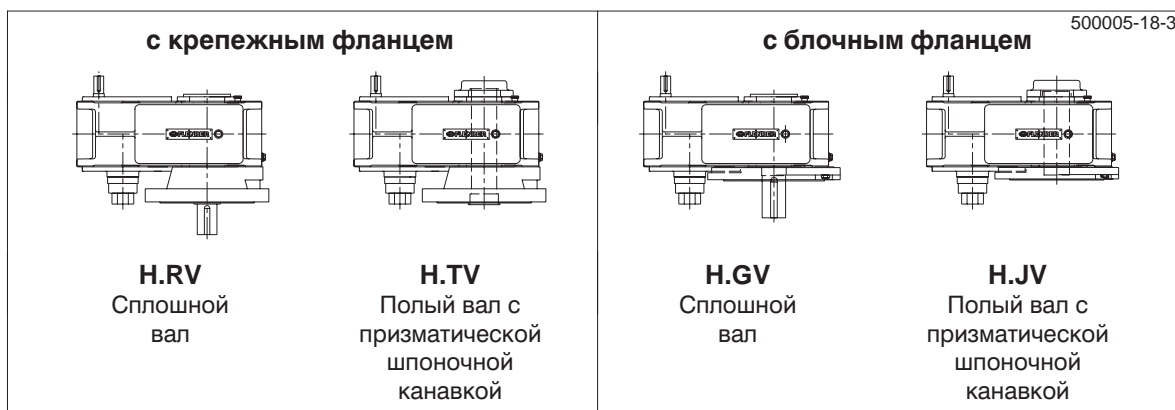
Цветные значки для обозначения вентиляции, залива масла, уровня масла, слива масла:

Вентиляция:	желтый	
Залив масла:	желтый	
Уровень масла:	красный	
Точки смазки:	красный	
Слив масла:	белый	



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Кожух | 9 | Шейка подшипника |
| 2 | Транспортные петли | 10 | Фирменная табличка |
| 3 | Крышка | 12 | Крышка для осмотра и монтажа |
| 4 | Крепежный или соотв. блочный фланец | 13 | Удаление остатков масла при демонтаже передачи |
| 5 | Уплотнители вала | 14 | Уравнительная емкость масла (смазка погружением) |
| 6 | Мерный стержень для измерения уровня масла | 15 | Фланцевый насос |
| 7 | Нагнетание и удаление воздуха в кожухе | 16 | Мотопомпа |
| 8 | Винт слива масла | 17 | Залив масла |
| 9 | Крышка | | |
- } выборочно

Исполнение выходной части механизма



Точное графическое представление передачи имеется в чертежах документации.

5.3 Зубчатые части

Зубчатые части передачи закалены. Цилиндрическое зубчатое зацепление отшлифовано. Благодаря высокому качеству зубчатого зацепления минимизируется уровень шума передачи и гарантируется надежная работа механизма.

Шестерни соединяются с валом с использованием прессовой посадки и призматических шпонок. Соединения переносят возникающие крутящие моменты с высокой степенью надежности.

5.4 Смазка

5.4.1 Смазка погружением

При вертикальной установке все зацепления зубьев и подшипник погружены в масло. Необходимая дополнительная масляная емкость - для расширения масла - достигается путем прикручиваемой уравнивающей емкости масла.

5.4.2 Смазка под давлением при помощи встроенной установки подачи масла

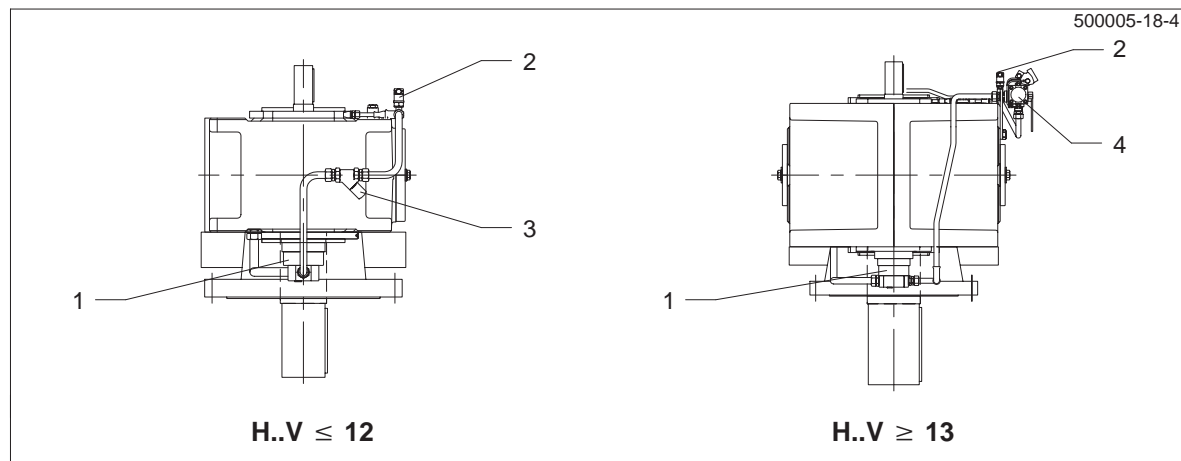
При установке, отклоняющейся от вертикального положения, высоком числе оборотов подшипника или высокой периферийной скорости на зацеплениях зубьев в зависимости от задания смазку погружением можно расширить или соответственно заменить на смазку под давлением.

Передачи, начиная с типо-размера 13 исполняются только со смазкой под давлением. В зависимости от задания, при определенных случаях назначения, со смазкой под давлением могут также быть исполнены типо-размеры передач 7 ... 12.

Маслоснабжающая установка крепко смонтирована на передаче и состоит из фланцевого насоса или мотопомпы, фильтра грубой очистки, контрольного реле давления и из соответствующий соединительных трубопроводов. Для передач размером от 13-го до 18-го фильтр грубой очистки заменяется на фильтр с двойным переключением.

Направление потока, подаваемого фланцевым насосом, не зависит от направления вращения. В исключительных случаях можно установить «зависимый от направления вращения» фланцевый насос. Соответствующие данные следует брать из чертежей и документации передачи, а также из списка оборудования.

Исполнение с фланцевым насосом



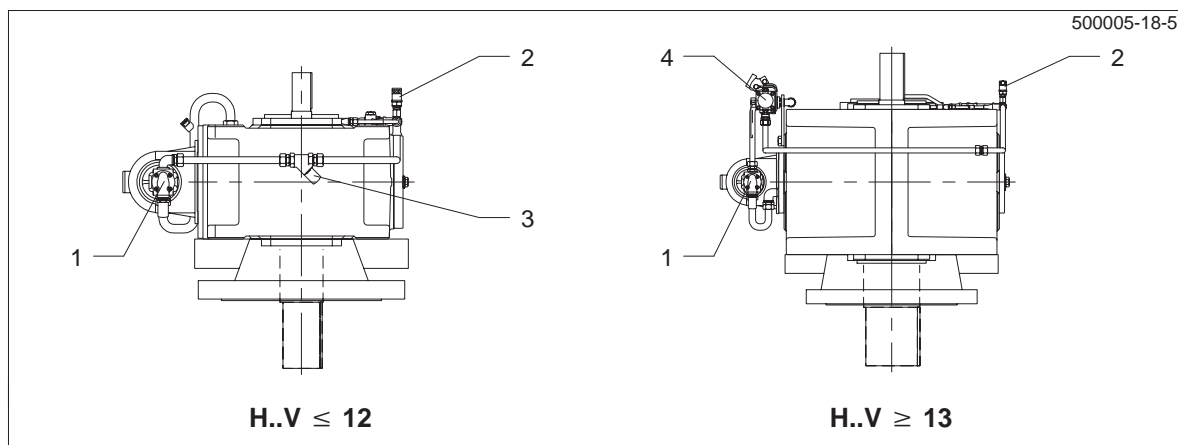
1 Фланцевый насос
2 Реле давления

3 Фильтр грубой очистки
4 Фильтр с двойным переключением

Точное графическое представление привода имеется в чертежах документации.

В договоре может быть оговорено, что в определенных случаях вместо фланцевого насоса может быть установлен моторный насос.

Исполнение с мотопомпой



1 Моторный насос
2 Реле давления

3 Фильтр грубой очистки
4 Фильтр с двойным переключением

Точное графическое представление привода имеется в чертежах документации.

Внимание!

Для передач с встроенной установкой подачи масла в любом случае перед вводом системы в эксплуатацию необходимо подключить реле давления.

Указание:

При работе и техническом обслуживании насоса, реле давления, фильтра грубой очистки и фильтра с двойным переключением необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

5.5 Опора

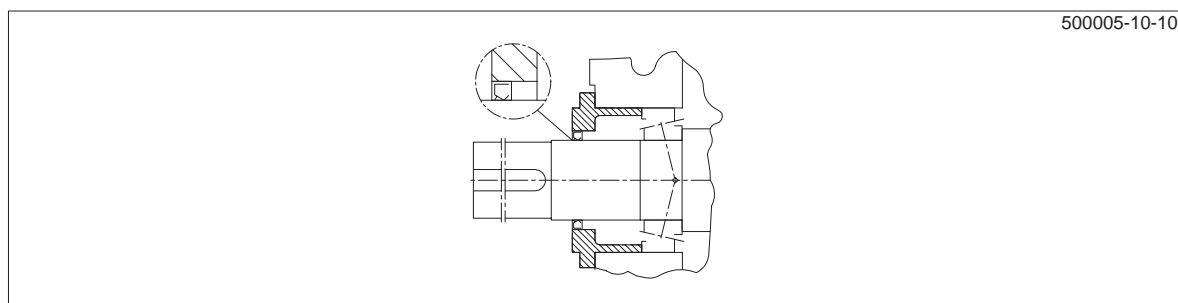
Все валы закреплены в подшипники качения.

5.6 Уплотнения валов

В зависимости от требований уплотнения на выступах валов предупреждают возможность выступа масла из передачи или проникновение загрязнений в передачу.

5.6.1 Радиальные уплотнительные кольца

Радиальные уплотнительные кольца используются в качестве стандартных уплотнений. Для защиты от загрязнений собственной уплотнительной манжеты эти кольца оснащаются дополнительной противопылевой манжетой.

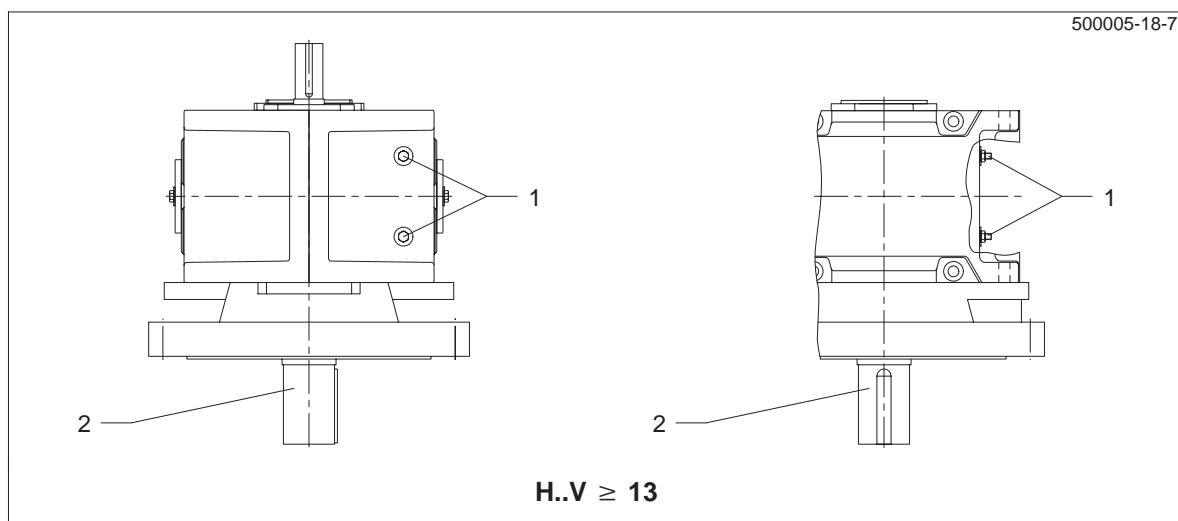
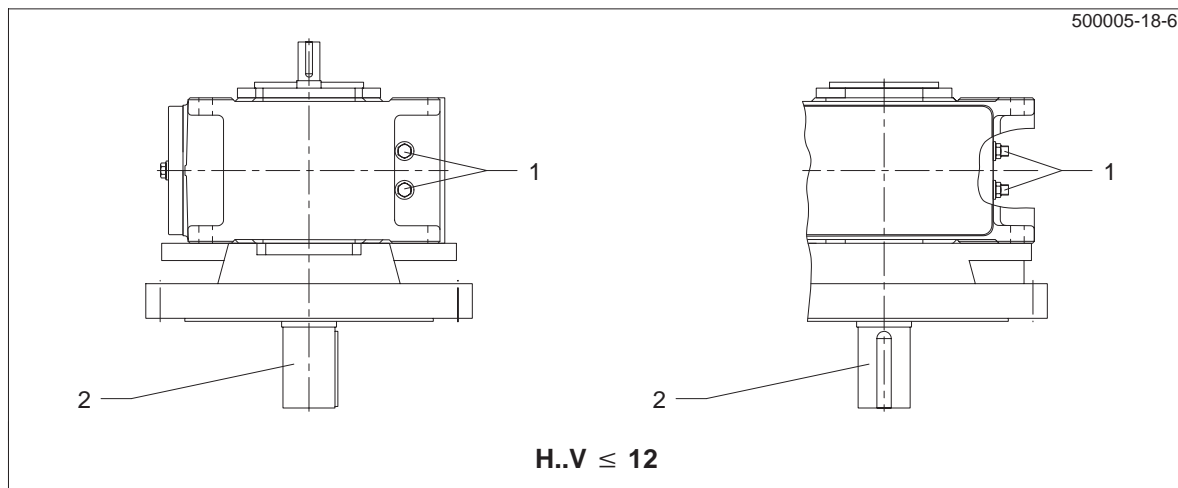


5.7 Охлаждение

По желанию заказчика привод оснащается, охлаждающим шлангом, системой водяного охлаждения масла, системой воздушного охлаждения масла или отдельной установкой подачи масла. При использовании отдельной установки подачи масла необходимо также соблюдать предписания специального Руководства по эксплуатации этой установки.

5.7.1 Охлаждающий змеевик

Охлаждающий змеевик крепится к маслосборнику передачи; холодная вода к шлангу подводится через водяное сочленение, которое должен обеспечить эксплуатант. Для охлаждения может использоваться пресная, морская, техническая вода. При протекании воды по шлангу определенное количество теплоты отбирается от масла в передаче и передается воде.



1 Подключение холодной воды

2 Выходной вал

Точное графическое представление передачи имеется в чертежах документации.

Внимание!

Направление потока воды передачи может быть произвольным. Давление холодной воды должно быть максимум 8 бар. При возможности морозов и длительного простоя передачи охлаждающую воду необходимо слить. Остатки воды вытесняются подачей воздуха под давлением.

Указание: Для избежания слишком большого давления на входе охлаждающей воды необходимо установить систему регулирования количества воды, например, использовать редуктор или соответствующую запорную арматуру.

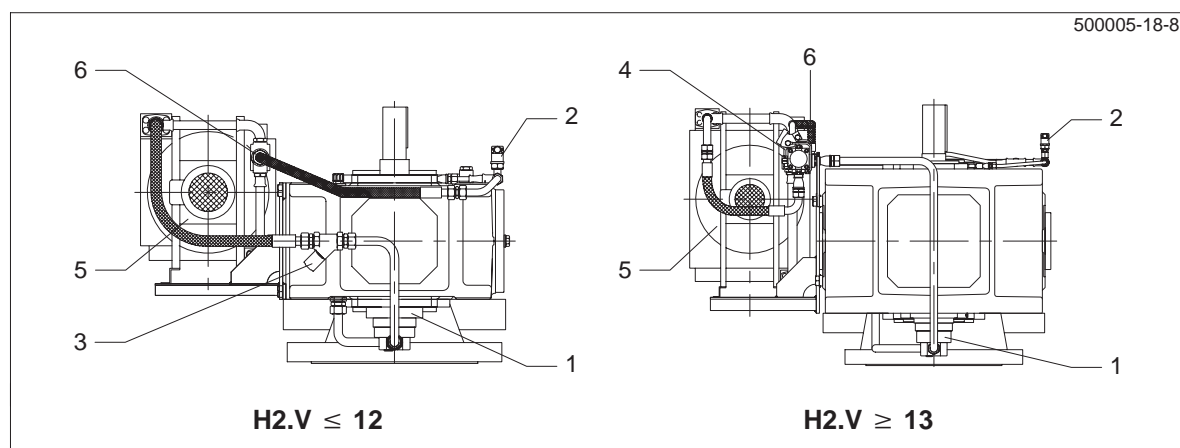
Указание: Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

5.7.2 Устанавливаемые системы воздушного охлаждения масла

Для моделей H2.V в договоре может быть предусмотрено использование системы воздушного охлаждения масла. Такая система жестко монтируется на передаче и состоит из фланцевого насоса, фильтра грубой очистки, реле давления, вентиля регулировки температуры, собственно воздушного охладителя масла и соответствующих трубопроводных магистралей. Для передач размером от 13 до 18 фильтр грубой очистки заменяется на фильтр с двойным переключением.

Система воздушного охлаждения масла служит для охлаждения масла передачи, причем в качестве охлаждающего средства служит окружающий воздух. Масло подается, в зависимости от его объема, по одной или нескольким магистралям в систему охлаждения, где оно охлаждается нагнетаемым вентилятором воздухом. Для холодного старта предусмотрена обходная магистраль с вентилем регулировки температуры.

Направление потока, подаваемого фланцевым насосом, не зависит от направления вращения. В исключительных случаях можно установить «зависимый от направления вращения» фланцевый насос. Соответствующие данные следует брать из чертежей и документации передачи, а также из списка оборудования.



- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Фланцевый насос | 4 | Фильтр с двойным переключением |
| 2 | Реле давления | 5 | Воздушный охладитель масла |
| 3 | Фильтр грубой очистки | 6 | Вентиль регулирования температуры |

Точное графическое представление передачи имеется в чертежах документации передачи.

Внимание!

При установке передачи с установленной системой воздушного охлаждения масла необходимо следить за тем, чтобы не было препятствий циркуляции воздуха. Требуемые минимальные расстояния до граничащих узлов, стен и т.д. указаны в чертежах документации передачи.

Указание:

При работе и техническом обслуживании необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

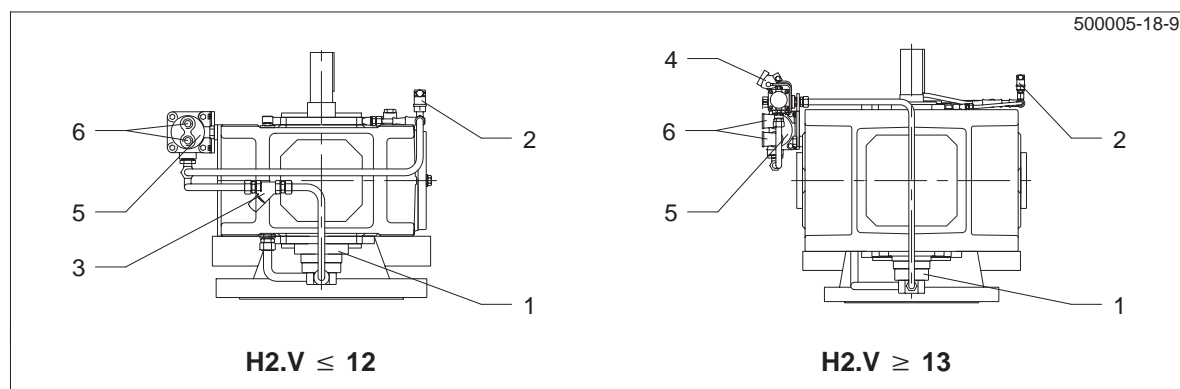
При загрязнении охладителя, а также поверхности кожуха эффект охлаждения существенно снижается (см. глава 10 "Техническое обслуживание и уход").

5.7.3 Устанавливаемые системы водяного охлаждения

Для моделей H2.V в договоре может быть предусмотрено использование системы водяного охлаждения масла. Такая система жестко монтируется на передаче и состоит из фланцевого насоса, фильтра грубой очистки, реле давления, собственно водяного охладителя масла и соответствующих трубопроводных магистралей. Для передач размером от 13 до 18 фильтр грубой очистки заменяется на фильтр с двойным переключением.

Направление потока, подаваемого фланцевым насосом, не зависит от направления вращения. В исключительных случаях можно установить «зависимый от направления вращения» фланцевый насос. Соответствующие данные следует брать из чертежей и документации передачи, а также из списка оборудования.

Требуемое подключение охлаждающей воды должен обеспечивать потребитель.



- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Фланцевый насос | 4 | Фильтр с двойным переключением |
| 2 | Реле давления | 5 | Водяной охладитель масла |
| 3 | Фильтр грубой очистки | 6 | Ввод и отвод охлаждающей воды |

Точное графическое представление привода имеется в чертежах документации передачи.

Внимание!

Для достижения оптимальных характеристик охлаждения необходимо соблюдать predetermined направление охлаждающего потока в системе. Ввод и отвод охлаждающей воды не должны перепутываться. Максимальное давление охлаждающей воды должно быть 8 бар. При возможности морозов и длительного простоя привода охлаждающую воду необходимо слить. Остатки воды вытесняются подачей воздуха под давлением.

В договоре может быть указано, что в определенных случаях фланцевый насос может быть заменен на моторный насос.

Указание: При работе и техническом обслуживании необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

5.8 Муфты

Для приведения в действие передачи как правило используются эластичные муфты или гидродинамические муфты, комбинируемые с эластичными муфтами.

У передач монтажных серий с выходным сплошным валом (монтажные серии H.RV и H.GV) также и для выходного вала как правило используются эластичные муфты.

При использовании жестких муфт или других входных или выходных элементов могут возникнуть дополнительные радиальные или осевые силы на, например, шестерни, ременные шкивы, дисковый маховик, гидродинамические муфты, поэтому применение указанных элементов должно быть зафиксировано в договоре.

Внимание!

Муфты с окружными скоростями по внешнему диаметру до 30 м/сек должны быть статически уравновешены. Муфты с окружными скоростями, большими 30 м/сек, требуют динамического уравновешивания.

При техническом обслуживании и эксплуатации муфт требуется соблюдать требования Руководства по эксплуатации для муфт.

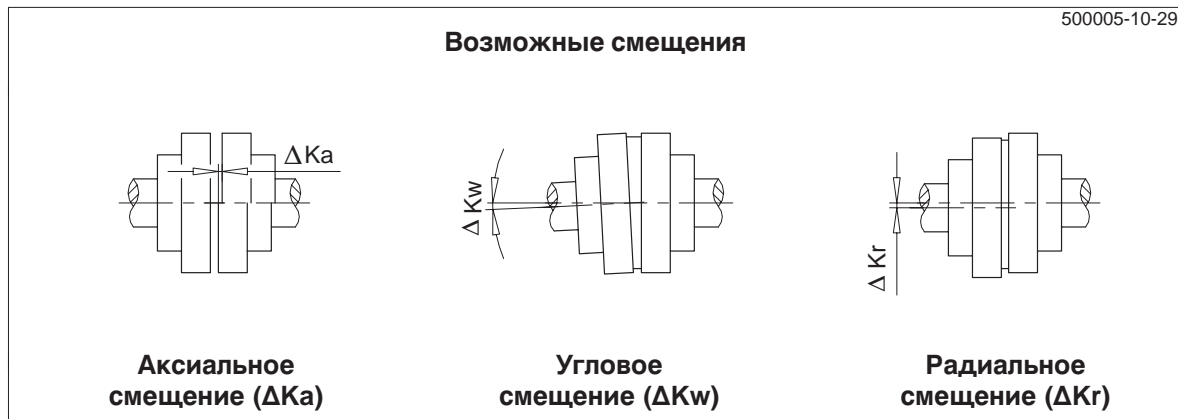
Внимание!

При установке передачи следует уделить особое внимание точной выверке отдельных компонентов друг с другом. Недопустимые большие погрешности соосности соединяемых концов валов, по причине вызванной угловым и осевым смещением, приводят к преждевременному износу или соотв. ошибкам материала.

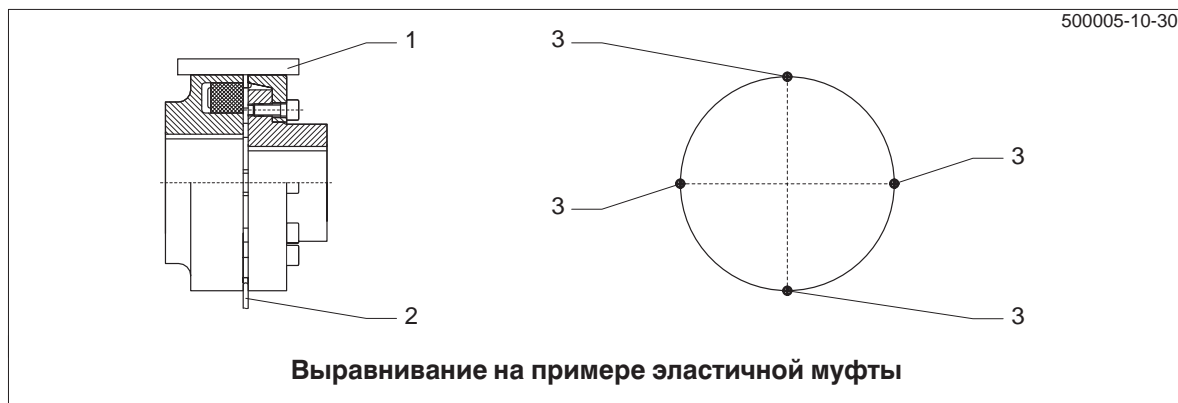
Указание:

Чем меньше радиальное и угловое смещения между частями муфты на соединяемых концах валов, тем выше срок службы и надежность установки и таким образом, также улучшенный спокойный ход.

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



Выравнивание проводится в двух, расположенных вертикально по отношению друг к другу плоскостях осей. Для радиального смещения это возможно с помощью линейки и угловое смещение выравнивается с помощью щупа согласно рисунку. Используя стрелочный индикатор или оптически, с помощью лазерного устройства можно увеличить точность выравнивания.



1 Линейка

2 Щуп

3 Точки измерения

Внимание!

Макс. допустимые значения смещений во время эксплуатации ни в коем случае не должны превышать. Их необходимо брать из инструкции по эксплуатации муфты. Угловое и радиальное смещения могут появиться одновременно. Сумма обоих смещений не должна превышать максимально допустимого углового или радиального смещения.

Указание:

Для выравнивания компонентов привода (по высоте) рекомендуется подкладывать под крепежные ножки подкладные или пленочные листы. Преимущественно использовать лапки с установочными винтами на фундаменте для боковой юстировки компонентов привода.

В передачах с полым или фланцевым валом отсутствует муфта на выходном валу. Передачи с полым валом на потребительской стороне должны сочленяться с валом рабочей машины.

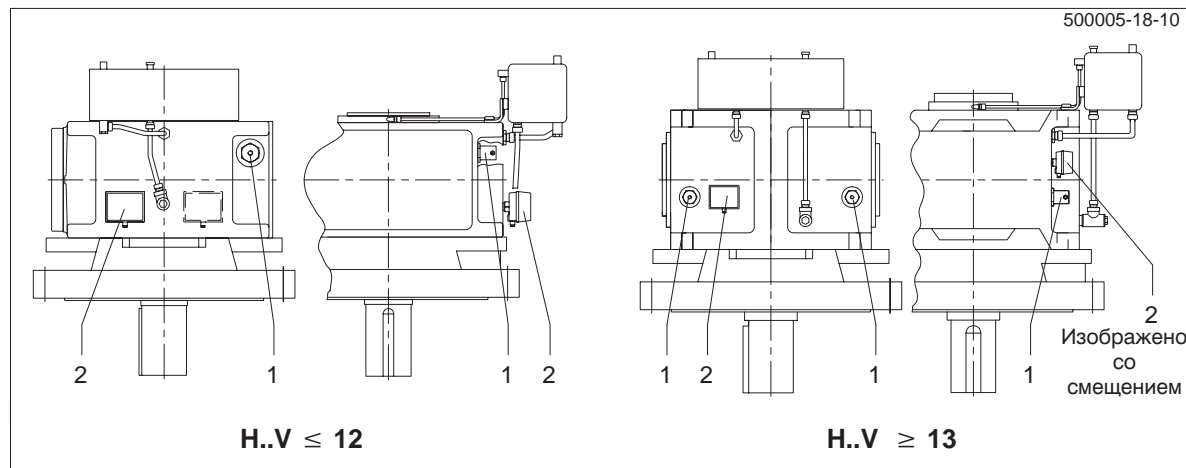
5.9 Нагревательный стержень

При низких температурах бывает необходимым нагревание масла передачи перед запуском системы или даже во время ее работы. В договоре может быть предусмотрено использование одного или двух нагревательных стержней, электрическая энергия которых преобразуется в тепловую, передающуюся в окружающее масло. Нагревательные стержни содержатся в защитных трубках, так что смена стержней не вызывает утечки масла.

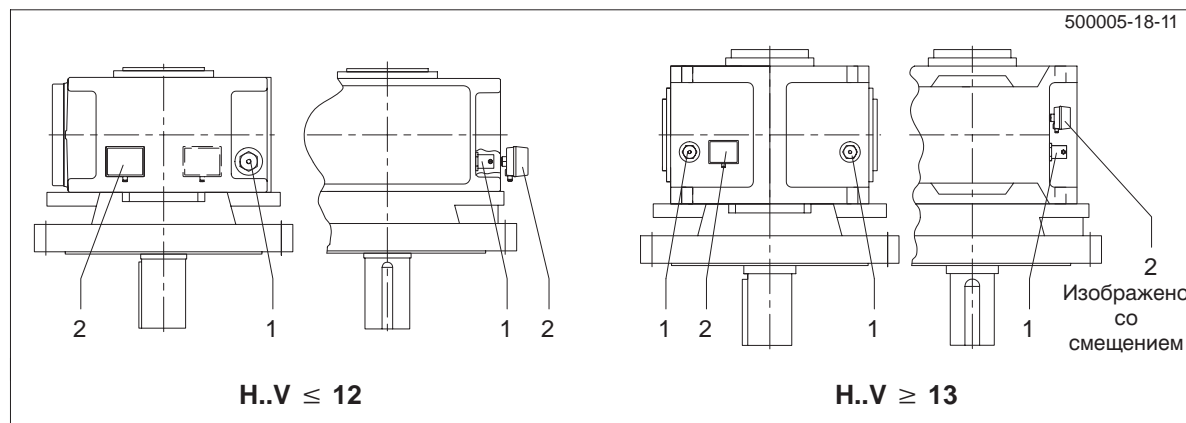
Так как необходима гарантия полного погружения нагревательных элементов в ванну с маслом, в качестве уплотнений при высоком уровне масла используются радиальные уплотнительные кольца.

Нагревательные элементы управляются температурным реле, выдающим требующий усиления сигнал при достижении мин. или макс. температуры.

Исполнение с уравнивающей емкостью масла



Исполнение без уравнивающей емкости масла



1 Нагревательный стержень

2 Температурное реле

Точное графическое представление привода имеется в чертежах документации передачи.

Внимание!

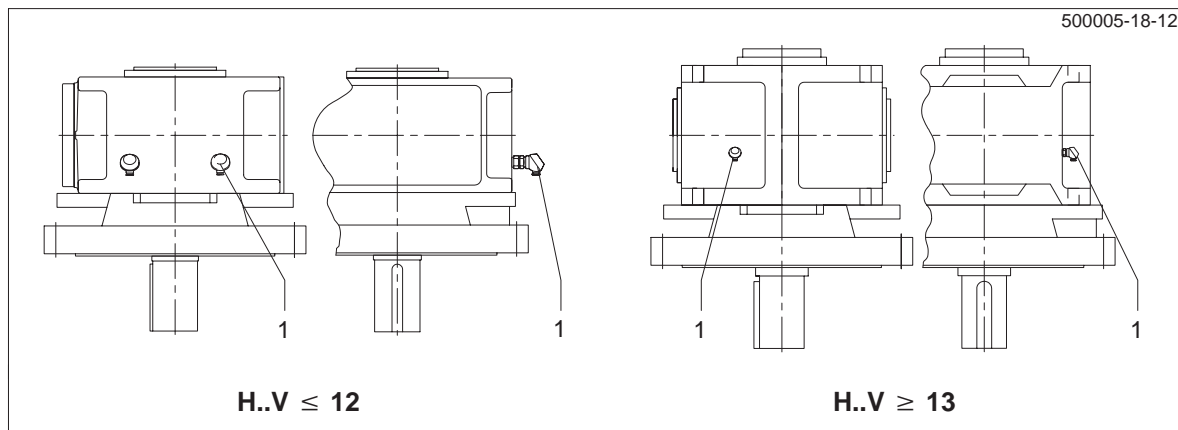
Ни в коем случае не работайте с нагревательными стержнями, если не гарантируется полное погружение нагревательных стержней в ванну с маслом. Опасность пожара!

Указание:

При работе и техническом обслуживании необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

5.10 Измерение температуры масла

В договоре может быть указано на использование в приводе термометра сопротивления РТ100 для измерения температуры масла в маслосборнике. Для возможности измерения температуры и разностей температур термометр сопротивления РТ100 крепится на потребительской стороне на блоке формирования сигнала. Термометр сопротивления подключается к блоку при помощи соединительной головки (степень защиты IP54). Заводское исполнение предусматривает двухпроводное подключение, но потребитель может произвести также трех- или четырехпроводное подключение.



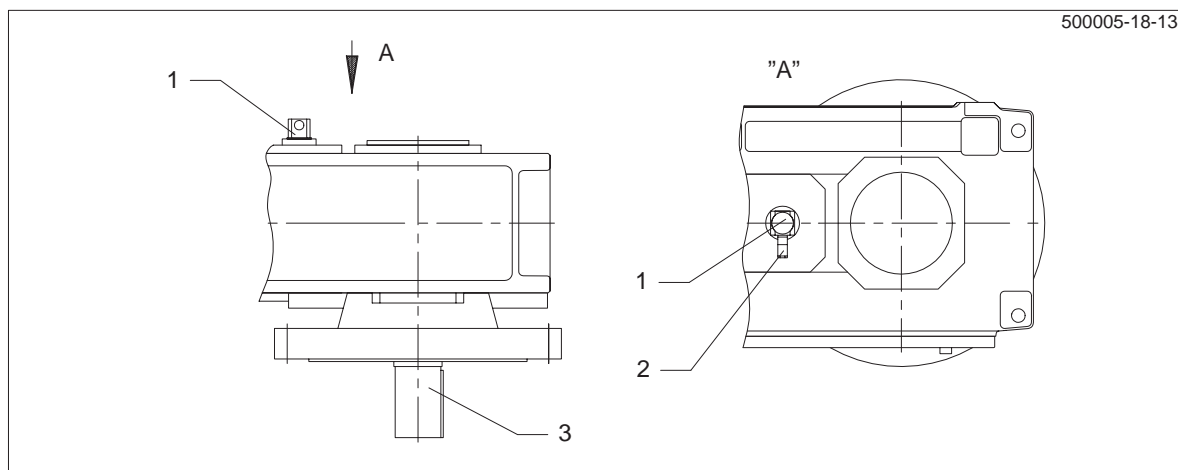
1 Термометр сопротивления РТ 100

Точное графическое представление привода имеется в чертежах документации передачи.

Указание: При работе и техническом обслуживании необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

5.11 Датчик числа оборотов

В договоре может быть предусмотрено установка инкрементального датчика числа оборотов на предпоследнем валу передачи. Проводная разводка и необходимая аппаратура обработки сигнала датчика должна обеспечиваться потребителем.



1 Инкрементальный датчик

2 12-полюсный измерительный штекер

3 Выходной вал

Точное графическое представление привода имеется в чертежах документации передачи.

Указание: При работе и техническом обслуживании необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

6. Монтаж

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

6.1 Общие указания по монтажу

Монтаж должен проводиться с максимальной осторожностью специалистами. Мы снимаем с себя гарантийные обязательства за ущерб, вызванный неквалифицированной работой.

Уже при планировании дальнейших работ необходимо предусмотреть достаточно места для монтажа и для дальнейших работ по уходу и техническому обслуживанию.

Внимание!

Интенсивный солнечный свет может вызвать перегрев передачи. Поэтому необходимо предусмотреть установку необходимых защитных приспособлений, например, навесов, перекрытий и др.

Перед началом монтажа должны быть подготовлены необходимые подъемные механизмы.

Внимание!

На приводе запрещено проведение любых сварочных работ. Корпус передачи не должен использоваться в качестве массы для сварки. Зубчатые зацепления и подшипник могут быть повреждены в процессе сварочных работ.

Внимание!

Необходимо использовать все виды крепления, предусмотренные для соответствующих конструктивных форм.

Для надежного обеспечения смазки во время эксплуатации должна быть обеспечена правильная установка по горизонтали, предусмотренная в заказе.

6.2 Монтаж передачи с помощью крепежного фланца или соотв. блочного фланца

6.2.1 Контрфланец на стороне машины

Контрфланец должен быть горизонтальным и ровным.

Он должен быть выполнен таким образом, чтобы не могло возникнуть никаких резонансных колебаний и не могла передаваться вибрация от соседних фундаментов. Конструкция контрфланца, на котором должна монтироваться передача, должен быть крутильно-жестким. Он должен соответствовать весу и вращающим моментам, при соблюдении действующих на передачу сил.

Необходимо тщательно провести выравнивание к выходной и приводной сторонам машины, причем по необходимости учитывать эластичное формоизменение за счет рабочих усилий.

Крепежные болты или гайки следует затягивать соблюдая предписанный им момент затяжки. Моменты затяжки указаны в пункте 10.2.10. Предусматриваются болты как минимум класса прочности 8.8.

Если на передачу действуют внешние усилия, то целесообразно предупреждать смещения, возникающие вследствие боковых толчков.

Указание: Размеры, количество необходимого места, размещение подводящих соединений (например, при отдельно устанавливаемой установке охлаждения масла) приведены в чертежах документации передачи.

6.2.2 Описание монтажных работ

- С помощью бензина удалить защитный антикоррозийный слой на валах.

Внимание!

Ни в коем случае нельзя допускать контакта с бензином уплотнителей на валах.



Обеспечьте достаточную вентиляцию. Не курить. Существует опасность взрыва!

- Закрепить и зафиксировать на валах входные и выходные элементы (например, детали муфт). Если эти элементы следует установить в нагретом состоянии, то в таком случае необходимо требуемую температуру брать из размерных чертежей документации муфты.

Нагрев может осуществляться, если только это не оговорено специально, индуктивными элементами, горелками или в печи.



Перед зажиганием предусмотрите защиту от горячих деталей!

Внимание!

Предохраняйте уплотнительные кольца на валах от повреждения и перегрева выше +100°C. (Используйте теплоизолирующие щиты от излучательного нагрева).

Внимание!

Детали муфт устанавливать при помощи только предназначенного для этого инструмента, чтобы избежать повреждения укладки вала возникающими осевыми силами.

Обеспечить использование пригодных подъемных механизмов.

Следить за тем, чтобы при насадке элементов не повредить уплотнительные кольца на валах, а также рабочую поверхность вала.

Необходимо постепенно насаживать элементы на вал и натаскивать их до тех пор, пока не будут достигнуты размеры и расстояния, указанные в чертежах с размерами, придаваемых к договору.

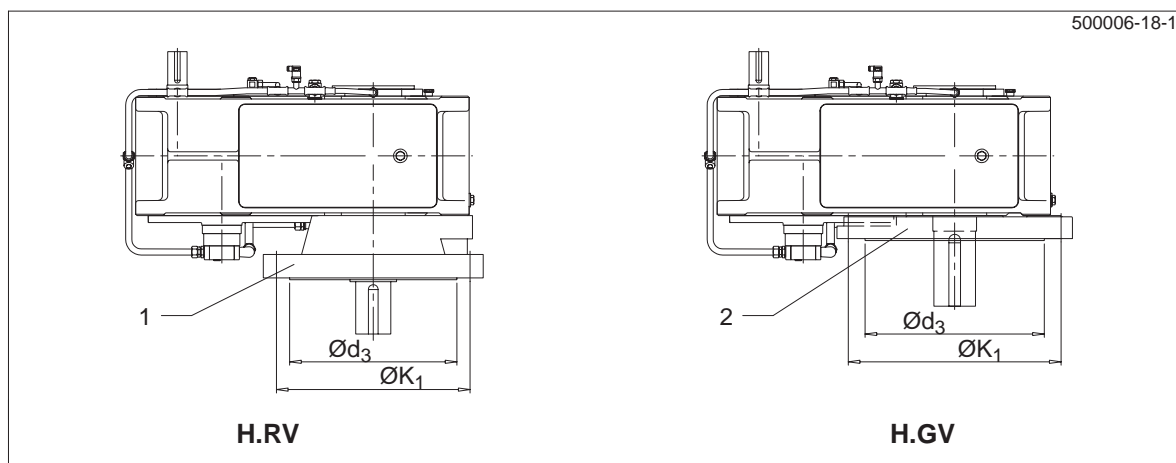
Внимание!

Муфты надевать только при помощи предназначенного для этого инструмента. Недопустимо насаживание с помощью ударов, так как можно повредить шестерни, подшипник качения, предохранительные кольца и т.п.

Указание:

Передачи, для которых вследствие их веса требуются подъемные механизмы, крепятся как указано в главе 4 "Транспортировка и хранение". Для устанавливаемых частей имеются дополнительные точки крепления в соответствии с чертежами с размерами, прилагаемыми к договору.

6.2.2.1 Монтаж передач мешалок с выходным сплошным валом (монтажные серии H.RV и H.GV)



1 Крепежный фланец

2 Блочный фланец

Крепежный или соотв. блочный фланец на выходной стороне на передачах мешалок имеет центрирующий выступ ($\varnothing d_3$). Контрфланец на машинной стороне должен иметь соответствующее этому центрирующему выступу отверстие (посадка H7).

При выверке машинного вала по отношению к контрфланцу необходимо, чтобы радиальные и угловые смещения были как можно минимальными.

Внимание!

От взаимной соосности осей валов в существенной степени зависит срок службы валов, подшипника и муфт. Поэтому всегда следует стремиться к нулевым погрешностям выравнивания. Этому же служат требования, например, специального Руководства по эксплуатации для муфт.

- Почистить посадочные места крепежных или соотв. блочных фланцев передачи и контрфланца на машинной стороне.

Внимание!

Торцевая сторона крепежных или соотв. блочных фланцев передачи и контрфланца должны быть абсолютно свободны от смазки. От этого в большой степени зависит надежность передачи вращающего момента. Для удаления смазки нельзя использовать грязный растворитель и тряпки с зачесом.

- С помощью подходящего подъемного устройства установить передачу на контрфланец.
- Закрутить фланцевые болты.

Внимание!

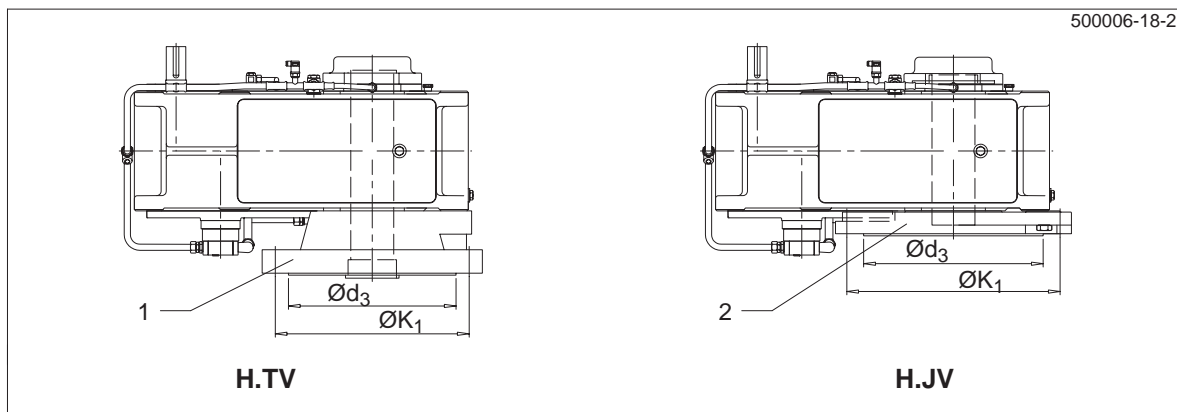
Перекрестно затянуть натяжные винты с полным вращающим моментом.

Соединительные винты следует затянуть с предварительно предписанным моментом затяжки. Момент затяжки следует брать из п. 10.2.10. Предусматриваются болты как минимум класса прочности 8.8. Передающий момент затяжки ограничен соединением винтов на отверстиях K_1 .

Внимание!

При затяжке крепежных болтов передача не должна быть деформирована.

6.2.2.2 Монтаж передач мешалок с выходным полым валом (монтажные серии H.TV и H.JV)



1 Крепежный фланец

2 Блочный фланец

Крепежный или соотв. блочный фланец на выходной стороне на передачах мешалок имеет центрирующий выступ ($\varnothing d_3$). При односторонней опоре машиного вала, т.е. передача перенимает на себя функцию 2-ой точки опоры, контрфланец на машинной стороне должен иметь соответствующее этому центрирующему выступу отверстие (посадка H7).

Указание: При двукратной опоре машиного вала в контрфланце с машинной стороны не допускается центрирование передачи мешалки (центрирующий выступ $\varnothing d_3$) в контрфланце (Главное правило).

При выверке машиного вала по отношению к контрфланцу необходимо, чтобы радиальные и угловые смещения были как можно минимальными.

Внимание!

От взаимной соосности оси машиного вала к контрфланцу в существенной степени зависит срок службы валов и подшипника в передаче. Поэтому всегда следует стремиться к нулевым погрешностям выравнивания. Допускаемые допуски необходимо брать из чертежей документации передачи.

- Почистить посадочные места крепежных или соотв. блочных фланцев передачи и контрфланца на машинной стороне.

Внимание!

Торцевая сторона крепежных или соотв. блочных фланцев передачи и контрфланца должны быть абсолютно свободны от смазки. От этого в большой степени зависит надежность передачи вращающего момента. Для удаления смазки нельзя использовать грязный растворитель и тряпки с зачесом.

- Удалить бензином антикоррозийное защитное покрытие с полого вала и с машинного вала.

Внимание!

Ни в коем случае нельзя допускать контакта с бензином уплотнителей на валах.



Обеспечьте достаточную вентиляцию. Не курить. Существует опасность взрыва!

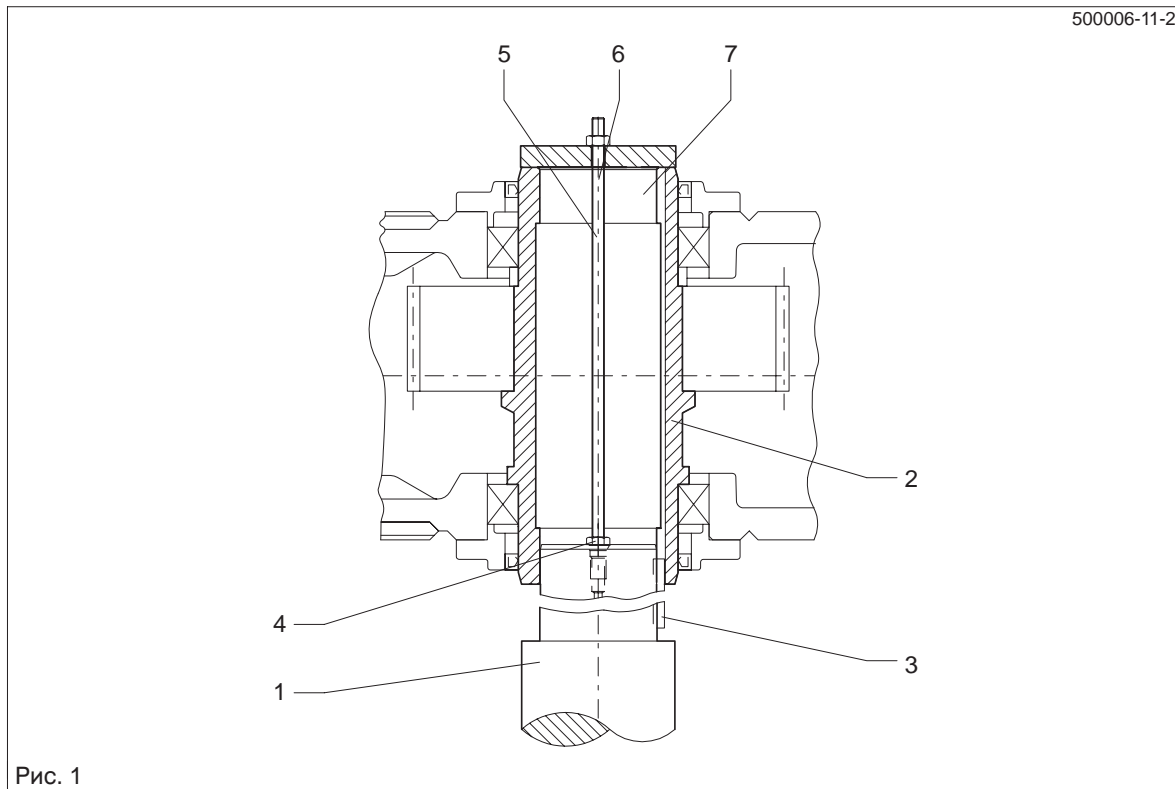
- Проверить - не повреждены ли гнездо и края полого и машинного валов. При необходимости обработать детали подходящим инструментом и затем вновь очистить.

Для предотвращения ржавчины нанести на контактные плоскости подходящий смазочный материал, например, смазку H 443 HD88 производства фирмы Calypsol.

- Специальным подъемным устройством натянуть передачу с помощью гаек и ходового винта и установить на контрфланце расположенном на машинной стороне.

Внимание!

При этом полый вал и машинный вал должны быть на одной прямой, так, чтобы был исключен перекосяк.



- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------|---|---------------|
| 1 | Машинный вал | 4 | Гайка | 7 | Концевой диск |
| 2 | Полый вал | 5 | Ходовой винт | | |
| 3 | Призматическая шпонка | 6 | Гайка | | |

Вместо обозначенных на рисунке гайки и ходового винта может также быть использован, например, гидравлический агрегат (Лукаса).

- Закрутить фланцевые болты.

Внимание! Перекрестно затянуть натяжные винты с полным вращающим моментом.

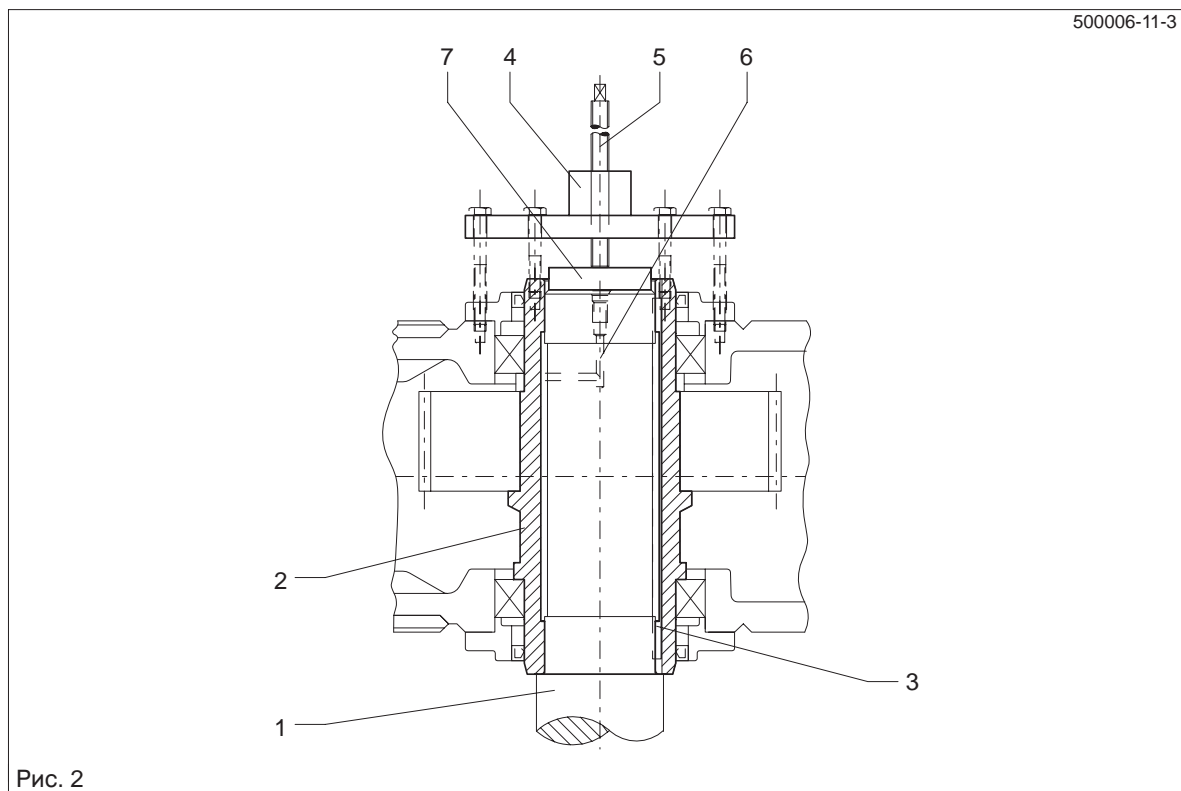
Соединительные винты следует затянуть с предварительно предписанным моментом затяжки. Момент затяжки следует брать из п. 10.2.10. Предусматриваются болты как минимум класса прочности 8.8. Передающий момент затяжки ограничен соединением винтов на отверстиях K₁.

Внимание! При затяжке крепежных болтов передача не должна быть деформирована.

В зависимости от исполнения, полый вал может быть зафиксирован на оси машинного вала (например, при помощи предохранительного кольца, концевой диска, регулировочного винта и т.д.).

6.2.2.3 Демонтаж передач мешалок с выходным полым валом (монтажные серии H.TV и H.JV)

- Снять осевой фиксатор полого вала.
- Выкрутить фланцевые болты.
- При образовании коррозии на посадочных поверхностях между полым и машинным валом, для облегчения стяжки передачи следует с помощью насоса или ему подобного выдавить коррозионный растворитель в полую емкость отверстия и таким образом прижать к посадочным местам. Нанесение коррозионного растворителя осуществляется через отверстия в машинный вал (см. рис. 2) или в концевой диск (см. рис. 3).
- Отжатие передачи от машинного вала может быть выполнено по возможности на месте при помощи отжимного винта на концевом диске (см. рис. 3), центральным ходовым винтом или, предпочтительнее всего, гидравлическим агрегатом Лукаса.
- После достаточного действия растворителя снять передачу при помощи устройства согласно рис. 2 или рис. 3



- | | | | |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | Машинный вал | 5 | Ходовой винт |
| 2 | Полый вал | 6 | Сверленное отверстие для
подачи растворителя ржавчины |
| 3 | Призматическая шпонка | 7 | Вспомогательная шайба для отжатия |
| 4 | Гидравлический агрегат | | |

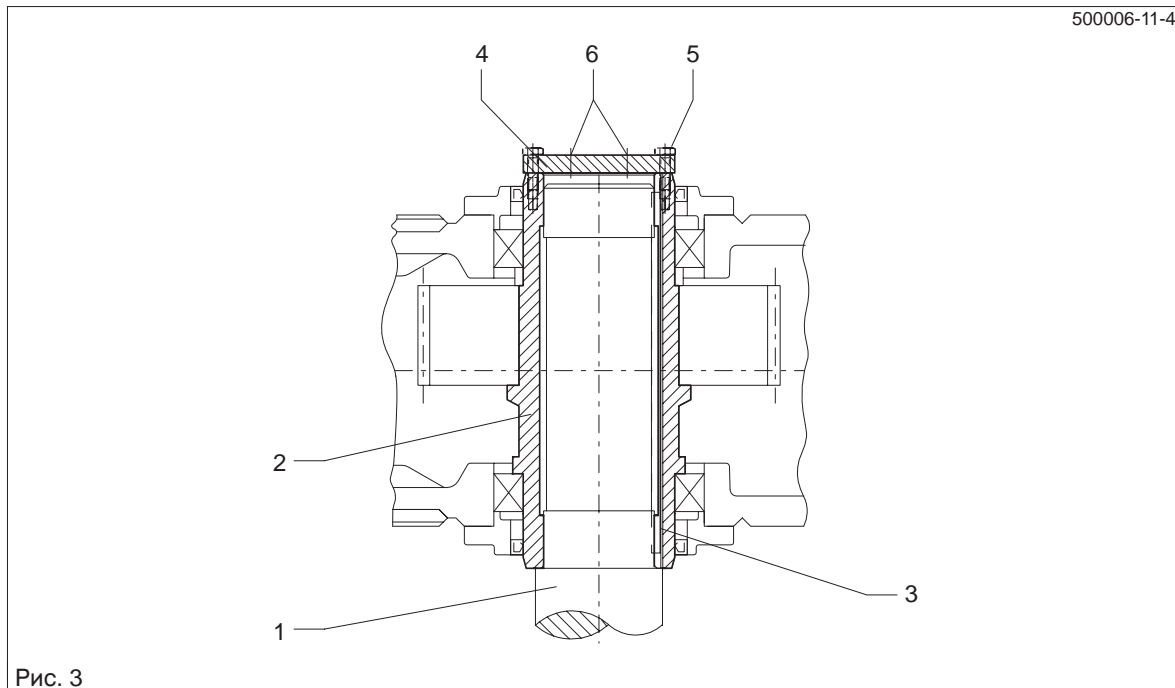


Рис. 3

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---|
| 1 | Машинный вал | 4 | Концевой диск |
| 2 | Полый вал | 5 | Уплотнение |
| 3 | Призматическая шпонка | 6 | Сверленное отверстие для подачи растворителя ржавчины |

Внимание!

Необходимо следить за тем, чтобы при снятии не повредить края.

Внимание!

Если при этом, как показано на рис. 2, опора не только на полый вал, но и имеется дополнительное объединение с кожухом, силы отжима не должны превышать значений, приведенных в приведенной ниже таблице.

Размер передачи	Макс. сила отжима Н	Размер передачи	Макс. сила отжима Н
5	33000	12	113600
6	37500	13	140000
7	50000	14	160000
8	56000	15	193000
9	65000	16	215000
10	82000	17	240000
11	97200	18	266000

Таблица 6.1: Макс. силы отжима

Внимание!

Превышение этих значений может привести к повреждению опоры полого вала или других частей передачи. В любом случае перед повторной насадкой передачи на машинный вал необходимо проверить - нет ли повреждений.

Указание:

При использовании отжимного винта или ходового винта для уменьшения давления в этом месте необходимо открутить и хорошо смазать концевой диск, давящий на рабочую машину.

6.3 Передачи с охлаждающими змеевиком

- Перед подключением охлаждающего змеевика для удаления из него грязи вынуть заглушку из присоединительной трубной муфты змеевика и промыть его.
- Установить магистрали подвода и слива охлаждающей воды (положение подключения указано в чертеже с размерами).

Указание: Для предотвращения слишком высокого давления на входе охлаждающей воды должно стоять устройство регулирования количества подаваемой воды, например, редуктор либо соответствующая запорная арматура.

6.4 Передачи с системой воздушного охлаждения масла

- Электрически соединить проводами индикатор загрязнения фильтр с двойным переключением (только у передач размером ≥ 13) и реле давления.
- Произвести электрическое подключение мотора вентилятора.

6.5 Передачи с системой водяного охлаждения масла

- Перед подключением системы водяного охлаждения масла для удаления из нее грязи вынуть заглушку подвода охлаждающей воды и промыть систему.
- Установить подключение подачи и отвода охлаждающей воды. Данные для направления потока охлаждающей воды и расположение точек подключения следует брать из чертежа с размерами.
- Электрически соединить проводами индикатор загрязнения фильтр с двойным переключением (только у передач размером ≥ 13) и реле давления.

6.6 Передачи с нагревательным стержнем

- Произвести электрическое подключение реле температуры
- произвести электрическое подключение нагревательных стержней.

6.7 Передачи с измерением температуры масла

- Произвести подключение термометра сопротивления с блоком формирования сигнала (устанавливается на потребительской стороне).

6.8 Передачи с контролем уровня масла

- Произвести электрическое подключение системы контроля уровня масла.

6.9 Общие указания к устанавливаемым компонентам

Указание: При работе и техническом обслуживании компонент, описанным в п.п. 6.4 - 6.8 необходимо соблюдать предписания соответствующих приложений к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

7. Пуск в эксплуатацию

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

7.1 Мероприятия по вводу в эксплуатацию

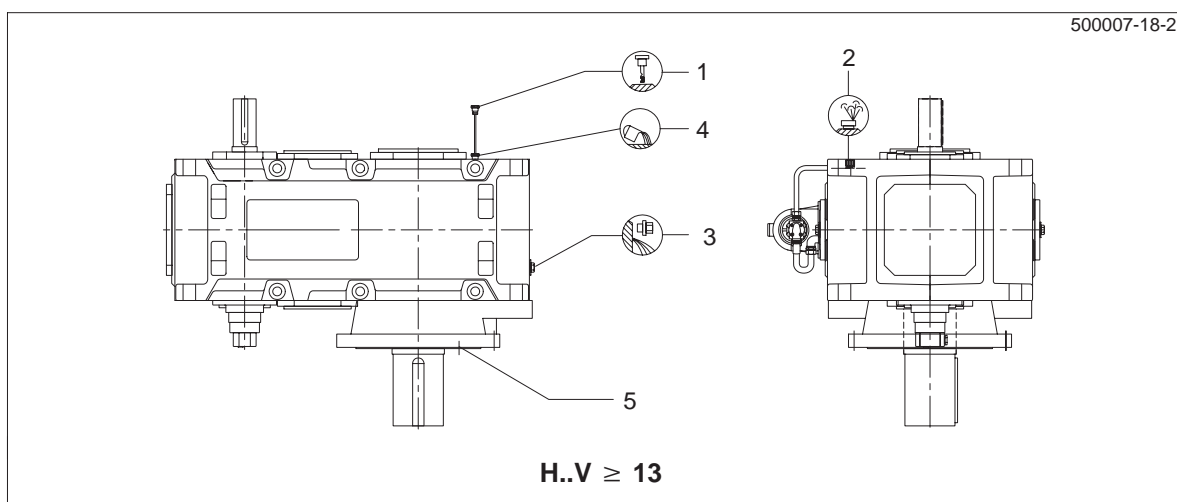
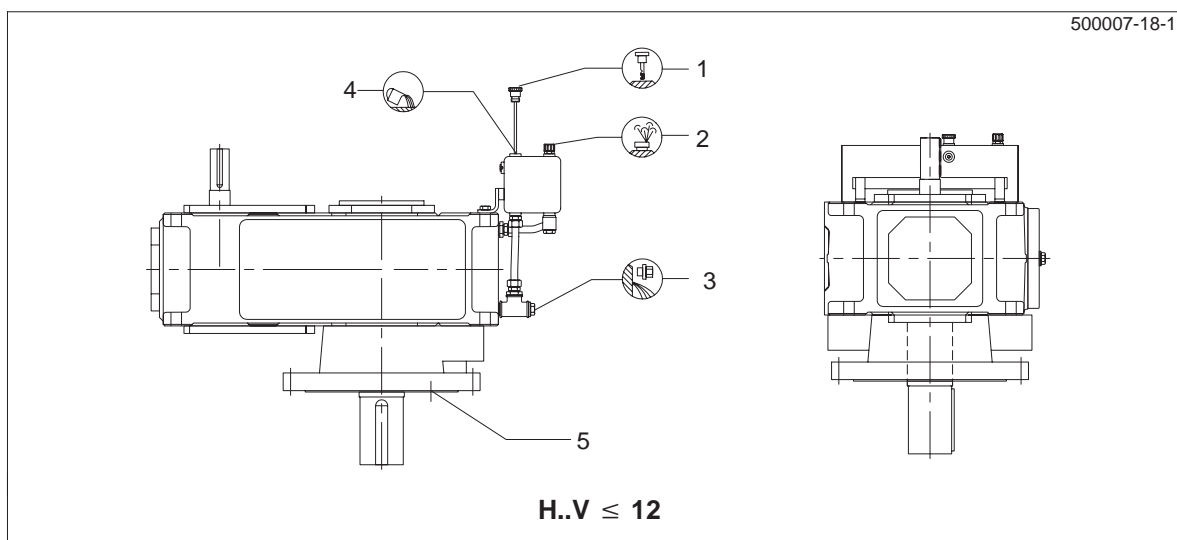
7.1.1 Расконсервация

- Отвинтить винт и открыть кран слива масла, остатки консерванта или масла вылить из кожуха в подходящую тару и уничтожить в соответствии с предписаниями. При этом может понадобиться вывинтить винты слива остатков масла. Положение слива масла обозначено соответствующим значком на чертеже с размерами документации передачи.



Вытекающее масло можно сразу же нейтрализовать средством связывания масла.

- Вновь закрутить винт слива масла



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Стержень контроля уровня масла | 4 | Залив масла |
| 2 | Вентиляционная / резьбовая пробка | 5 | Слива остатков масла |
| 3 | Винт слива масла | | |

Точное графическое представление привода имеется в чертежах документации передачи.

Внимание!

Перед вводом в эксплуатацию желтые пластмассовые винтовые заглушки напротив вентиляционного винта заменить на колпачок (см. также указания на передаче).

7.1.2 Залив смазки

- Для залива масла необходимо выкрутить масломерную рейку на передаче или уравнивающей емкости масла.

Внимание!

Передачу следует заполнить свежим маслом через фильтр (тонкость фильтра макс. 25 μm).

Указание:

Вотдельно поставляемом Руководстве по эксплуатации BA 7300 SU приведены данные о применяемых маслах различных производителей.

Такие данные как сорт масла, вязкость масла и требуемое его количество указаны на фирменной табличке передачи.

Количество масла, указанное в фирменной табличке, понимается как приблизительное значение. Решающим фактором при заливке является отметка на стержне контроля уровня масла.

Указание:

Для передач с подачей смазки под давлением или с системой охлаждения масла необходимо дополнительно залить масляный контур. Для этого передачу с установленным насосом включается на короткое согласно главе 8.

- Проконтролировать масломерной рейкой уровень масла в корпусе передачи или уравнивающей емкости масла.

Указание:

Уровень масла должен быть по верхней отметке стержня.



Вытекающее масло можно сразу же нейтрализовать средством связывания масла

- Снова вкрутить масломерную рейку.

7.1.2.1 Количество масла

Модель	Количество масла (ориентировочное значение) в литрах по размерам передачи							
	5	6	7	8	9	10	11	12
H2RV	35	37	62	69	98	110	160	180
H2TV	35	37	62	69	98	110	160	180
H2GV	23	27	58	62	100	110	160	180
H2JV	23	27	58	62	100	110	160	180
H3RV	36	40	64	70	110	120	190	205
H3TV	36	40	64	70	110	120	190	205
H3GV	35	37	60	72	100	110	170	190
H3JV	35	37	60	72	100	110	170	190
H4RV	–	–	60	65	105	110	175	200
H4TV	–	–	60	65	105	110	175	200
H4GV	–	–	50	60	95	110	165	180
H4JV	–	–	50	60	95	110	165	180

Таблица 7.1: Ориентировочные значения для требуемого количества масла при вертикальной установке передачи со **смазкой погружением** (передача с уравнивающей емкостью масла)

Модель	Количество масла (ориентировочное значение) в литрах по размерам передачи											
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H2RV	31	35	49	55	80	90	120	135	185	200	265	285
H2TV	31	35	49	55	80	90	120	135	185	200	265	285
H2GV	22	25	42	46	60	70	80	90	140	150	175	185
H2JV	22	25	42	46	60	70	80	90	140	150	175	185
H3RV	44	49	75	83	113	123	160	180	225	260	325	335
H3TV	44	49	75	83	113	123	160	180	225	260	325	335
H3GV	25	30	40	45	66	75	115	126	180	190	190	200
H3JV	25	30	40	45	66	75	115	126	180	190	190	200
H4RV	37	40	64	67	106	122	115	125	170	180	220	230
H4TV	37	40	64	67	106	122	115	125	170	180	220	230
H4GV	20	25	38	45	65	75	95	105	150	160	190	200
H4JV	20	25	38	45	65	75	95	105	150	160	190	200

Таблица 7.2: Ориентировочные значения для требуемого количества масла при вертикальной установке передачи со **смазкой под давлением**

7.2 Ввод в эксплуатацию

- Контролировать уровень масла в передаче стержнем контроля уровня

Указание: При нормальном уровне масла оно должно в холодном состоянии доходить до верхней отметки контрольного стержня. При нагреве масла оно может легко превысить эту отметку. Ни в коем случае масло не должно быть ниже этой отметки. При необходимости долить масло.

Передачи с охлаждающим змеевиком или системой водяного охлаждения масла:

- Полностью открыть запорные клапаны во входных и выходных магистралях охлаждающей среды системы охлаждения.

Указание: Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

7.3 Останов

- Для останова передачи отключить приводной агрегат.



Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

- Для передач с охлаждающими змеевиками или системой водяного охлаждения масла перекрыть запорные вентили на входных и выходных магистралях. При возможности мороза слить воду из охлаждающего шланга или системы водяного охлаждения.
- При длительных перерывах в работе необходимо примерно раз в 3 недели производить кратковременные запуски передачи. При простое, большим шести месяцев, передачу необходимо законсервировать, см. п. 7.3.1.

7.3.1 Внутренняя консервация при длительных перерывах в работе

В зависимости от вида смазки и уплотнителей валов могут быть проведены следующие мероприятия по внутренней консервации:

7.3.1.1 Внутренняя консервация с помощью масла передачи

Передачи со смазкой погружением и с уплотнителями валов, касающимися масла, могут заполняться таким же смазочным маслом до уровня чуть ниже вентиляционного винта.

7.3.1.2 Внутренняя консервация при помощи консерванта

Передачи с системой смазки под давлением или с системой циркуляционной смазки, перед длительным хранением следует в холостом ходу прогнать с консервирующим средством.

Длительность использования	Консервант	Специальные действия
до 24 месяцев	Castrol Alpha SP 220 S	Закреть передачу, винт вентиляции и воздушный фильтр заменить на резьбовую заглушку (желтую), (при запуске произвести обратную замену)
При сроке хранения, большем 24 месяца, необходимо повторить консервацию передачи. При сроках, больших 36 месяцев, необходимо проконсультироваться с фирмой FLENDER.		

Таблица 7.3: Консервация при использовании минерального масла или синтетического масла на основе PAO

Длительность использования	Консервант	Специальные действия
до 36 месяцев	Специальное антикоррозийное масло TRIBOL 1390 1)	Закреть передачу, винт вентиляции и воздушный фильтр заменить на резьбовую заглушку (желтую), (при запуске произвести обратную замену)
При сроках, больших 36 месяцев, необходимо проконсультироваться с фирмой FLENDER.		

Таблица 7.4: Консервация при использовании синтетического масла на основе PG

- 1) Устойчивость к тропическим условиям, морской воде, температуре окружающей среды до максимально 50°C.

7.3.1.3 Выполнение внутренней консервации

- Остановить передачу и слить масло, как описано в главе 10 “Техническое обслуживание и уход”.
- Залить консервант в соответствии с табл. 7.3 или 7.4 через вентиляционное отверстие или отверстие в крышке для осмотра и монтажа до верхней отметки стержня контроля уровня масла.
- Снова закрыть отверстие для спуска воздуха.
- На короткое время запустить передачу на холостом ходу.
- Открутить винт слива масла и слить консервант в подходящую тару, затем уничтожить согласно предписаниям.



Из-за утечки горячего консерванта существует опасность ожога горячей жидкостью. Работайте с защитными перчатками!

- Вновь закрутить винт слива масла

Внимание!

Перед повторным запуском передачи резьбовую пробку заменить на вентиляционный винт и воздушный фильтр. Принимайте во внимание при этом п. 7.1.1.

7.3.2 Внешняя консервация

Длительность использования	Консервант	Толщина слоя	Замечания
до 12 месяцев	Tectyl 846 K19	около 50 µm	Долговременная консервация на основе воска, устойчива к морской воде, тропическому климату, растворяется бензином

Таблица 7.5: Внешняя консервация концов валов и прочих открытых поверхностей

7.3.2.1 Проведение внешней консервации

- Очистить поверхности.
- Нанести смазку на уплотнительные кольца валов для защиты уплотнительных фасок от консерванта.
- Нанести консервант.

8. Рабочий режим

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

8.1 Общие эксплуатационные данные

Во время работы необходимо проводить контроль передачи на:

- повышение рабочей температуры (при длительной эксплуатации при температуре 90°C подходит минеральное масло, при более высоких температурах необходимо использовать синтетические масла. Допустимо кратковременное повышение температуры до 100°C, см. также главу 10).
 - изменение звука работающего передачи
 - возможные протечки масла на кожух и уплотнители валов
- и
- уровень масла (см. также главу 7 "Ввод в эксплуатацию")

Указание: Для контроля уровня масла передачу необходимо остановить. Горячее масло может легко превысить верхнюю отметку стержня контроля уровня. В любом случае недопустимо, чтобы масло было ниже нижней отметки на стержне. В этом случае нужно долить масло.

Внимание!

Если при работе выявились какие-либо нарушения, или реле давления в системе охлаждения масла выработало сигнал тревоги (при соответствующем оснащении передачи), приводной агрегат необходимо немедленно выключить.

В соответствии с таблицей нарушений (глава 9) необходимо выявить причину неисправности.

В этой таблице приведен список возможных неисправностей, их причины и предложения по устранению этих неисправностей. Если причина не может быть выявлена, либо если нет возможностей проведения ремонта собственными средствами, мы рекомендуем Вам пригласить специалиста из нашей сервисной службы (см. главу 11).

9. Неисправности, их причины и устранение

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

9.1 Общие указания по неисправностям

Указание: Неисправности, возникающие в период гарантии, и требующие проведения ремонта передачи, 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 передачи в штатном 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 передача должна быть остановлена.

Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

9.2 Возможные неисправности

Неисправности	Причины	Устранение
Изменение звука работающей передачи	Повреждения зубчатых зацеплений	Подключить сервисную службу. Проконтролировать детали зубчатого зацепления, при необходимости заменить неисправные детали
	Увеличенный зазор в подшипнике	Подключить сервисную службу. Отрегулировать зазор.
	Дефектный подшипник	Подключить сервисную службу. Заменить дефектный подшипник.
Сильный шум в районе крепления передачи	Ослаблено крепление передачи	Подтянуть винты и гайки с предписанным вращающим моментом. Заменить дефектные винты и гайки.
Повышенная температура в опоре	Слишком низкий уровень масла в кожухе	Проверить уровень масла при температуре окружающей среды, при необходимости долить масло
	Старое масло	Проверить - когда последний раз проводилась смена масла, при необходимости заменить. См. главу 10.
	Дефектный механический масляный насос	Проверить насос, при необходимости заменить
Дефектный подшипник	Дефектный подшипник	Подключить сервисную службу. Проверить подшипник, при необходимости заменить.
	Масло на поверхности передачи	Недостаточное уплотнение крышки передачи либо разъема
Масляная течь из передачи	Недостаточное уплотнение крышки передачи либо разъема	Проверить уплотнения, дефектные заменить. Уплотнить разъем.
	Дефектное радиальное уплотнительное кольцо вала	Проверить кольцо, при необходимости заменить

FLENDER

Неисправности	Причины	Устранение
Вода в масле	<p>Масло пенится</p> <p>Дефектная система охлаждения / охлаждающий змеевик</p> <p>Вентилятор передачи нагнетает холодный воздух: вода конденсируется</p>	<p>Проверить наличие воды в масле. Провести лабораторные исследования масла</p> <p>Отремонтировать систему охлаждения / змеевик, при необходимости заменить. Залить масло, проверить на наличие утечек, если таковые имеются - устранить.</p> <p>Добиться хорошей термоизоляции кожуха передачи. Перекрыть выход воздуха или при помощи конструктивных мероприятий направить его в другом направлении.</p>
Высокая рабочая температура	<p>Слишком высокий уровень масла в передаче</p> <p>Старое масло</p> <p>Масло сильно загрязнено</p> <p>Для передач с системой охлаждения масла: недостаточная пропускная способность охлаждающей жидкости</p> <p>У передачи с системой воздушного охлаждения масла: загрязнен охладительный блок</p> <p>Слишком высокая температура охлаждающей жидкости</p> <p>Затрудненное прохождение масла через систему водяного охлаждения: загрязнен масляный фильтр</p> <p>Дефектный масляный насос</p> <p>Для передачи с охлаждающим шлангом: отложения в охлаждающем шланге</p>	<p>Проверить и при необходимости отрегулировать уровень масла.</p> <p>Проверить - когда последний раз проводилась смена масла, при необходимости заменить. См. главу 10</p> <p>Сменить масло. См. главу 10.</p> <p>Полностью открыть вентили во входных и выходных магистралях. Обеспечить свободный поток воды в системе охлаждения.</p> <p>Почистить охладительный блок. См. главу 10.</p> <p>Проверить и откорректировать температуру</p> <p>Очистить масляный фильтр. См. главу 10.</p> <p>Проверить функционирование масляного насоса, при необходимости отремонтировать или заменить насос</p> <p>Очистить и при необходимости заменить охлаждающий шланг. См. главу 10.</p>
Реле давления выдает сигнал тревоги (для передач со смазкой под давлением, системой водяного или воздушного охлаждения)	Давление масла < 0,5 бар	Проверить уровень масла при температуре окружающей среды, при необходимости долить масло. Проверить и при необходимости заменить масляный насос. Проверить и при необходимости очистить масляный фильтр, см. главу 10.
Индикация загрязнения на фильтре с двойным переключением	Загрязнен фильтр с двойным переключением	В соответствии с предписаниями отдельного Руководства по эксплуатации переключить фильтр с двойным переключением, очистить загрязненный фильтровый элемент.
Неисправность в системе маслоснабжения		Учитывать Руководство по эксплуатации маслоснабжения.

Таблица 9.1: Указания по неисправностям

10. Техобслуживание и профилактические работы

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

10.1 Общая информация по техническому обслуживанию

Указание: Работа по техническому обслуживанию и уходу должна выполняться тщательно и основательно обученным персоналом.

Внимание!

Приведенные в таблице 10.1 данные по периодичности в большой степени зависят от условий эксплуатации передачи. Поэтому мы можем дать только усредненные данные, основывающиеся на следующих условиях:

Ежедневная загрузка	24 часа
Продолжительность включения	ED 100%
Число оборотов привода	1500 1/мин
Макс. температура масла	90°C (действительно для минерального масла) 100°C (действительно для синтетического масла)

Указание: При условиях эксплуатации, отличающихся от указанных, необходимо подкорректировать периодичность в соответствующую сторону.

Мероприятия	Периодичность	Примечания
Контроль температуры масла	Ежедневно	
Контроль изменения звука передачи	Ежедневно	
Контроль уровня масла	Ежемесячно	
Контроль уплотнений передачи	Ежемесячно	
Контроль масла на наличие воды	После приблизительно 400 рабочих часов, не реже одного раза в году	см. п. 10.2.1
Первая смена масла после ввода в эксплуатацию	После приблизительно 400 рабочих часов	см. п. 10.2.2
Последующая смена масла	Каждые 18 месяцев либо после 5000 часов работы 1)	см. п. 10.2.2
Очистка масляного фильтра	Каждые 3 месяца	см. п. 10.2.3
Очистка винта отсоса воздуха	Каждые 3 месяца	см. п. 10.2.4
Очистка кожуха передачи	Вместе со сменой масла	см. п. 10.2.5
Контролирование отложений в охлаждающих змеевиках	Примерно раз в 2 года, совмещая со сменой масла	см. п. 10.2.6
Контроль состояния системы воздушного охлаждения масла	Вместе со сменой масла	см. п. 10.2.7
Контроль состояния системы водяного охлаждения масла	Вместе со сменой масла	см. п. 10.2.8
Контроль затянутости крепежных винтов	nПосле первой смены масла, затем каждую вторую смену	см. п. 10.2.10
Полный осмотр передачи	Примерно через 2 года, совмещая со сменой масла	см. п. 10.2.11

Таблица 10.1: Работы по техническому обслуживанию и уходу

1) При использовании синтетических масел интервалы проведения работ могут быть утроены.

10.2 Описание работ по техническому обслуживанию и уходу

10.2.1 Проверка наличия воды в масле

Более точную информацию о способе проверки наличия воды в масле Вы можете получить у Вашего поставщика смазочных материалов.

10.2.2 Проведение смены масла

Внимание!

Обычно при смене масла используется тот же сорт масла, что и при предыдущей заливке. Недопустимо смешивание масел различных сортов и различных изготовителей. Особенно опасно смешивать синтетические масла с минеральными, а также разные сорта синтетических масел. При переходе с минерального масла на синтетическое или с синтетического масла одного базиса на синтетическое масло другого базиса передача должна быть промыта новым маслом.

При смене масла кожух должен быть промыт маслом для удаления осадка масла, загрязнений и остатков старого масла. При этом необходимо использовать такой же сорт масла, что и будет использоваться в дальнейшей работе. Вязкое масло надо вначале нагреть. И только после того, как будут удалены все старые остатки, можно заливать свежее масло.

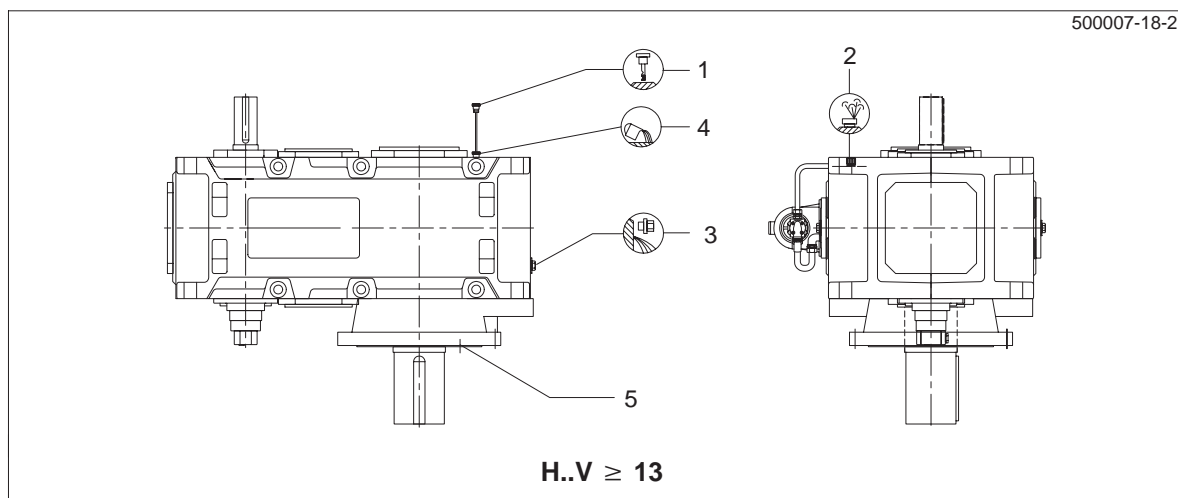
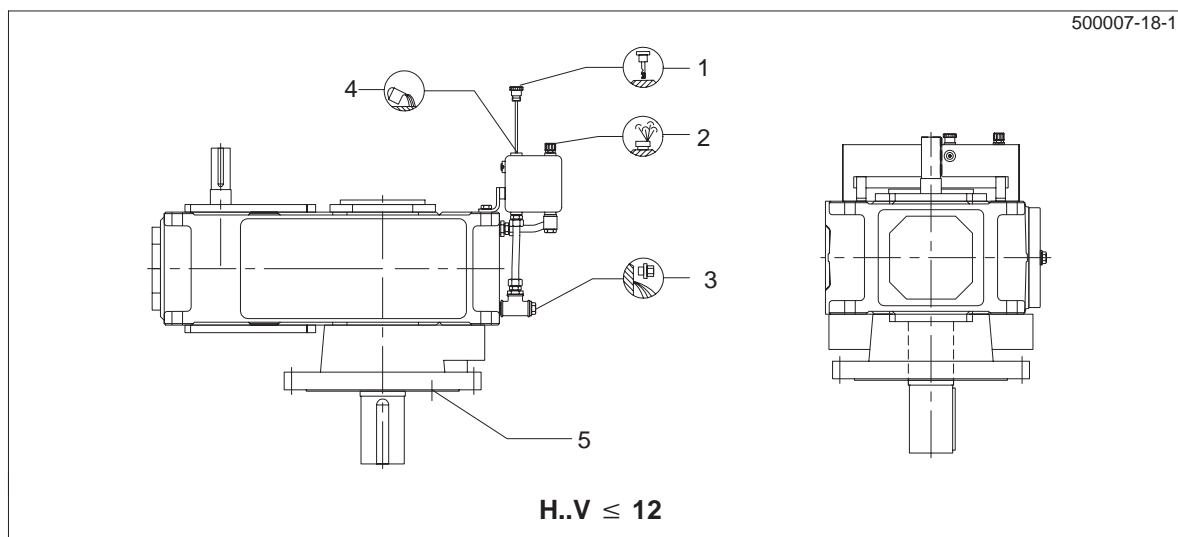
Указание: Слив масла производится при нагретом состоянии передачи сразу же после ее останова.

- Останов передачи производится путем отключения приводного агрегата.



Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

- Перекрыть запорные вентили на входных и выходных магистралях циркуляции охлаждающего материала (для передач с охлаждающими змеевиками или с системой водяного охлаждения масла).



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Стержень контроля уровня масла | 4 | Залив масла |
| 2 | Вентиляционная / резьбовая пробка | 5 | Слива остатков масла |
| 3 | Винт слива масла | | |

Точное графическое представление привода имеется в чертежах документации передачи.

- Под винт слива масла в кожухе передачи подставить подходящую емкость.
- Вывернуть винт отсоса воздуха в верхней части кожуха.
- Вывернуть винт слива масла, слить масло в емкость.



Из-за утечки горячего масла существует опасность ожога горячей жидкостью. Работайте с защитными перчатками. Вытекающее масло можно сразу же нейтрализовать средством связывания масла.

- Очистить постоянный магнит винта слива масла.
- Ввернуть винт слива масла.

Указание: Проверить состояние уплотнительных колец (уплотнение завулканизировано в винт слива масла), при необходимости поставьте новый винт слива масла.

- Очистить масляный фильтр системы охлаждения масла, см. п. 10.2.3 (для передач с системой охлаждения масла).
- Для залива масла необходимо выкрутить масломерную рейку на передаче или уравновешивающей емкости масла.

Внимание!

Передачу следует заполнить свежим маслом через фильтр (тонкость фильтра макс. 25 μm).

Указание: В отдельно поставляемом Руководстве по эксплуатации BA 7300 SU приведены данные о применяемых маслах различных производителей. Такие данные как сорт масла, вязкость масла и требуемое его количество указаны на фирменной табличке передачи. Количество масла, указанное в фирменной табличке, понимается как приблизительное значение. Решающим фактором при заливке является отметка на стержне контроля уровня масла.

Указание: Для передач с подачей смазки под давлением или с системой охлаждения масла необходимо дополнительно залить масляный контур. Для этого передачу с установленным насосом включается на короткое согласно главе 8.

- Проконтролировать масломерной рейкой уровень масла в корпусе передачи или уравновешивающей емкости масла.

Указание: Уровень масла должен быть по верхней отметке стержня.



Вытекающее масло можно сразу же нейтрализовать средством связывания масла

- Снова вкрутить масломерную рейку.

10.2.3 Очистка масляного фильтра

Указание: При работе и техническом обслуживании необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

10.2.4 Очистка винта отсоса воздуха

Винт отсоса воздуха необходимо чистить при осаждении слоя пыли, и как минимум каждые 3 месяца. Для этого вывернуть винт отсоса воздуха, промыть в промывочном бензине или в подобном промывочном средстве, протереть или просушить в струе сжатого воздуха.

10.2.5 Очистка передачи

- Останов передачи производится путем отключения приводного агрегата.



Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

- При необходимости зачистить коррозию.

Внимание!

Недопустимо производить очистку передачи агрегатом очистки высокого давления.

10.2.6 Проверка охлаждающего змеевика

- Останов передачи производится путем отключения приводного агрегата.



Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

- Отделить от охлаждающего змеевика входные и выходные магистрали водяного охлаждения.
- Проверить наличие отложений на внутренних стенках охлаждающего змеевика.

Внимание!

При сильном загрязнении охлаждающего змеевика не гарантируется надежный отвод тепла от передачи. В этом случае необходимо произвести химическую очистку внутренности охлаждающего змеевика, либо заменить охлаждающий змеевик.

- При сильных отложениях на внутренних стенках охлаждающего змеевика необходимо произвести анализ охлаждающей воды и отложений. Этот анализ требуется для специальных фирм для выполнения химической очистки; эти фирмы поставляют химические чистящие средства. Прежде чем применять эти средства, необходимо проверить стойкость к ним материала охлаждающего змеевика. При использовании различных чистящих средств учитывайте рекомендации соответствующих изготовителей.



При работе с агрессивными чистящими средствами существует опасность химического ожога! Поэтому необходимо соблюдать рекомендации по безопасности и работе изготовителей чистящих средств.

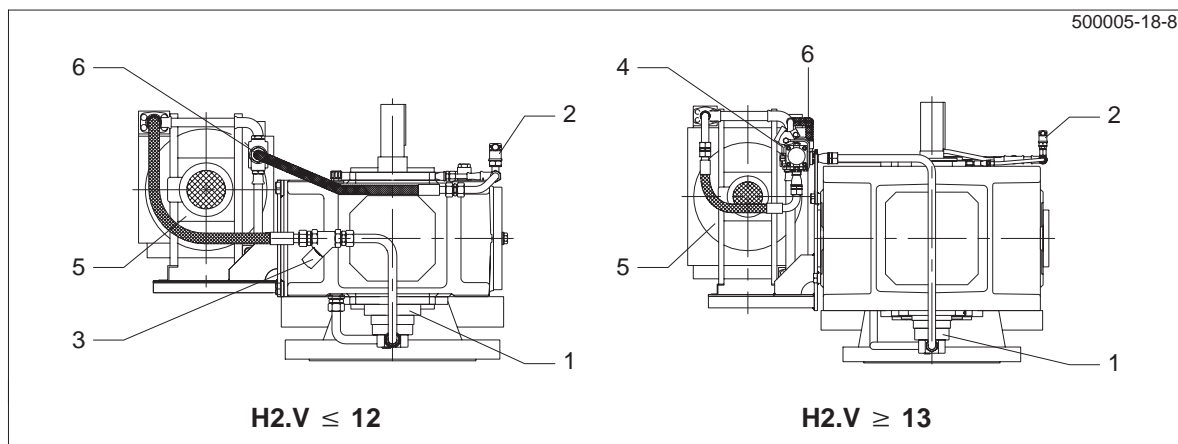
- При особенно сильном загрязнении охлаждающего змеевика его надо заменить на новый. Для этого обращайтесь к нашим сервисным службам.
- Вновь подключить входные и выходные магистрали охлаждающей воды.

10.2.7 Проверка системы воздушного охлаждения масла

- Останов передачи производится путем отключения приводного агрегата.



Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!



- 1 Фланцевый насос
2 Реле давления
3 Фильтр грубой очистки

- 4 Фильтр с двойным переключением
5 Воздушный охладитель масла
6 Вентиль регулирования температуры

Точное графическое представление передачи имеется в чертежах документации передачи.

Указание: При работе и техническом обслуживании необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

Указание: Проверить состояние резьбовых соединений, при необходимости заменить.

- Почистить от грязи охладительный блок
- Произвести кратковременное включение передачи
- Остановить передачу и проверить уровень масла стержнем контроля уровня масла.

Указание: Уровень масла должен быть по верхней отметке стержня.

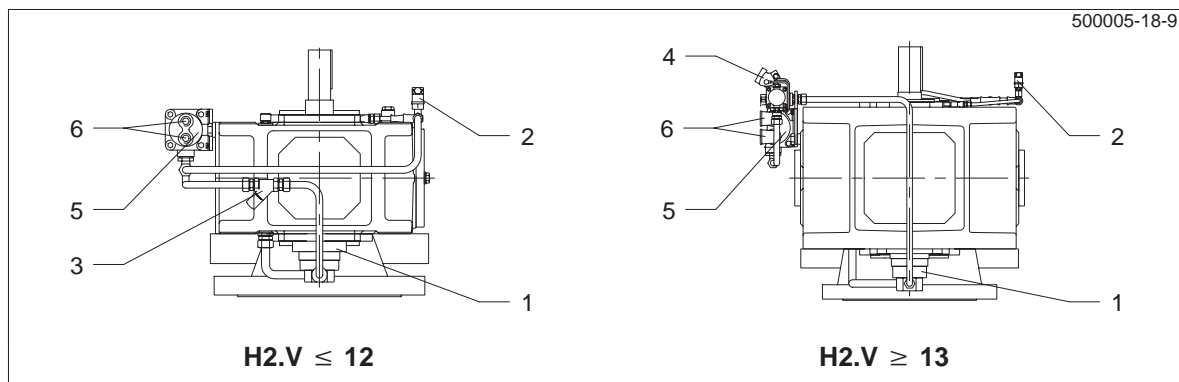
10.2.8 Проверка системы водяного охлаждения масла

- Останов передачи производится путем отключения приводного агрегата.



Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

- Перекрыть запорные вентили на входных и выходных магистралях охлаждающей жидкости.



- 1 Фланцевый насос
- 2 Реле давления
- 3 Фильтр грубой очистки

- 4 Фильтр с двойным переключением
- 5 Водяной охладитель масла
- 6 Ввод и вывод охлаждающей воды

Точное графическое представление передачи имеется в чертежах документации передачи.

Указание: При работе и техническом обслуживании необходимо соблюдать предписания соответствующего приложения к руководству по эксплуатации. Технические данные находятся в списке приборов, предусмотренном договором.

Указание: Проверить состояние резьбовых соединений, при необходимости заменить.

- Проверить охладитель на утечки в водопроводе
- Произвести кратковременное включение передачи
- Остановить передачу и проверить уровень масла стержнем контроля уровня масла.

Указание: Уровень масла должен быть по верхней отметке стержня.

10.2.9 Добавление масла

- Останов передачи производится путем отключения приводного агрегата.



Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

- Для залива масла необходимо выкрутить масломерную рейку на передаче или уравнивающей емкости масла.

Внимание!

Передачу следует заполнить свежим маслом через фильтр (тонкость фильтра макс. 25 μm).

Указание: Необходимо использовать только применявшийся до этого сорт масла (см. также п. 10.2.2).
Такие данные как сорт масла, вязкость масла и требуемое его количество указаны на фирменной табличке передачи.

Указание: Для передач с подачей смазки под давлением или с системой охлаждения масла необходимо дополнительно залить масляный контур. Для этого передачу с установленным насосом включается на короткое согласно главе 8.

- Проконтролировать масломерной рейкой уровень масла в корпусе передачи или уравнивающей емкости масла.

Указание: Уровень масла должен быть по верхней отметке стержня.



Вытекающее масло можно сразу же нейтрализовать средством связывания масла

- Снова вкрутить масломерную рейку.

10.2.10 Проверка затянутости всех крепежных винтов.

- Останов передачи производится путем отключения приводного агрегата.



Обеспечить невозможность непреднамеренного запуска приводного агрегата. Установить предупреждающий щит на щите управления!

- Перекрыть запорные вентили на входных и выходных магистралях циркуляции охлаждающего материала (для передач с охлаждающими змеевиками или с системой водяного охлаждения масла).

- Динамометрическим гаечным ключом проверить затянутость всех крепежных винтов.

Размер передачи	Класс прочности	Крутящий момент для затягивания (при $\mu = 0.20$)
M 10	8.8	60 Нм
M 12	8.8	105 Нм
M 16	8.8	255 Нм
M 20	8.8	500 Нм
M 24	8.8	870 Нм
M 30	8.8	1750 Нм
M 36	8.8	3050 Нм
M 42	8.8	4950 Нм
M 48	8.8	7400 Нм
M 56	8.8	11700 Нм

Таблица 10.2: Крутящие моменты при затягивании

Указание: непригодные винты должны заменяться на новые такого же класса прочности и исполнения.

10.2.11 Полный осмотр передачи

Полный осмотр передачи должен проводиться сервисной службой фирмы FLENDER, так как только опыт наших техников позволяет вынести суждение, какие детали передачи требуют замены.

10.3 Смазочные материалы

Руководством для выбора масла должны быть данные вязкости (класс VG), указанные на фирменной табличке передачи. Класс вязкости соответствует условиям эксплуатации, предусмотренные договорными соглашениями.

При других условиях эксплуатации обращайтесь, пожалуйста, к нам за консультацией.

Указание: В отдельном поставляемом Руководстве по эксплуатации BA 7300 SU приведены данные о применяемых маслах различных производителей.

Мы знаем структуру этих смазочных материалов и знаем, что на основе состояния нашего современного знания об их устойчивости, степени защиты от задиров, совместимости с уплотнителями и внутренней краской они обладают свойствами, которые были заложены при проектировании передач.

Мы рекомендуем нашим клиентам при выборе смазочного материала руководствоваться Инструкцией по эксплуатации BA 7300 SU и классом вязкости VG, указанным на фирменной табличке.

Указание: Для избежания недопонимания мы подчеркиваем, что эти рекомендации не говорят о том, что мы гарантируем качество смазочного материала выбранного Вами поставщика. Каждый поставщик должен сам обеспечивать гарантию своего продукта.

Если Вы по каким-либо важным для Вас причинам не следуете нашим рекомендациям, Вы берете на себя ответственность о технической пригодности выбранного Вами смазочного материала.

11. Запчасти, адреса филиалов

11.1 Замена запасных частей

Запас важнейших и изнашивающихся частей на месте установки оборудования является важной предпосылкой для постоянной готовности в эксплуатацию передачи.

Для осуществления заказа запасных частей мы предоставляем Вам список деталей.

Для более полной информации в списке деталей приведены чертежи этих деталей.

Только на поставляемые нами оригинальные детали мы обеспечиваем гарантию.

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 передачи 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.

Учтите, пожалуйста, что на отдельные компоненты часто существуют особенные спецификации на изготовление и поставку; мы поставляем Вам детали, соответствующие новейшему техническому состоянию и последним законодательным предписаниям.

При проведении заказа необходимо указывать следующие данные:

Номер заказа / Позиция	Модель / Размер	Номер детали	Количество
------------------------	-----------------	--------------	------------

11.2 Адреса сервисных и снабженческих служб

При заказа 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.ripreto@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

Передачи мешалок монтажных серий H.RV, H.TV, H.GV, H.JV Размеры с 5 по 18

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, 2000-03-01

Менеджер (Ответственный за изделия)