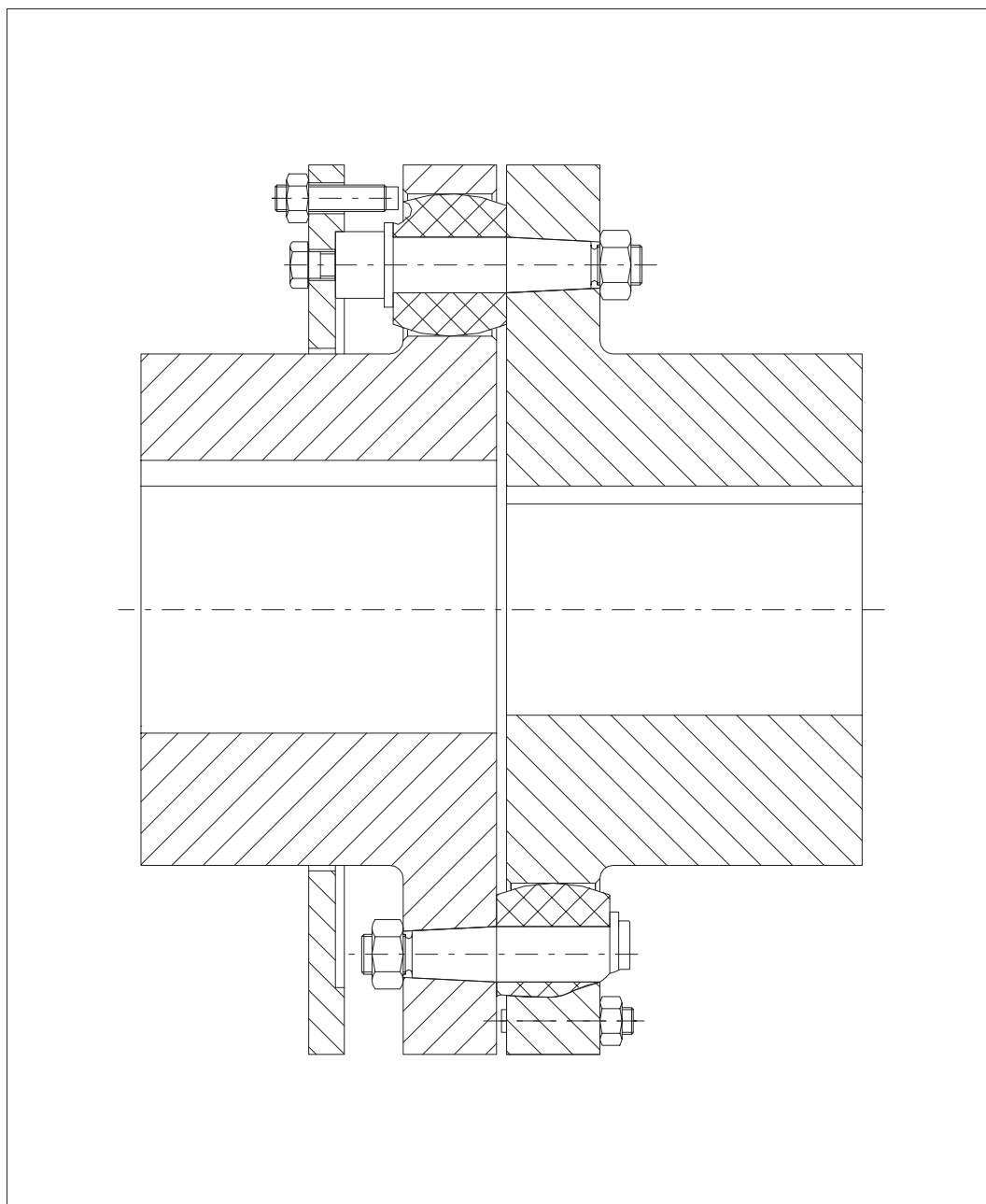


# Инструкция по эксплуатации

## BA 3601 SU 10.98

Эластичные муфты RUPEX, типоразмеров RWN и RWS  
с ограничением осевого зазора



**FLENDER**

<b>1.</b>	<b>Техническая характеристика</b>	<b>4</b>
1.1	Действующие номинальные крутящие моменты	4
1.2	Типоразмеры RWN и RWS с ограничением осевого зазора	4
<b>2.</b>	<b>Общие сведения</b>	<b>6</b>
2.1	Общая часть	6
<b>3.</b>	<b>Правила по технике безопасности</b>	<b>7</b>
3.1	Указания по безопасности	7
3.1.1	Обозначения указаний в этом руководстве по эксплуатации	7
<b>4.</b>	<b>Транспортировка и хранение</b>	<b>8</b>
4.1	Объем поставки	8
4.2	Транспортировка	8
4.3	Складирование	8
4.3.1	Складирование частей муфты	8
4.3.2	Хранение буфера на складе	8
4.3.2.1	Общая часть	8
4.3.2.2	Помещение для хранения	8
<b>5.</b>	<b>Техническое описание</b>	<b>9</b>
5.1	Общее описание	9
<b>6.</b>	<b>Монтаж</b>	<b>10</b>
6.1	Указания по сверлению отверстий, аксиальная фиксация, установочные винты, балансировка	10
6.1.1	Сверление	10
6.1.1.1	Канавка под призматическую шпонку	11
6.1.2	Аксиальная фиксация	11
6.1.3	Установочные винты	11
6.1.4	Балансировка	12
6.2	Общие указания по монтажу	12
6.3	Насадка частей муфты 1/2 при фиксации установочными винтами	13
6.4	Насадка частей муфты 1/2 при фиксации конечным диском	14
6.5	Насадить части муфты 1/2 при глухой посадке	15
6.6	Рихтовка	16
6.7	Возможные смещения	16
6.7.1	Аксиальное смещение	17
6.7.2	Угловое смещение	17
6.7.3	Радиальное смещение	17
6.8	Регулировка ограничения осевого зазора	17
6.9	Согласование моментов затяжки	18
<b>7.</b>	<b>Пуск в эксплуатацию</b>	<b>18</b>
7.1	Мероприятия по вводу в эксплуатацию	18
<b>8.</b>	<b>Рабочий режим</b>	<b>18</b>
8.1	Общие данные по эксплуатации	18
<b>9.</b>	<b>Неисправности, их причины и устранение</b>	<b>19</b>
9.1	Общая часть	19
9.2	Возможные причины	19

<b>10.</b>	<b>Техобслуживание и профилактические работы</b>	<b>20</b>
10.1	Общая часть	20
10.2	Замена изнашивающихся частей	20
<b>11.</b>	<b>Запчасти, адреса филиалов</b>	<b>21</b>
11.1	Адреса служб запасных частей и сервисных служб	21
<b>12.</b>	<b>Заявление фирмы-изготовителя</b>	<b>26</b>

## 1. Техническая характеристика

### 1.1 Действующие номинальные крутящие моменты

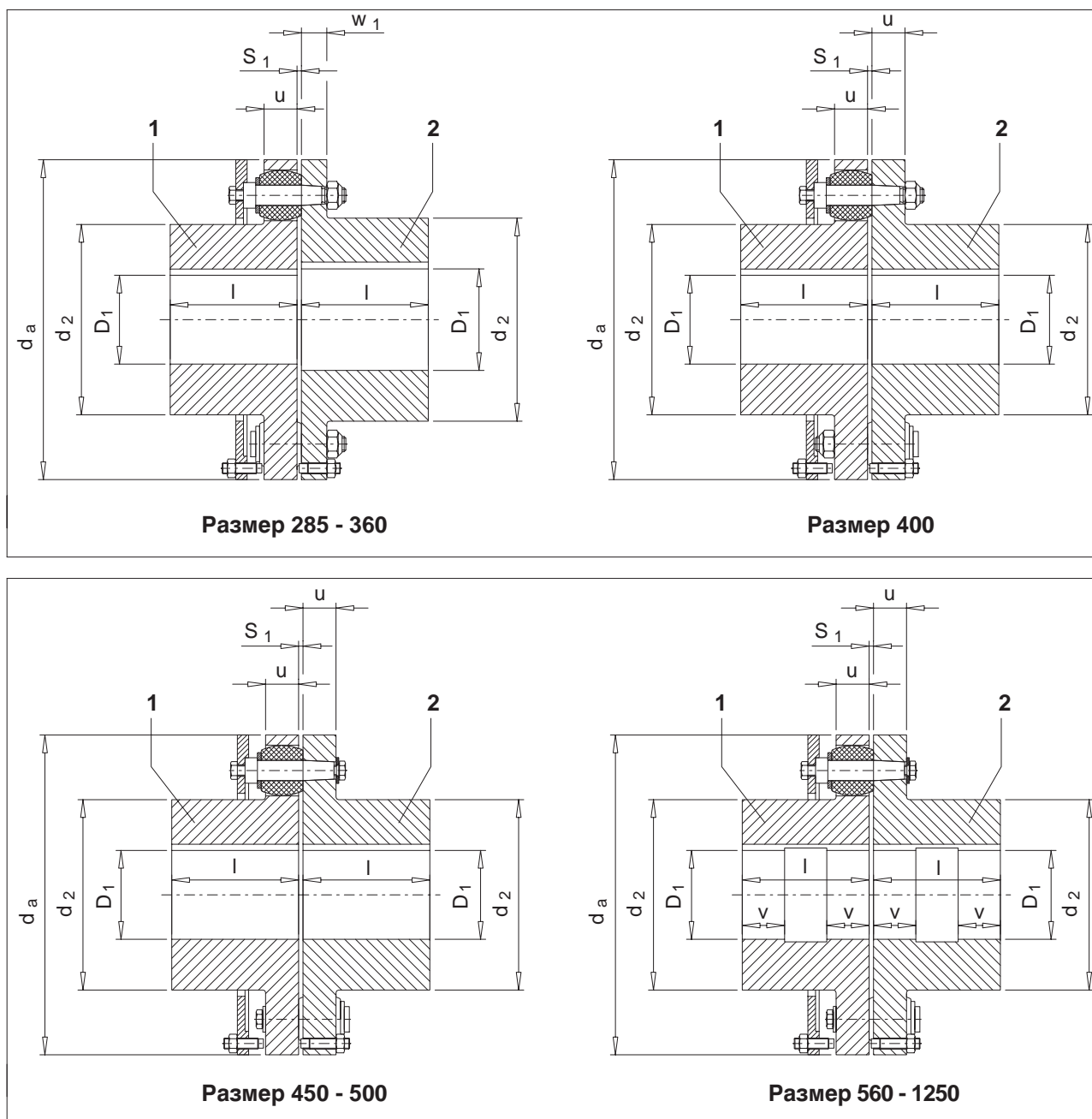
Действующие номинальные крутящие моменты  $T_{KN}$  (только при применении оригинальных буферов RUPEX из пербунана, твердости 80 Шор)

- ежедневная продолжительность эксплуатации до 24 часов
- во время процесса запуска или эксплуатации допускаются толчки вращательного момента до трехкратного значения номинального вращательного момента и не более, чем 25 раз в час
- эксплуатация с предписанной рихтовкой
- эксплуатация в диапазоне температур от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$  (температура окружающей среды или, соответственно, температура концов вала).

**Внимание!**

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

### 1.2 Типоразмеры RWN и RWS с ограничением осевого зазора



# FLENDER

Размер	Номинальный вращательный момент $T_{KN}$ 1) Нм	Число оборотов $n_{max}$		Сверление								Вес									
		RWN 1/МИН	RWS 1/МИН	от $D_{1/2}$ мм	до				$d_a$ мм	$l$ мм	$v$ мм	$P$ мм	$S_1$ мм	$w_1$ мм	$u$ мм	RWN		RWS			
					RWN		RWS									Часть 1 2) кг	Часть 2 2) кг	Часть 1 2) кг	Часть 2 2) кг		
					$D_1$ мм	$D_2$ мм	$D_1$ мм	$D_2$ мм													
285	4300	2400	3900	48	100	110	110	120	285	164	175	110		60	3... 6	30	32	16	23	17.5	25
320	5500	2100	3500	55	110	120	125	130	320	180	192	125		60	3... 6	30	32	23	30	25	32
360	7800	1900	3100	65	120	130	135	140	360	200	210	140		75	3... 6	42	42	32	46	35	50
400	12500	1700	2800	75	140	140	150	150	400	230	230	160		75	3... 6		42	53	53	57	57
450	18500	1500	2500	85	160	160	170	170	450	260	260	180		90	4... 7		52	78	78	84	84
500	25000	1350	2200	95	180	180	190	190	500	290	290	200		90	4... 7		52	99	99	105	105
560	39000	1200	2000	100	140	140	165	165	560	250	250	220	70	120	4... 8		68	140	140	150	150
				> 140	180	180	200	200		300	300							145	145	155	155
				> 180	200	200	210	210		320	320							145	145	155	155
630	52000	1050	1800	100	140	140	165	165	630	250	250	240	80	120	4... 8	68	175	175	190	190	
				> 140	180	180	200	200		300	300						185	185	200	200	
				> 180	220	220	235	246		355	355						200	200	215	215	
710	84000	950	1600	110	160	160	190	190	710	290	290	260	80	140	5... 9	80	255	255	275	275	
				> 160	200	200	220	220		330	330						260	260	280	280	
				> 200	240	240	250	250		385	385						270	270	290	290	
800	110000	850	1400	125	180	180	210	210	800	320	320	290	90	140	5... 9	80	330	330	360	360	
				> 180	220	220	240	240		360	360						350	350	380	380	
				> 220	260	260	280	280		420	420						360	360	390	390	
900	150000	750	1250	140	180	180	210	210	900	320	320	320	100	160	5... 10	90	450	450	490	490	
				> 180	220	220	240	240		360	360						450	450	490	490	
				> 220	260	260	280	280		425	425						480	480	520	520	
1000	195000	680	1100	150	200	200	230	230	1000	355	355	350	110	160	5... 10	90	560	560	610	610	
				> 200	240	240	260	260		395	395						580	580	630	630	
				> 240	280	280	300	300		460	460						630	630	680	680	
1120	270000	600	1000	160	200	200	240	240	1120	360	360	380	120	180	6... 11	100	730	730	790	790	
				> 200	250	250	270	270		410	410						750	750	810	810	
				> 250	300	300	330	330		495	495						800	800	870	870	
1250	345000	550	900	180	230	230	270	270	1250	410	410	420	130	180	6... 11	100	920	920	1000	1000	
				> 230	280	280	300	300		460	460						950	950	1050	1050	
				> 280	330	330	360	360		540	540						1000	1000	1050	1050	
				> 330	380	380	400	400		610	610					1100	1100	1150	1150		

Таблица 1.1: Крутящие моменты  $T_{KN}$ , число оборотов  $n_{max}$ , размеры и вес

- 1) Обратите внимание на действительность номинальных вращательных моментов  $T_{KN}$  в соответствии с пунктом 1.1!
- 2) Значения веса действительны для макс. сверлений

## 2. Общие сведения

### 2.1 Общая часть

Данное руководство по эксплуатации является составной частью поставки муфт. Это руководство должно постоянно храниться вблизи от муфты.

Только точное знание руководства по эксплуатации гарантирует эксплуатацию муфты без помех. Поэтому в интересах наших заказчиков, чтобы ответственные за транспортировку, монтаж и управление прочитали, поняли и по всем пунктам соблюдали руководство по эксплуатации.

**Указание:** Мы не несем ответственности за ущерб и помехи в работе, которые вызваны несоблюдением руководства по эксплуатации.

**"Муфта"**, о которой идет речь в данном руководстве по эксплуатации, разработана для стационарного использования в общем машиностроении.

Исполнение этой муфты таково, что она может быть использована только там, где это указано в главе 1 "Технические данные". Если имеют место отклонения в условиях эксплуатации, то необходимы новые договорные соглашения.

Описанная здесь муфта соответствует техническому уровню на момент передачи в печать данного руководства по эксплуатации.

В интересах дальнейшего развития мы оставляем за собой право осуществлять изменения, которые при сохранении существенных признаков, по нашему мнению, целесообразны для повышения производительности и безопасности.

**FLENDER AG** сохраняет за собой авторские права на это руководство по эксплуатации.

Без нашего разрешения это руководство по эксплуатации нельзя ни полностью, ни частично размножать, его нельзя неавторизованно применять в конкуренции, его нельзя без разрешения предоставлять в распоряжение третьим лицам.

По всем техническим вопросам обращайтесь, пожалуйста, на наш завод по адресу:

FLENDER AG  
D 46393 Bocholt

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

или же к одному из пунктов нашей сервисной службы. Список пунктов нашей сервисной службы Вы найдете в главе 11 "Обеспечение запасными частями, адреса сервисной службы".

## 3. Правила по технике безопасности

### 3.1 Указания по безопасности

- Муфта построена по последнему слову техники и поставляется в безопасном рабочем состоянии. Самовольные изменения, влияющие на безопасность эксплуатации, не допускаются. Это касается также защиты приспособлений, которые закреплены с целью недопущения прикосновения к механизму.
- Муфту можно устанавливать и эксплуатировать только в рамках тех установленных условий эксплуатации, которые зафиксированы в договоре об услугах и поставках.
- Заказчик должен обеспечить, чтобы монтажом, эксплуатацией, уходом и техническим обслуживанием, а также ремонтными работами занимались только лица, которые прочитали и поняли это руководство по эксплуатации, а также которые соблюдают его по всем пунктам с целью:
  - не допустить возникновения опасности для здоровья и жизни пользователей или же третьих лиц;
  - обеспечить эксплуатационную безопасность муфты и
  - избежать простоя в эксплуатации и отрицательных воздействий на окружающую среду вследствие неправильного обращения.
- При транспортировке, монтаже и демонтаже, при эксплуатации, уходе и техническом обслуживании следует соблюдать соответствующие предписания по технике безопасности и по защите окружающей среды.
- Работать, выполнять техническое обслуживание или ремонтировать муфту разрешается только авторизованному, обученному и проинструктированному персоналу.
- Все работы необходимо осуществлять тщательно с учетом фактора "Безопасность".
- Работать на муфте разрешается только во время простоя. Необходимо обезопасить приводной агрегат от нечаянного включения (например, путем блокировки ключевого выключателя или же удаления предохранителей из энергоснабжения). На месте включения необходимо укрепить предупредительную табличку, из которой следует, что над муфтой проводятся работы.
- Необходимо немедленно выключить приводной агрегат, если во время эксплуатации обнаруживаются изменения муфты, такие как, например, изменившийся рабочий шум.
- Муфта должна быть защищена соответствующими защитными приспособлениями от нечаянного прикосновения.
- При встройке муфты в машины или установки завод-изготовитель этих машин или установок обязан перенять содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации предписания, указания и описания в свое руководство по эксплуатации.

#### 3.1.1 Обозначения указаний в этом руководстве по эксплуатации

Содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации важные указания, касающиеся безопасности и рабочей защиты, выделены следующим образом:



Этот символ указывает на мероприятия по технике безопасности, которые обязательно необходимо соблюдать во избежание **травматизма**.



Этот символ указывает на мероприятия по технике безопасности, которые необходимо соблюдать во избежание **повреждений муфты**.

**Указание:**

Этот символ указывает на общие **указания по эксплуатации**, которые нужно особенно соблюдать.

## 4. Транспортировка и хранение

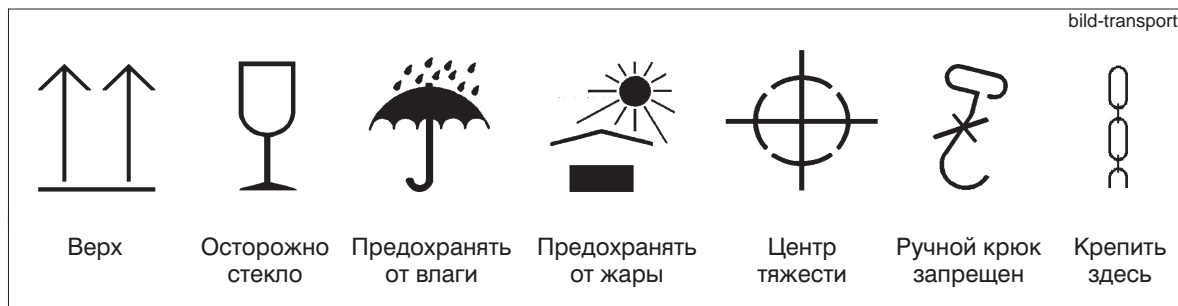
### 4.1 Объем поставки

Объем поставки приведен в накладных. Комплектность поставки необходимо проверить при получении. О возможных транспортных повреждениях и/или недостающих деталях необходимо немедленно сообщить в письменной форме. По согласованию с FLENDER следует привлечь экспертов.

### 4.2 Транспортировка

В зависимости от пути транспортировки и от размеров муфта по-разному упакована. Если в контракте не было специально оговорено другого, то упаковка соответствует **Директивам по упаковке HPE**.

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



**Внимание!**

**Обеспечить использование подходящих подъемных механизмов.**

### 4.3 Складирование

#### 4.3.1 Складирование частей муфты

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

**Внимание!**

**Перед очисткой частей муфты и нанесением долгосрочной консервации должны быть удалены буферы.**

#### 4.3.2 Хранение буфера на складе

##### 4.3.2.1 Общая часть

Правильно хранимые буферы сохраняют свои свойства до пяти лет. При неблагоприятных условиях хранения, а также при неправильном обращении с ними происходят отрицательные изменения физических свойств буферов. Эти изменения могут, например, быть вызваны воздействием кислорода, озона, экстремальными температурами, светом, влажностью или растворителями.

##### 4.3.2.2 Помещение для хранения

Помещение для хранения должно быть сухим и свободным от пыли. Буферы не должны храниться вместе с химикатами, растворителями, топливом, кислотами и т.п. Кроме того, они должны быть защищены от света, в особенности, от прямых солнечных лучей и сильного искусственного света с высокой долей ультрафиолетовых лучей.

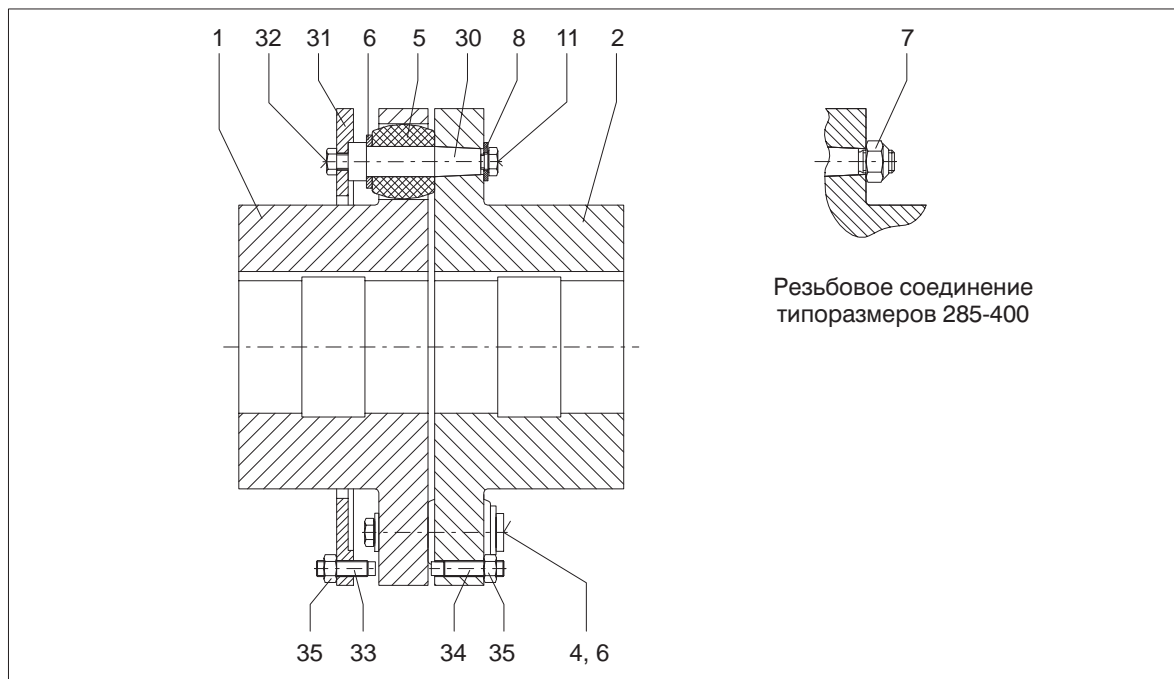
**Внимание!**

**В складских помещениях не допускается нахождение каких-либо озонпроизводящих устройств, например, флюорисцентных источников света, парортутных ламп, электрических устройств высокого напряжения. Влажные складские помещения не допускаются. Необходимо следить за тем, чтобы не возникла конденсация. Наилучшая влажность воздуха - не ниже 65 %.**



## 5. Техническое описание

### 5.1 Общее описание



Муфты RUPEX состоят из двух частей муфты и шпильки, требующейся для передачи крутящего момента, с эластичными пластмассовыми буферами. Дополнительно в оснащении с **“ограничением осевого зазора”** имеются кольцо (31) и шпильки с резьбой и гайками (33-35).

Соответственно до размера 360 шлифованные стальные шпильки с буферами крепятся исключительно в части муфты (2), а с размера 400 - попеременно в частях муфты (1 + 2). В смонтированном состоянии буфера входят в соответствующие буферные отверстия противоположной части.

Эластичные буфера из пербунана рассчитаны на твёрдость 80 по Шору. Буфера из материалов другого качества и / или твёрдости могут служить только с ограничениями. Относительно наличия и изменений свойств муфты при применении этих специальных буферов следует обратиться к фирме FLENDER.

Муфты RUPEX с ограничением осевого зазора прежде всего используются там, где мотор не имеет собственного осевого подшипника.

## 6. Монтаж

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

6.1.1 Сверление

- Удалить буфер
- Расконсервировать части муфты 1/2



**Соблюдать указания фирмы-изготовителя по обращению с растворителями.**

Перед сверлением отверстий нужно тщательно выровнять детали. Допустимые отклонения от вращения без радиального и торцевого биения нужно посмотреть в норме DIN ISO 286, основное отклонение IT8. Приемка деталей должна осуществляться у обозначенных поверхностей ( **Г** ).

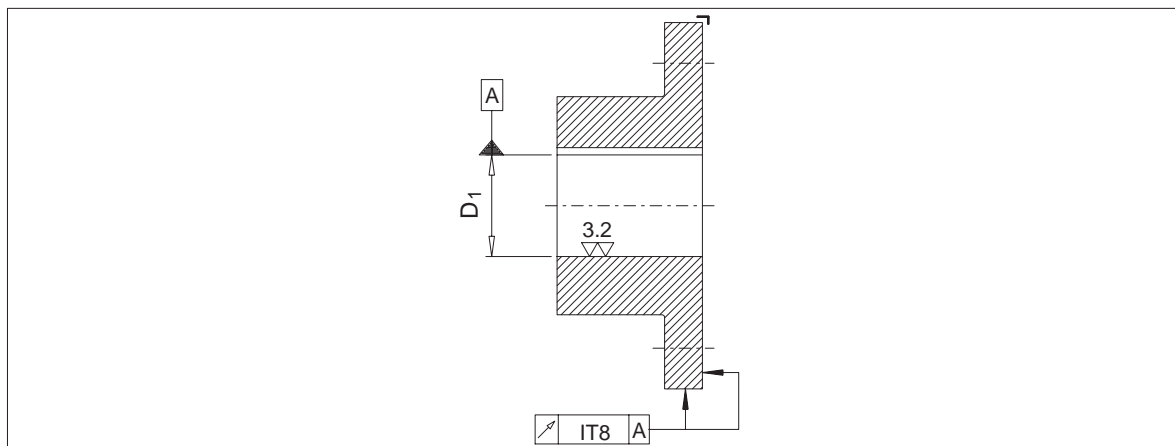
**Внимание!**

**Максимальные допустимые диаметры сверлений (см. главу 1) сконцепированы для поводковых соединений без затяжки по норме DIN 6885/1; их значения ни в коем случае не должны быть превышены.**

Если вместо предусмотренных поводковых соединений должны использоваться другие соединения вала / ступицы (например, профиль шлицевого отверстия, конусные или ступенчатые отверстия, поводковые соединения с затяжкой и т.д.), то нужно обратиться с запросом к фирме FLENDER.



**Несоблюдение этих указаний может привести к разрыву муфты. За счет разлетающихся осколков имеется опасность для жизни!**



При захвате при помощи призматических шпонок для отверстий предписываются следующие пары допусков:

Отклонения концов вала			Отклонения сверлений
k6	m6	n6	
Диаметр в мм			
≤ 50			J7
		> 100	J7
	≤ 100		J7

Таблица 6.1: Пары допусков

**Внимание!**

**Это расположение является действительным при осевой фиксации посредством установочного болта (только до размера 360 ) или при фиксации концевого диска посредством крепёжных болтов.**

Совершенно необходимо соблюдение соответствия валов и ступиц с тем, чтобы в зависимости от использования имеющихся допусков, с одной стороны, поддерживать малый зазор посадки, а, с другой стороны, обеспечить, чтобы возникающие вследствие превышения размера напряжения ступицы не превышали допустимых значений по нагрузке. При несоблюдении установленного соответствия валов и ступиц нельзя исключить опасность разрушения в области соединения вала со ступицей.

При глухой посадке следует обратиться к фирме FLENDER.



**Несоблюдение этих указаний может привести к разрыву муфты. За счет разлетающихся осколков имеется опасность для жизни!**

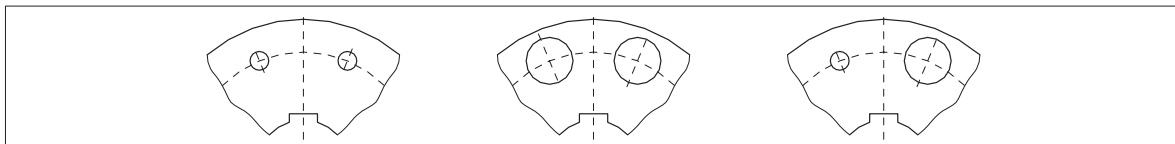
## 6.1.1.1 Канавка под призматическую шпонку

Канавки под призматическую шпонку должны выполняться в соответствии с имеющимися призматическими шпонками. Для канавок под призматические шпонки нужно выдерживать поле допуска для ширины канавок ступиц по **ISO JS9**.

**В случае тяжелых условий эксплуатации**, таких, например, как реверсивная эксплуатация или эксплуатация с толчками, предписывается поле допусков для ширины паза ступицы по норме **ISO P9**.

**Внимание!**

**Канавки под призматическую шпонку должны располагаться посередине между буферными сверлениями.**



## 6.1.2 Аксиальная фиксация

Для осевой фиксации частей муфты до размера 360, допускается использование установочных винтов.

С размера 400, части муфты следует предохранить от осевого смещения на валах машины, посредством концевых дисков и крепёжных болтов. При использовании концевых дисков, для установки в частях муфт, следует обратиться к фирме Флендер.

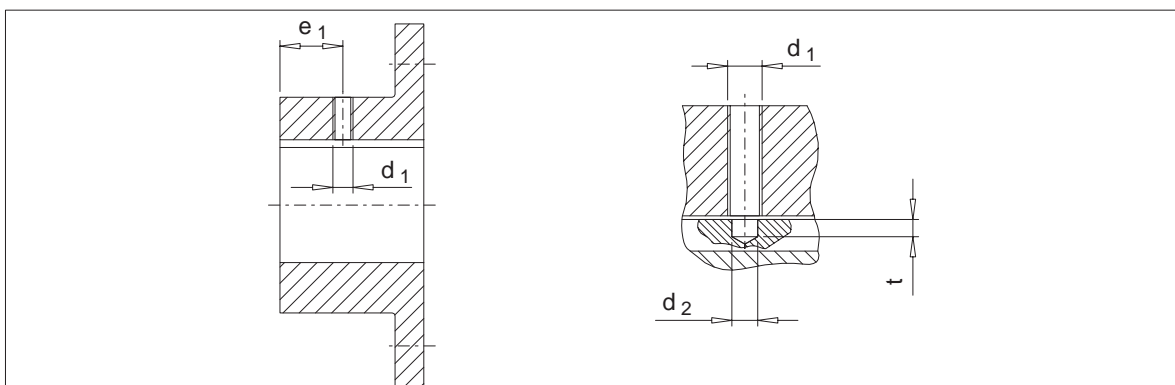
## 6.1.3 Установочные винты

В качестве установочных винтов следует использовать установочные винты с цилиндрическими шейками по нормам DIN 915.

Обязательно соблюдать следующие указания!



**Длину установочных винтов нужно выбирать так, чтобы они заполняли резьбовое отверстие, но не выходили за пределы ступицы ( $L_{min} = d_1 \times 1.2$ ).**



Монтажная серия RWN					Монтажная серия RWS				
Область сверлений		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t	Область сверлений		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t
от мм	до мм	мм	мм	мм	от мм	до мм	мм	мм	мм
48	65	M10	7	2.5	48	75	M 8	5.5	2
65	95	M12	8.5	3	75	95	M12	8.5	3
95	110	M16	12	4	95	110	M16	12	4
110	140	M20	15	5	110	150	M20	15	5

Таблица 6.2: Расположение установочных винтов

Размер	285	320	360	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Расстояние e <sub>1</sub>	55	60	70	80	80	90	100	110	130	115	160	175	160	200

Таблица 6.3: Расстояния до установочных винтов

**Внимание!**

**Установочные винты должны принципиально располагаться на пазу.**

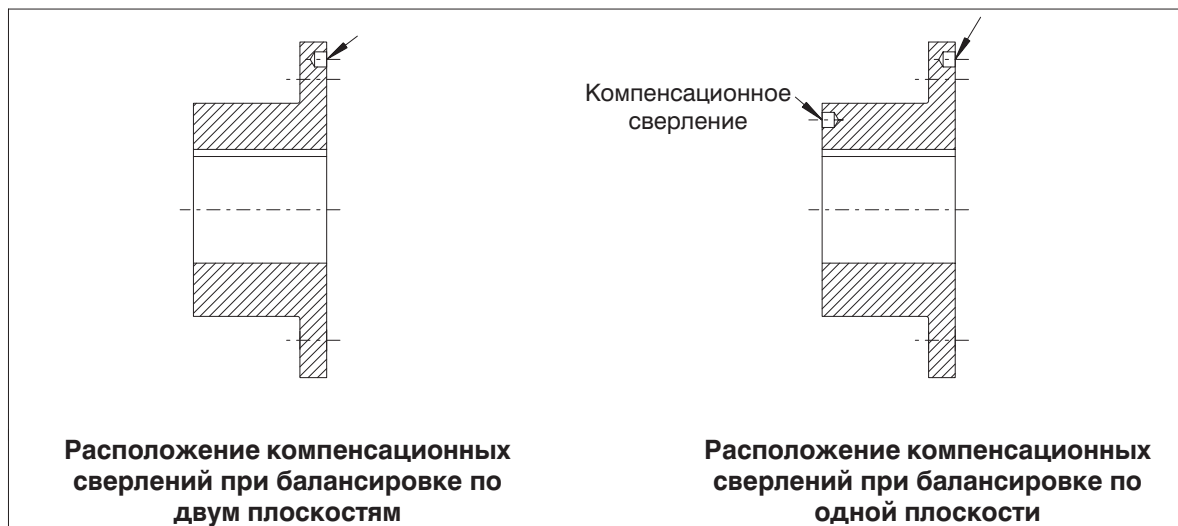
## 6.1.4 Балансировка

Муфты со сверлениями или, соответственно, части муфт со сверлениями поставляются в несбалансированном состоянии. Для этих частей рекомендуется после окончательного сверления провести соответствующую случаю применения балансировку (см. к этому норму DIN 740, директиву VDI 2060).

Как правило, уравнивание осуществляется путем снятия материала за счет сверления. Для того, чтобы ограничить снимаемое количество материала до минимума, нужно выбрать как можно больший компенсационный радиус.

**Внимание!** У частей 1/2 снятие материала должно осуществляться между сверлениями; при этом дно не должно быть полностью просверлено.

Муфты с готовыми сверлениями или, соответственно, муфтовыми частями, должны балансироваться в соответствии с указаниями заказчика.



## 6.2 Общие указания по монтажу

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

Монтаж должен осуществляться специалистами с большой тщательностью.

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

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

## 6.3 Насадка частей муфты 1/2 при фиксации установочными винтами

Перед началом монтажа концы вала, а также муфтовые части нужно почистить. Перед очисткой муфтовых частей при помощи растворителя нужно вынуть буферы.



**Соблюдать указания фирмы-изготовителя по обращению с растворителями.**

**Внимание!**

**Перед насадкой части муфты 1 на вал мотора, на втулку части муфты 1 следует надеть крепежное кольцо (31).**

**Внимание!**

**Части муфты 1/2 насадить с помощью пригодных для этого приспособлений, с тем, чтобы предотвратить повреждение опоры вала вследствие осевого усилия соединения. Обеспечить использование подходящих подъемных механизмов.**

Разогревание частей муфты 1/2 (максимально до +150 °C ) при необходимости может облегчить насадку. При температурах выше +80 °C буфера / установочные винты перед разогревом должны быть удалены из частей муфты.



**Провести меры защиты от ожогов со стороны горячих частей!**

Части муфты 1/2 охладить до ок. +30 °C.

Через имеющееся отверстие установочного винта засверлить призматическую шпонку на валу мотора в соответствии с П. 6.1.3.

Тщательно очистить части муфты от загрязнений.

**Внимание!**

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



**Несоблюдение этих указаний может привести к разрыву муфты. За счет разлетающихся осколков имеется опасность для жизни!**

Вставить установочный винт (4) с шайбой (6) и буфером (5) в часть муфты 1.

**Внимание!**

**Обращать внимание на обозначение.**

Гайки (7) и винты (11) затянуть посредством динамометрического гаечного ключа (моменты затяжки см. П.6.9).

Вставить установочный винт (30) с шайбой (6) и буфером (5) в часть муфты 2.

**Внимание!**

**Обращать внимание на обозначение.**

Гайки (7) и винты (11) затянуть посредством динамометрического гаечного ключа (моменты затяжки см. П. 6.9).

Для определения позиции сопрягаемой машины определить осевой зазор электродвигателя. Половина фактического зазора является предварительным положением вала мотора к валу машины и должна находиться в пределах допустимого отклонения по размеру  $S_1$  (см.раздел 1).

Подвести друг к другу соединяемые машины.



**Обратить внимание на опасность быть зажатым!**

Стопорное кольцо (31) и установочный винт (30) смонтировать болтами (32).

**Внимание!**

**Обращать внимание на обозначение.**

Болты (32) затянуть с несколькими каплями клея (напр.Локтит типа 242) (моменты затяжки см. П. 6.9).

## 6.4 Насадка частей муфты 1/2 при фиксации конечным диском

Перед началом монтажа концы вала, а также муфтовые части нужно почистить. Перед очисткой муфтовых частей при помощи растворителя нужно вынуть буферы.



**Соблюдать указания фирмы-изготовителя по обращению с растворителями.**

**Внимание!**

**Перед насадкой части муфты 1 на вал мотора, на втулку части муфты 1 следует надеть крепежное кольцо (31).**

**Внимание!**

**Части муфты 1/2 насадить с помощью пригодных для этого приспособлений, с тем, чтобы предотвратить повреждение опоры вала вследствие осевого усилия соединения.  
Обеспечить использование подходящих подъемных механизмов.**

Разогревание частей муфты 1/2 (максимально до +150 °C ) при необходимости может облегчить насадку. При температурах выше +80 °C буфера / установочные винты перед разогревом должны быть удалены из частей муфты.



**Провести меры защиты от ожогов со стороны горячих частей!**

Части муфты 1/2 охладить до ок. +30 °C.

Насадить конечные диски и соединить крепёжными болтами с концом вала.

Вставить установочный винт (4) с шайбой (6) и буфером (5) в часть муфты 1.

**Внимание!**

**Обращать внимание на обозначение.**

Гайки (7) и винты (11) затянуть посредством динамометрического гаечного ключа (моменты затяжки см. П.6.9).

Вставить установочный винт (30) с шайбой (6) и буфером (5) в часть муфты 2.

**Внимание!**

**Обращать внимание на обозначение.**

Гайки (7) и винты (11) затянуть посредством динамометрического гаечного ключа (моменты затяжки см. П. 6.9).

Для определения позиции сопрягаемой машины определить осевой зазор электродвигателя. Половина фактического зазора является предварительным положением вала мотора к валу машины и должна находиться в пределах допустимого отклонения по размеру  $S_1$  (см.раздел 1).

Подвести друг к другу соединяемые машины.



**Обратить внимание на опасность быть зажатым!**

Стопорное кольцо (31) и установочный винт (30) смонтировать болтами (32)

**Внимание!**

**Обращать внимание на обозначение.**

Болты (32) затянуть с несколькими каплями клея (напр.Локтит типа 242) (моменты затяжки см. П. 6.9).

## 6.5 Насадить части муфты 1/2 при глухой посадке

**Внимание!** Установочные винты и буфера удалить из частей муфты 1/2.

Перед началом монтажа концы вала, а также муфтовые части нужно почистить. Перед очисткой муфтовых частей при помощи растворителя нужно вынуть буферы.



**Соблюдать указания фирмы-изготовителя по обращению с растворителями.**

**Внимание!** Перед насадкой части муфты 1 на вал мотора, на втулку части муфты 1 следует надеть крепежное кольцо (31).

Части муфты 1/2 насадить в разогретом состоянии и в соответствии с припуском на усадку разогреть на температуру, указанную в рабочем чертеже.

Разогрев может производиться индуктивно, горелкой или в печи.



**Провести меры защиты от ожогов со стороны горячих частей!**

**Внимание!** Разогретые полумуфты 1/2 натягивать при помощи подходящих вспомогательных средств для того, чтобы избежать повреждений опоры вала, связанных с возникновением аксиальных усилий.

Быстро насадить части муфты 1/2 на вал и настолько сдвинуть, чтобы концевая цапфа вала и торцевая сторона совпадали.

**Указание:** До охлаждения и глухой посадки частей муфты 1/2 удерживать их на валу посредством пригодного для этого крепёжного приспособления.

Части муфты 1/2 охладить до ок. +30 °С.

Вставить установочный винт (4) с шайбой (6) и буфером (5) в часть муфты 1.

**Внимание!** Обращать внимание на обозначение.

Гайки (7) и винты (11) затянуть посредством динамометрического гаечного ключа (моменты затяжки см. П.6.9).

Вставить установочный винт (30) с шайбой (6) и буфером (5) в часть муфты 2.

**Внимание!** Обращать внимание на обозначение.

Гайки (7) и винты (11) затянуть посредством динамометрического гаечного ключа (моменты затяжки см. П. 6.9).

Для определения позиции сопрягаемой машины определить осевой зазор электродвигателя. Половина фактического зазора является предварительным положением вала мотора к валу машины и должна находиться в пределах допустимого отклонения по размеру  $S_1$  (см.раздел 1).

Подвести друг к другу соединяемые машины.



**Обратить внимание на опасность быть зажатым!**

Стопорное кольцо (31) и установочный винт (30) смонтировать болтами (32)

**Внимание!** Обращать внимание на обозначение.

Болты (32) затянуть с несколькими каплями клея (напр.Локтит типа 242) (моменты затяжки см. П. 6.9).

## 6.6 Рихтовка

Муфты компенсируют отклонение положения соединяемых концов вала вплоть до значений, указанных в пункте 6.7.

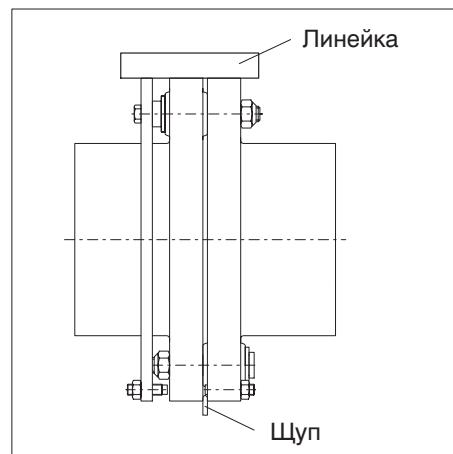
При выравнивании радиальное и угловое смещение концов вала должны быть как можно меньше, так как в этом случае при прочих равных условиях эксплуатации увеличивается срок службы буферов.

Выравнивание целесообразно проводить в следующей последовательности:

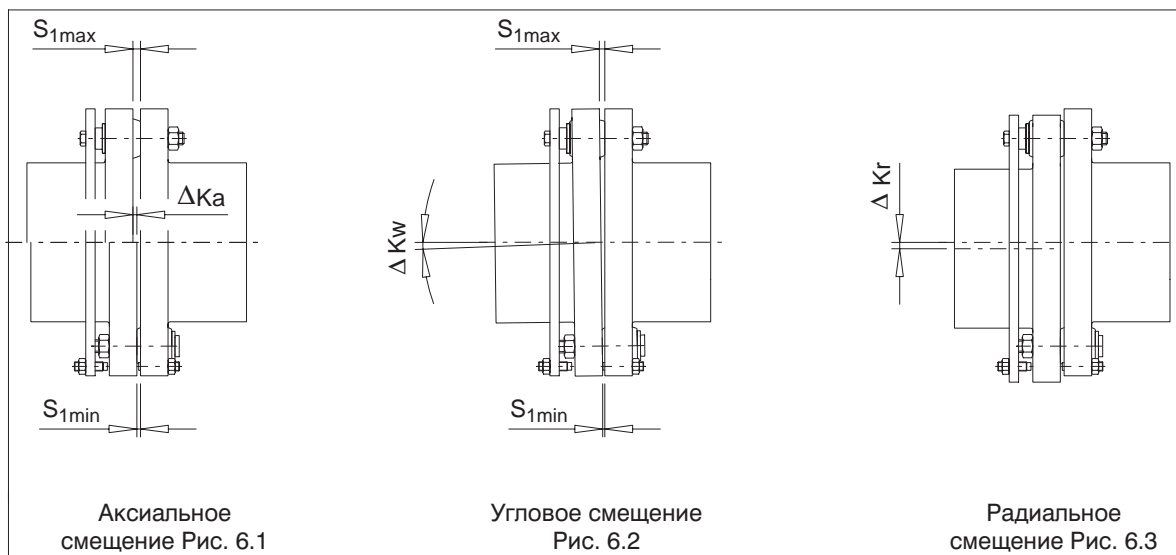
1. угловое выравнивание
2. радиальное выравнивание

выравнивание должно осуществляться по двум расположенным перпендикулярно друг относительно друга осевым плоскостям. Это возможно при помощи использования щупа (угловое смещение) и линейки (радиальное смещение) в соответствии с рисунком. Выдержать расстояние  $S_1$  (см. главу 1).

Точность рихтовки можно повысить, если использовать индикатор часового типа.



## 6.7 Возможные смещения



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

**Внимание!**

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



## 6.7.1 Аксиальное смещение

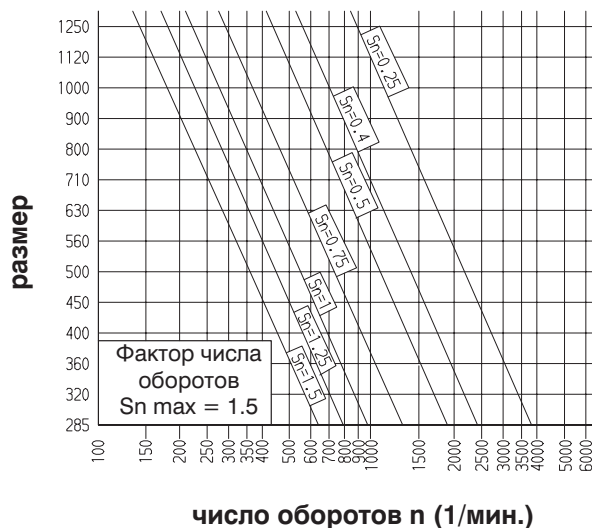
Аксиальное смещение  $\Delta K_a$  (рис. 6.1) частей муфты по отношению друг к другу, допускается с учётом П. 6.8, в пределах "допустимого отклонения" для размера  $S_1$  (см. главу 1).

## 6.7.2 Угловое смещение

Допустимое угловое смещение  $\Delta K_w$  (рис. 6.2) должно быть определено с учетом фактора числа оборотов  $S_n$  по рис. 6.4.  
 $\Delta K_{w_{zul}} = S_1 \max - S_1 \min = 0.00175 \times da \times S_n$   
 (da = размер муфты)

## 6.7.3 Радиальное смещение

Допустимое радиальное смещение  $\Delta K_r$  (рис. 6.3) должно определяться с учетом фактора числа оборотов  $S_n$  по рис. 6.4.  
 $\Delta K_{r_{zul}} = 0.00175 \times da \times S_n$   
 (da = размер муфты)



**Внимание!**

**Угловое и радиальное смещения могут возникнуть одновременно. Сумма обоих смещений не должна превышать максимально допустимое значение углового или радиального смещения.  
 $(K_w + K_r)_{имеющаяся} \leq \Delta K_w \times S_n$  или  $\Delta K_r \times S_n$**

## 6.8 Регулировка ограничения осевого зазора

Ограничение осевого зазора муфты RUPEX в любом случае должно быть меньше, чем установленный осевой зазор электромотора.

Осевой зазор муфты RUPEX отрегулировать посредством регулировочных винтов (33, 34) примерно на половину установленного осевого зазора мотора. При этом зазор муфты должен находиться в пределах значений, допустимых для  $S_1$ .

Пример:

Осевой зазор мотора: = 8 мм

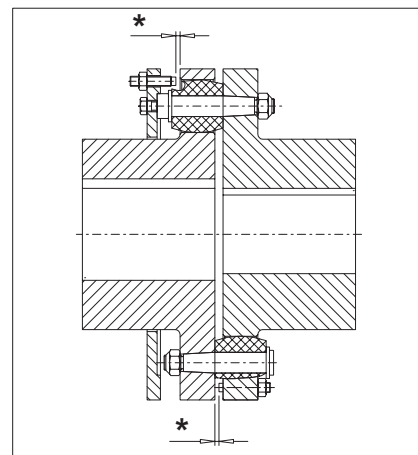
Осевой зазор муфты: = 4 мм

устанавливаемый осевой зазор каждой части муфты (размер) = 2 мм

Так как ось осевого зазора ротора не должна совпадать с магнитной осью мотора, то на валах многих моторов имеется маркировка. При совпадении этой маркировки с наружной поверхностью крышки подшипника установлена магнитная ось ротора.

В моторах без этого обозначения магнитная ось определяется посредством пробного пуска.

В этом рабочем положении установленный осевой зазор муфты RUPEX (размер) в обе стороны должен быть одинаковым, так, чтобы на опоры машины не оказывалось бы никакого осевого воздействия. После окончания регулировки хорошо затянуть контрагайки (35).



**Внимание!**

**Установленный осевой зазор должен быть такого размера, чтобы муфта RUPEX могла бы ещё скомпенсировать возникающее угловое отклонение.**

## 6.9      Согласование моментов затяжки

Размер	Момент затяжки $T_D$		Размер ключа $S_w$	
	Часть 7, 11	Часть 32	Часть 7, 11	Часть 32
	Нм	Нм	мм	мм
285	150	60	24	17
320	150	60	24	17
360	220	105	27	19
400	220	105	27	19
450	180	255	24	24
500	180	255	24	24
560	340	500	30	30
630	340	500	30	30
710	580	870	36	36
800	580	870	36	36
900	600	870	36	36
1000	600	870	36	36
1120	1150	1750	46	46
1250	1150	1750	46	46

Таблица 6.4: Согласование моментов затяжки

## 7.      Пуск в эксплуатацию

### 7.1      Мероприятия по вводу в эксплуатацию

Перед пуском в эксплуатацию проверить затяжку установочных винтов, выверку, ограничение осевого зазора и размер расстояния  $S_1$  и при необходимости откорректировать, а также проверить все болтовые соединения на предписанный момент затяжки (см. раздел 1 и раздел 6.) В заключение установить защиту муфты от непреднамеренного прикосновения.

## 8.      Рабочий режим

### 8.1      Общие данные по эксплуатации

Во время эксплуатации муфты нужно следить за

- изменением шумов
- неожиданно возникающими сотрясениями.

**Внимание!**

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

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

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

## 9. Неисправности, их причины и устранение

### 9.1 Общая часть

Нижеследующие помехи могут быть отправными моментами для поиска ошибки.

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

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

**Внимание!**

**Перед началом работ по техническому обслуживанию, ремонтными или другими работами пользователь должен обеспечить останов всей приводной группы. В особенности нужно обезопасить приводные двигатели от нечаянного включения. В остальном мы отсылаем Вас к действительным на месте установки предписаниям по предотвращению несчастных случаев.**

### 9.2 Возможные причины

Неисправности	Причины	Устранение
Неожиданные изменения уровня шума и/или неожиданно возникающие сотрясения	Изменение состояния выравнивания	Остановить установку  Возможно, устранить причину изменения состояния выравнивания (например, укрепить освободившиеся фундаментные болты)
	Буфер изношен, нет демпфирования	Выключить установку  Демонтировать муфту и вынуть остатки буфера  Проверить муфтовые части и заменить поврежденные муфтовые части  Буфер меняется целым набором  Проверить выровненность и, если необходимо, откорректировать (см. главу 6).  Монтаж муфты в соответствии с главой 6 "Монтаж" и главой 7 "Ввод в эксплуатацию"

## 10. Техобслуживание и профилактические работы

### 10.1 Общая часть

Люфт при кручении между обеими муфтовыми частями нужно проверять в соответствии с интервалами технического обслуживания установки, но не реже, чем один раз в год. Если повышенный муфтовый зазор не является недостатком при эксплуатации установки, то эластичные буферы могут использоваться так долго, пока они не достигнут определенной заданной границы износа, после чего их нужно заменить. Для оценки износа в таблице 10.1 приводится разрешенный люфт кручения, перерассчитанный на размер хорды  $\Delta S_V$  у внешнего диаметра муфты. Для определения размера  $\Delta S_V$  нужно повернуть муфтовую часть без момента вращения вплоть до упора и нанести на муфтовую часть метку (см. рис. 10.1). Путем поворачивания муфтовой части в противоположную сторону вплоть до упора метки расходятся. Расстояние между метками является хордовым размером  $\Delta S_V$ . Если размер  $\Delta S_V$  превышает приведенное в таблице 10.1 значение, то нужно заменить буферы.

**Внимание!** Буферы нужно заменять наборами.

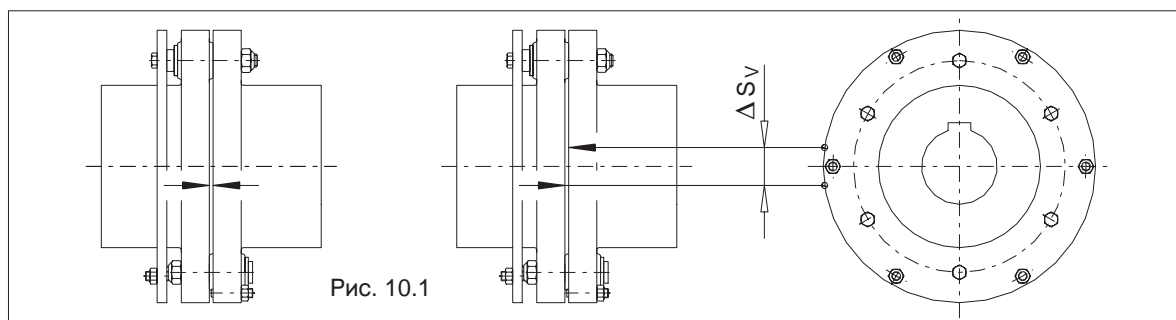


Рис. 10.1

Размер	285 / 320	360 / 400	450 / 500	560 / 630	710 / 800	900 / 1000	1120 / 1250
$\Delta S_V$	6.0	7.0	8.5	10.0	12.0	13.5	15.0

Таблица 10.1: Метка износа муфты

### 10.2 Замена изнашивающихся частей

В качестве запасного буфера использовать только оригинальный буфер **RUPEX** для того, чтобы обеспечить безупречную передачу вращательного момента и бесперебойное функционирование.

Для повторного монтажа нужно тщательно соблюдать указания главы 6 "Монтаж" и главы 7 "Ввод в эксплуатацию".

## 11. Запчасти, адреса филиалов

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

При заказе запасных частей нужно указывать следующие данные:

- номер детали (см. главу 5)
- наименование / размер (обозначение размера соответствует внешнему диаметру  $d_a$  в мм)
- количество

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

### Внимание!

**Мы особенно обращаем Ваше внимание на то, что поставленные не нами запасные части и оснастка не были нами проверены и не были нами допущены. Встройка и/или использование таких продуктов может поэтому при некоторых условиях отрицательно повлиять на конструктивные свойства муфты и тем самым отрицательно повлиять на активную и/или пассивную безопасность. За повреждения, вызванные использованием неоригинальных запасных частей и оснастки, фирма FLENDER исключает какую бы то ни было ответственность и гарантии.**

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

### 11.1 Адреса служб запасных частей и сервисных служб

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

## FLENDER Germany

### A. FRIEDR. FLENDER AG

46393 Bocholt - Tel.: (0 28 71) 92-0 - Fax: (0 28 71) 92 25 96  
E-mail: [contact@flender.com](mailto:contact@flender.com) • [www.flender.com](http://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](mailto:couplings@flender.com) • [www.flender.com](http://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](mailto:contact@flender.com) • [www.flender.com](http://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](mailto:ute.tappert@flender.com) • [www.flender.com](http://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](mailto:sales-motox@flender-motox.com) • [www.flender.com](http://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](mailto:info@loher.de) • [www.loher.de](http://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](mailto:infos@flender-service.com) • [www.flender-service.com](http://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](mailto:flender.guss@flender-guss.com) • [www.flender-guss.de](http://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](mailto:contact@flender.com) • [www.flender.com](http://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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto:vz.berlin@flender.com)

---

### EUROPE

#### AUSTRIA

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

#### BELGIUM & LUXEMBOURG

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

#### BULGARIA

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

#### CROATIA / SLOVENIA BOSNIA-HERZEGOVINA

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

#### CZECH REPUBLIC

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

#### DENMARK

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

#### ESTHONIA / LATVIA / LITHUANIA

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

#### FINLAND

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

#### FRANCE

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

#### SALES OFFICES:

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

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

#### GREECE

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

#### HUNGARY

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

#### ITALY

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

#### THE NETHERLANDS

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

#### SALES OFFICES:

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

#### Bruinhof B.V.

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

#### NORWAY

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

#### POLAND

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

#### PORTUGAL

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

#### ROMANIA

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

#### RUSSIA

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

#### SLOVAKIA

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

#### SPAIN

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

#### SWEDEN

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

#### SWITZERLAND

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

#### TURKEY

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

#### UKRAINE

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

#### UNITED KINGDOM & EIRE

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



# FLENDER

## SERBIA-MONTENEGRO ALBANIA / MACEDONIA

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

## AFRICA

### NORTH AFRICAN COUNTRIES

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

### EGYPT

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

### SOUTH AFRICA

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

SALES OFFICES:  
Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.  
Unit 3 Marconi Park  
9 Marconi Crescent, Montague Gardens  
P.O. Box 37291  
Chempet 7442, Cape Town  
Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03  
Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24  
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.  
Unit 3 Goshawk Park  
Falcon Industrial Estate  
P.O. Box 1608  
New Germany 3620, Durban  
Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92  
Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72  
E-mail: sales@flender.co.za

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

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

## AMERICA

### ARGENTINA

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

### BRASIL

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

### SALES OFFICES:

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

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

### CANADA

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

### SALES OFFICE:

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

### CHILE / ARGENTINA / BOLIVIA ECUADOR / PARAGUAY / URUGUAY

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

### COLOMBIA

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

### MEXICO

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

### SALES OFFICES:

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

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

### PERU

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

### USA

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

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

### VENEZUELA

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

## ASIA

### BANGLADESH / SRI LANKA

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

### PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

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

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

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

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

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



# FLENDER

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

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

## INDIA

Flender Limited  
Head Office:  
No. 2 St. George's Gate Road  
5<sup>th</sup> 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  
5<sup>th</sup> 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, 16<sup>th</sup> 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.  
7<sup>th</sup> 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, 5<sup>th</sup> 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

### Эластичные муфты RUPEX, типоразмеров RWN и RWS с ограничением осевого зазора

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, 1998-10-28

\_\_\_\_\_  
Менеджер (Ответственный за изделия)