

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (В.1.0.RU)

Внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и соблюдайте приведенные в нем положения!

Несоблюдение указаний руководства может привести к неисправности или отказу муфты и связанным с этим повреждениям.
Данное руководство по монтажу и эксплуатации входит в комплект поставки муфты.
Всегда храните руководство по монтажу и эксплуатации в доступном месте, рядом с муфтой.

Оглавление:

- Страница 1:** - Оглавление
- Указательные и предупреждающие знаки
- Указания по технике безопасности
- Страница 2:** - Виды муфт
- Спецификация / Перечень деталей
- Страница 3:** - Виды муфт
- Спецификация / Перечень деталей
- Страница 4:** - Функциональное назначение
- Состояние поставки
- Дополнительные инструкции для Типов 13_ _ _
- Фрикционные накладки
- Страница 5:** - Нержавеющая пара трения
- Важные указания по монтажу
- Монтаж
- Страница 6:** - Опорная втулка скольжения
- Игольчатый подшипник
- Пакет тарельчатых пружин
- Страница 7:** - Установка крутящего момента
Размеры 0 – 5
- Регулировочная таблица (размер 0)
- Страница 8:** - Установка крутящего момента
Размеры 0 – 5
- Страница 9:** - Установка крутящего момента
Размеры 6 – 12
- Страница 10:** - Регулировочные таблицы (радиальная регулировочная гайка, Размеры 01 – 5)
- Страница 11:** - Регулировочные таблицы (Трехслойный пакет Размеры 1 – 2)
- Страница 12:** - Регулировочные таблицы (Трехслойный пакет Размеры 3 – 5)
- Утилизация

Указательные и предупреждающие знаки

ОПАСНОСТЬ



Прямая опасность, которая может привести к тяжелым телесным повреждениям или к смерти.

ОСТОРОЖНО



Опасность получения травмы для людей и повреждения машины.



Указание!

Указание на важные пункты, требующие соблюдения.

Указания по технике безопасности

Данное руководство по монтажу и эксплуатации входит в комплект поставки муфты.
Всегда храните руководство по монтажу и эксплуатации в доступном месте, рядом с муфтой.



Ввод изделия в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет гарантировано, что все введенные директивы ЕС, директивы на машины или установки, в которые это изделие установлено, будут выполнены.
ROBA®-RN предохранительные фрикционные проскальзывающие муфты на момент сдачи в печать руководства по установке и эксплуатации соответствуют известным правилам техники и на момент поставки принципиально считаются безопасными в эксплуатации.
На основании директивы АТЕХ этот продукт без оценки соответствия не подходит для применения во взрывоопасных зонах.

ОПАСНОСТЬ



- Если ROBA®-RN предохранительная фрикционная проскальзывающая муфта была изменена или переделана.
- При несоблюдении соответствующих СТАНДАРТОВ безопасности или условий монтажа.

Меры защиты, принимаемые пользователем

- Закрывайте движущиеся части для защиты от защемления, контакта, попадания пыли и посторонних предметов.
- Пыль и частицы накладок от работы фрикционных накладок не вдыхать. При очистке удалять пыль пылесосом.
- Проскальзывающая муфта ROBA®-RN при проскальзывании нагревается. В случае контакта => опасность ожога.

Во избежание травмирования и материального ущерба, могут работать только квалифицированные и обученные люди, при соблюдении действующих стандартов и директив для устройств. Перед установкой и вводом в эксплуатацию внимательно прочитайте руководство по монтажу и эксплуатации.

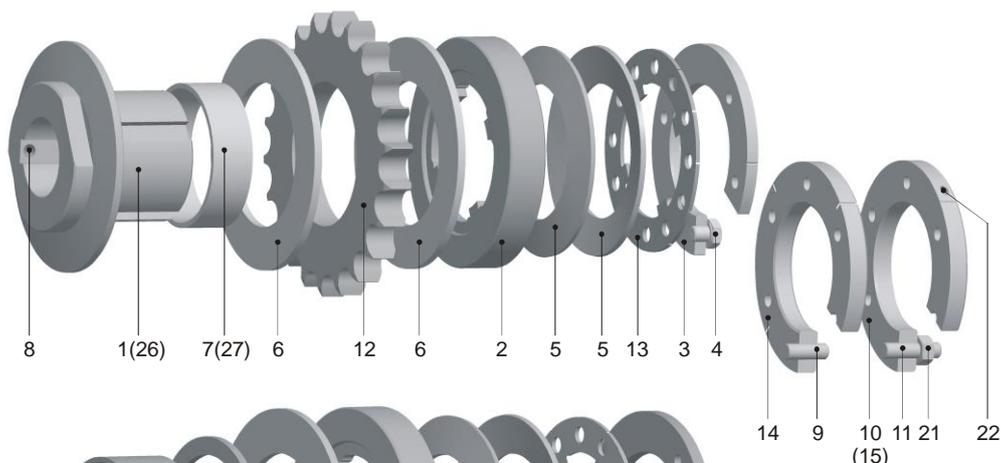
Эти указания по технике безопасности не претендуют на полноту!

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (B.1.0.RU)

ROBA®-RN проскальзывающая муфта
Типовой ряд 100

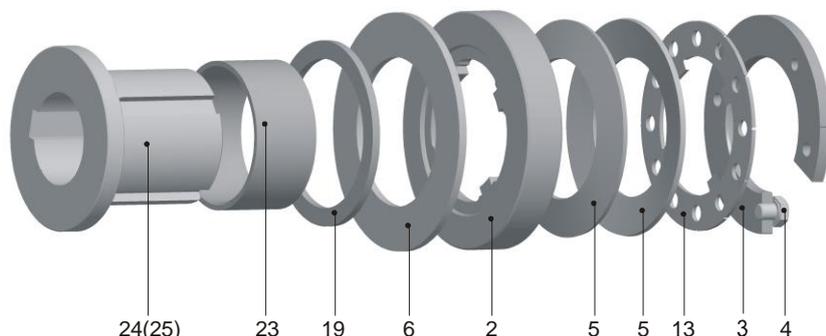
ROBA®-max
Типовой ряд 170

Рис. 1



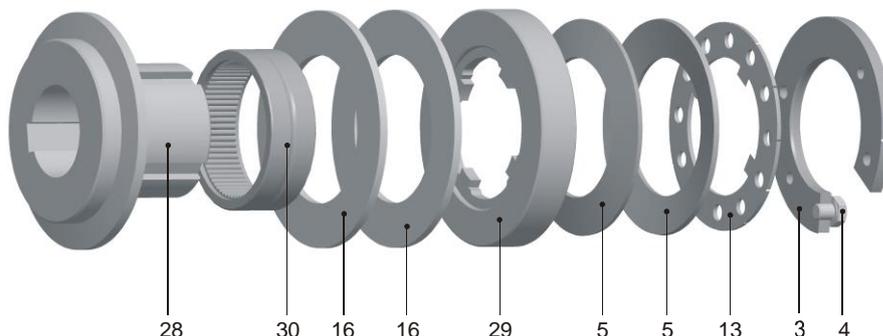
ROBA®-min
Типовой ряд 121
Типовой ряд 123

Рис. 2



ROBA®-RN проскальзывающая муфта
с игольчатым подшипником
Типовой ряд 160

Рис. 3



Спецификация / Перечень деталей (Использовать только оригинальные части фирмы таур®)

- | | |
|--|---|
| 1 Втулка (Тип 100) | 16 Фрикционная накладка (Тип 160) |
| 2 Нажимная шайба | 17* Фрикционная накладка № 2 |
| 3 Регулировочная гайка 0 (Размеры 0 – 5) | 18* Диск из нержавеющей стали |
| 4 Стопорный винт | 19 Фрикционная накладка (ROBA®-min) |
| 5 Тарельчатые пружины | 20* Фрикционная накладка № 4/5 |
| 6 Фрикционная накладка № 1 | 21 Шестигранная гайка |
| 7 Опорная втулка скольжения (Тип 100) | 22 Установочный винт для фиксации геометрического замыкания |
| 8 Установочный винт | 23 Опорная втулка скольжения (ROBA®-min) |
| 9 Несущий болт тарельчатых пружин (Размеры 6 – 12) | 24 Втулка (Тип 121) |
| 10 Регулировочная гайка 2 (Размеры 3 – 5) | 25 Втулка (Тип 123) |
| 11 Установочный винт (для установки крутящего момента) | 26 Втулка (Тип 170) |
| 12 Звездочка цепной передачи | 27 Опорная втулка скольжения (Тип 170) |
| 13 Стопорная шайба | 28 Втулка (Тип 160) |
| 14 Регулировочная гайка 0 (Размеры 6 – 12) | 29 Нажимная шайба (Тип 160) |
| 15 Регулировочная гайка 1 (Размеры 0 – 5) | 30 Игольчатый подшипник |

* см. стр. 4 и 5

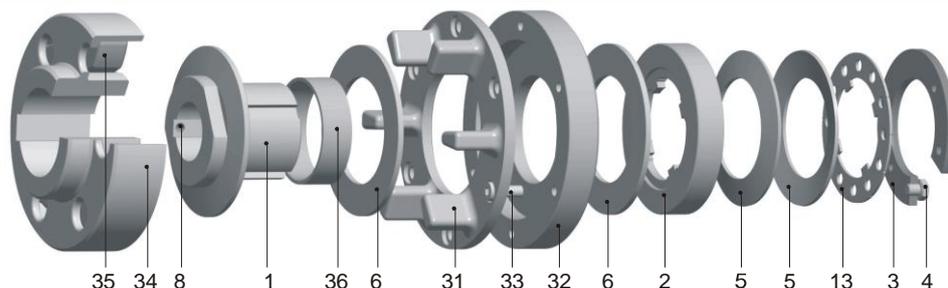
При заказе запасных частей необходимо обязательно указать полное обозначение Типа и Размера муфты.

Пример заказа: ROBA®-RN предохранительная фрикционная муфта Тип 100.210, Размер 1, 1 комплект (2 штуки) фрикционных накладок Деталь 6.

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (B.1.0.RU)

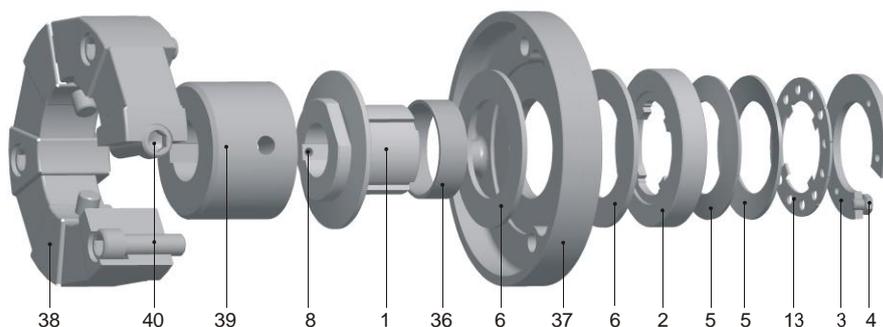
ROBA®-lastic
Типовой ряд 135

Рис. 4



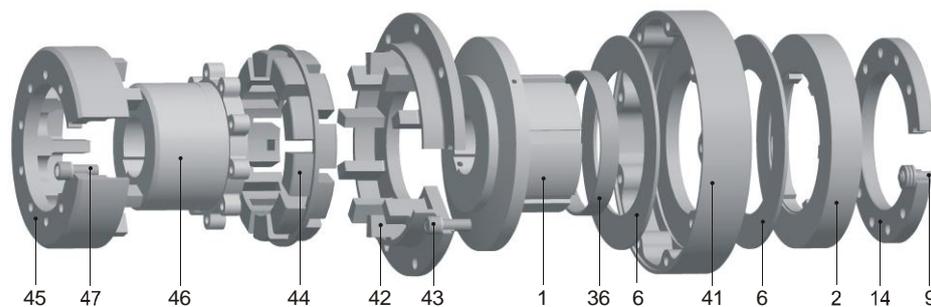
ROBA®-lastic
Типовой ряд 131

Рис. 5



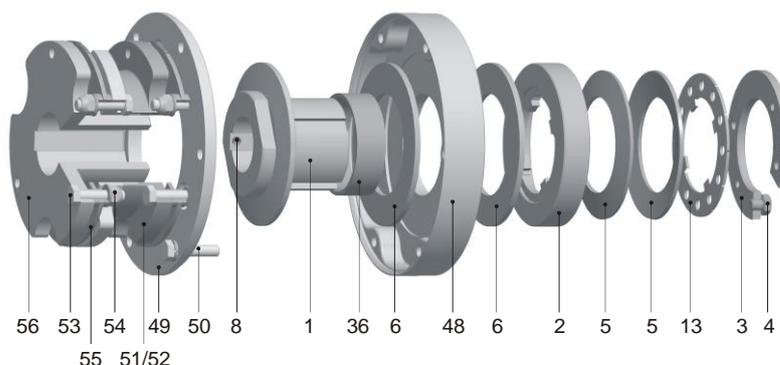
ROBA®-lastic
Типовой ряд 132

Рис. 6



ROBA®-LD
Типовой ряд 133, 134

Рис. 7



Спецификация / Перечень деталей (Использовать только оригинальные части фирмы mayr®)

1 Втулка	35 Амортизатор вибрации	47 Винты с цилиндрической головкой (Тип 132)
2 Нажимная шайба	36 Опорная втулка скольжения	48 Соединительный фланец (ROBA®-LD)
3 Регулировочная гайка 0	37 Фланец (Тип 131)	49 Соединительная шайба (ROBA®-LD)
4 Стопорный винт	38 Эластичное кольцо (Тип 131)	50 Винты с шестигранной головкой (ROBA®-LD)
5 Тарельчатые пружины	39 Втулка для эластичного кольца (Тип 131)	51 Гильза 0 (Тип 133)
6 Фрикционная накладка	40 Винты с цилиндрической головкой (Тип 131)	52 Гильза 1 (Тип 134)
8 Установочный винт	41 Передаточный фланец (Тип 132)	53 Призонные винты (с очень точной посадкой)
13 Стопорная шайба	42 Фланец упругой муфты (Тип 132)	54 Шестигранные гайки
31 Вкладка с кулачками (Тип 135)	43 Винты с цилиндрической головкой (Тип 132)	55 Пакет ламелей / дисков
32 Передающий фланец (Тип 135)	44 Упругое кольцо (Тип 132)	56 Втулка (ROBA®-D)
33 Винты с цилиндрической головкой (Тип 135)	45 Кольцо с кулачками (Тип 132)	
34 Чашка (Тип 135)	46 Втулка с фланцем (Тип 132)	

При заказе запасных частей необходимо обязательно указать полное обозначение Типа и Размера муфты.

Пример заказа: ROBA®-lastic Тип 135.210, Размер 1, 1 комплект (2 штуки) фрикционных накладок Деталь 6.

21/09/2015 GC/TK/GH

Chr. Mayr GmbH + Co. KG
Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany / Германия
Тел.: +49 8341 804-0, факс: +49 8341 804-421
www.mayr.com, эл. почта: info@mayr.com



Ваш надёжный партнёр

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (В.1.0.RU)

Функциональное назначение (Рис.1)

ROBA®-RN предохранительные фрикционные проскальзывающие муфты служат в качестве защиты от перегрузки машинных приводов со звездочками цепных передач или зубчатыми колесами. Элемент привода (звездочка цепной передачи или аналогичный элемент) устанавливается на опорную втулку скольжения (7) и с помощью нажимной шайбы (2), тарельчатых пружин (5) и регулировочной гайки (3) со стопорной шайбой (13) зажимается между фрикционными накладками (6). Чем сильнее тарельчатые пружины (5) поджимаются регулировочной гайкой (3), тем выше крутящий момент, при котором начнет проскальзывать элемент привода. Точная установка крутящего момента описана на стр. 7 и 8.

Термическая нагрузка на ROBA®-RN предохранительную проскальзывающую муфту зависит от числа оборотов проскальзывания, времени проскальзывания и установленного значения крутящего момента. Чтобы фрикционные накладки ROBA®-RN муфты не перегревались и не разрушались, нельзя превышать указанные параметры мощности трения. Значения, представленные на диаграмме ориентировочных данных, являются исходными данными и представляют собой максимально возможные значения ограничения числа оборотов проскальзывания. Эти предельные значения числа оборотов отнесены к максимальному времени проскальзывания за 1 секунду. При соответственно более длительном времени проскальзывания число оборотов проскальзывания должно быть уменьшено. В случае сомнения необходимо провести расчет работы трения для конкретных условий применения.

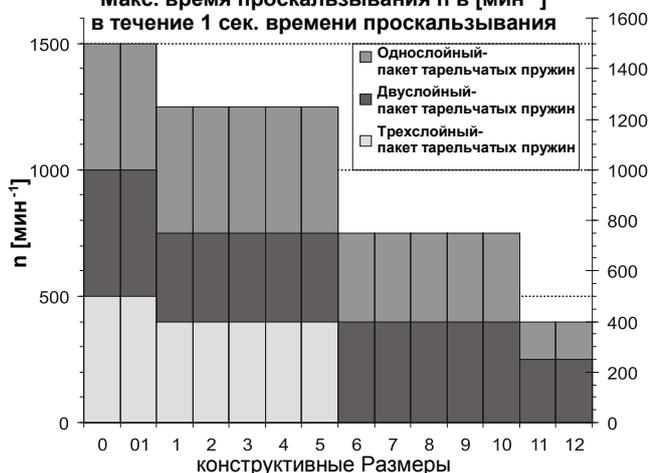


При превышении допустимого времени проскальзывания ROBA®-RN предохранительная фрикционная проскальзывающая муфта будет перегружена => разрушение фрикционных накладок

Для контроля числа оборотов проскальзывания используется реле контроля проскальзывания (предельный регулятор оборотов).

Диаграмма ориентировочных данных (Фрикционная накладка № 1)

Макс. время проскальзывания n в [мин⁻¹]
в течение 1 сек. времени проскальзывания



Состояние поставки

ROBA®-RN фрикционные муфты поставляются в предварительно собранном виде. Пакет тарельчатых пружин и соответственно комплект фрикционных накладок индивидуален для каждого типа муфты и соответствует параметрам заказа, оформленного клиентом. ROBA®-RN фрикционные муфты стандартно поставляются с чистовым отверстием (посадка отверстия H7) и пазом согласно DIN 6885 (посадка паза JS9). Мы рекомендуем посадку для вала k6.

Для других посадок согласование с заводом-изготовителем. Если при заказе не указаны сведения о монтажной ширине элемента привода (звездочки цепной передачи или аналогичного элемента), то опорная втулка скольжения (7) поставляется с максимальной шириной.

Дополнительные инструкции для Типов 13..._ _

Для всех Типов 13..._ _ в комплект поставки включены дополнительные инструкции по монтажу, значения допустимого смещения валов и другие технические параметры для муфт и соединения валов.

Прилагаются следующие дополнительные инструкции:

для Типа 131: **В.1.3.**_ _

для Типа 132: **В.1.1.**_ _

для Типа 133: **В.9.0.**_ _

для Типа 134: **В.9.0.**_ _

для Типа 135: **В.1.7.**_ _

Фрикционные накладки

Согласно Таблице 1, представленной ниже, существуют четыре различных вида фрикционных накладок. В каталоге проскальзывающих муфт указаны значения крутящего момента и числа оборотов для стандартных фрикционных накладок при вращении всухую. Для других видов фрикционных накладок соответствующие значения приведены в Таблице 1 или должны быть запрошены для конкретного случая применения.



Мы рекомендуем выполнять замену фрикционных накладок не позднее, чем по достижении износа каждой фрикционной накладки, равного 0,5 x «s» (см. Таблицу 4 на стр.6).

Таблица 1

Фрикционная накладка	Применение	Достижимый крутящий момент в процентах от M_{\max}
1	Стандартная для вращения всухую	100 %
2	Нержавеющая пара трения	100 %
4	Бронзовая фрикционная накладка для вращения в масле	30 %
5	Специальный антифрикционный материал (только для однослойного пакета тарельчатых пружин и при пониженной мощности трения)	50 %

Таблица 2

Размер	Диапазоны значений крутящего момента для перегрузки [Нм]		
	Тип 100.1 - -	Тип 100.2 - -	Тип 100.3 - -
0	2 – 10	10 – 20	18 – 30
01	6 – 30	30 – 60	60 – 90
1	14 – 70	70 – 130	130 – 200
2	26 – 130	130 – 250	250 – 400
3	50 – 250	250 – 550	550 – 800
4	110 – 550	550 – 1100	1100 – 1600
5	140 – 700	700 – 1400	1400 – 2100
6	240 – 1200	1200 – 2400	-
7	400 – 2000	2000 – 4000	-
8	680 – 3400	3400 – 6800	-
9	1200 – 6000	6000 – 12000	-
10	2000 – 10000	10000 – 20000	-
11	3400 – 17000	17000 – 34000	-
12	5000 – 25000	25000 – 50000	-

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (B.1.0.RU)

Нержавеющая пара трения

Стандартная фрикционная накладка в условиях повышенной влажности может вступить в коррозионное взаимодействие с чугунными и стальными поверхностями, что очень существенно повысит момент начала проскальзывания. Поэтому ROBA®-RN проскальзывающие муфты могут быть оснащены парой нержавеющей фрикционных накладок (фрикционная накладка № 2).

Такая пара состоит из двух нержавеющей стальных дисков (деталь 18), которые закреплены во втулке и нажимной шайбе проскальзывающей муфты, и двух специальных фрикционных накладок №2 (деталь 17), которые не могут пристать к дискам (Рис. 8).

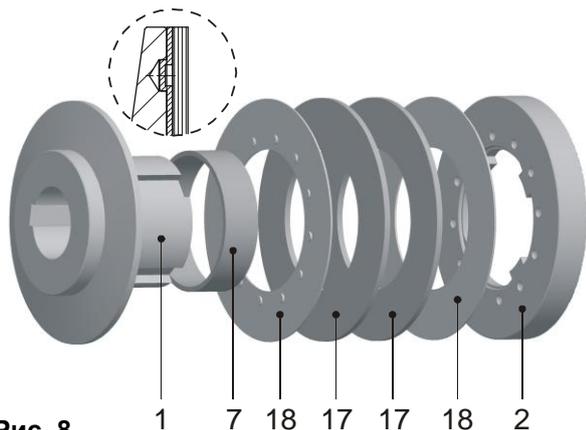


Рис. 8

Важные указания по монтажу

- ❑ Отверстия, валы, фрикционные накладки и трущиеся поверхности на элементе привода не должны содержать следов консистентной смазки и масла.
- ❑ Поверхность вала обработана тонкой обточкой или отшлифована ($Ra = 0,8$ мкм)
Материал вала: Предел текучести не менее 350 Н/мм^2 .

Монтаж

Последовательность операций при монтаже следует из чертежей общего вида на рисунках 1 - 7 или, в случае оснащения игольчатым подшипником, - из рисунка 9. Перед монтажом регулировочной гайки (деталь 3) необходимо слегка смазать консистентной смазкой резьбовую поверхность регулировочной гайки и стопорную шайбу.



Обратить внимание на правильность установки пакета тарельчатых пружин (см. также раздел "Пакет тарельчатых пружин")! Не наносить на поверхности фрикционных накладок никакую смазку!

При монтаже муфты Типа ROBA®-lastic дополнительно использовать инструкцию по монтажу упругой муфты.

Осевая фиксация проскальзывающей муфты на конце вала двигателя может быть выполнена с помощью установочного винта (деталь 8, Рис. 1) или, как показано на рисунке 11, с помощью прижимной крышки.

ROBA®-RN предохранительные фрикционные муфты стандартно поставляются с чистовым отверстием (посадка отверстия H7) и пазом согласно DIN 6885 (посадка паза JS9).

Мы рекомендуем посадку для вала k6 (см. Рис. 11).

Элемент привода в зоне отверстия и соответственно в зоне фрикционных накладок должен быть точно плоскопараллельным и иметь поверхность, обработанную окончательной шлифовкой (см. Рис. 10 и Таблицу 3).

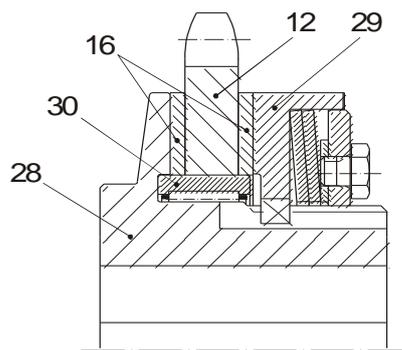


Рис. 9

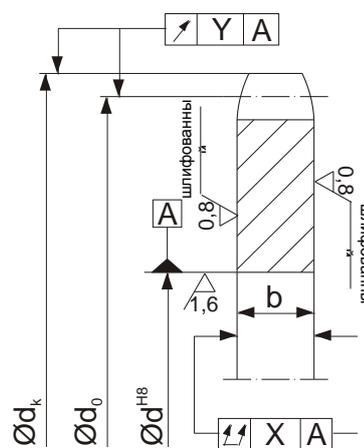


Рис. 10

Таблица 3

Размер	X [мм]	Y [мм]
0 – 2	0,05	0,10
3 – 5	0,08	0,15
6 – 8	0,10	0,20
9 – 12	0,12	0,30

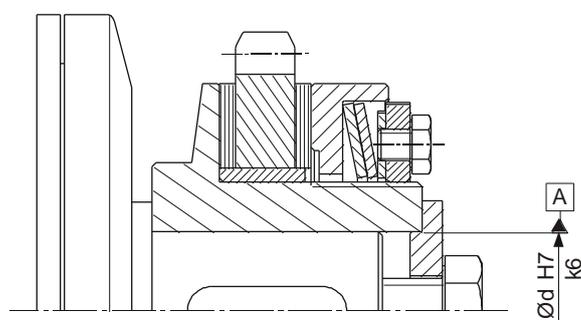


Рис. 11

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (В.1.0.RU)

Опорная втулка скольжения (деталь 7, 23, 27)

Если в заказе не указаны сведения о монтажной ширине элемента привода (звездочки цепной передачи или аналогичного элемента), то мы поставляем опорную втулку скольжения (7) для максимальной монтажной ширины ($b_{\text{макс}}$). Если нужна монтажная ширина меньше $b_{\text{макс}}$, то опорную втулку скольжения необходимо соответственно укоротить с того конца, где нет внутренней фаски.

Опорную втулку скольжения необходимо монтировать внутренней фаской вперед, в соответствии с рисунком 12.

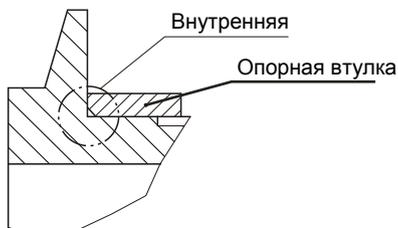


Рис. 12

**Ширина опорной втулки скольжения при стандартной фрикционной паре =
монтажная ширина + 1,5 x толщина фрикционной накладки + 0,5 мм**

**Ширина опорной втулки скольжения при нержавеющей фрикционной паре =
монтажная ширина + 1,5 x толщина фрикционной накладки + 2 x ширина нержавеющей диска + 0,5 мм**

При высоких радиальных нагрузках и высокой частоте проскальзывания мы рекомендуем использовать проскальзывающую муфту с игольчатым подшипником.

Игольчатый подшипник (30)

Поскольку игольчатый подшипник (30) по своей длине не может соответствовать монтажной ширине "b", то для Типа 160 предписывается монтажная ширина "b" (см. Таблицу 4). В элементе привода необходимо просверлить отверстие с допуском N7 и, в соответствии с рисунком 9, напрессовать элемент на игольчатый подшипник.

Таблица 4

Размер	Толщина фрикционной накладки "s" [мм]	Ширина элемента привода "b" Тип 160 [мм]
1	3	7
2	3	10,3
3	4	12,5
4	4	16
5	5	18

Пакет тарельчатых пружин

Правильный пакет тарельчатых пружин - это предпосылка для безупречной работы муфты и для регулировки крутящего момента без каких-либо проблем.

На следующих рисунках 13 - 19 показаны соответствующие пакеты тарельчатых пружин для разных конструктивных размеров.

Практическое правило:

ROBA®-RN проскальзывающая муфта Тип 1__1__ для большой работы трения и малого крутящего момента (тарельчатые пружины в один слой, одинарное усилие прижатия);

ROBA®-RN проскальзывающая муфта Тип 1__2__ для средней работы трения и большого крутящего момента (тарельчатые пружины в два слоя, двукратное усилие прижатия);

ROBA®-RN проскальзывающая муфта Тип 1__3__ для малой работы трения и большого крутящего момента (трехслойные тарельчатые пружины, трехкратное усилие прижатия).

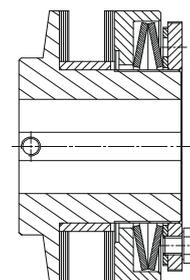


Рис. 13
Размер 0 – 5
Пакет в один слой

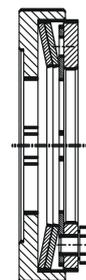


Рис. 14
Размер 0 – 5
Пакет в два слоя



Рис. 15
Размер 0 – 2
Пакет в три слоя

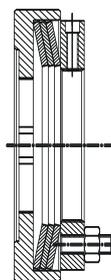


Рис. 16



Размер 3 – 5
Пакет в три слоя

Рис. 17

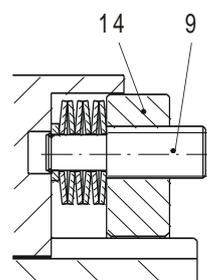
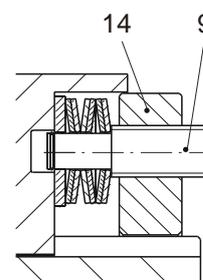


Рис. 18
Пакет в один слой



Размер 6 – 12

Рис. 19
Пакет в два слоя

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (В.1.0.RU)

Установка крутящего момента, Размер 0 – 5

Как условия окружающей среды, так и длительный простой могут изменить установленный момент проскальзывания.
В зависимости от нагрузки при пакете в три слоя может возникнуть большой разброс значений момента проскальзывания.
Значения, приведенные в Установочной Таблице, представляют собой лишь исходные значения.
При первой установке момента ROBA®-RN проскальзывающую муфту необходимо несколько раз повернуть с крутящим моментом, равным 50 % от максимального крутящего момента, чтобы получить чистое пятно контакта рабочей поверхности фрикционной накладки.
В зависимости от частоты проскальзывания и в связи с износом накладок иногда требуется дополнительная подрегулировка.



В связи с допусками на тарельчатые пружины указанные установочные значения крутящего момента могут рассматриваться только как исходные значения.

Установка крутящего момента со стандартной регулировочной гайкой (3) и одно- и двухслойными тарельчатыми пружинами (5)

На торцевой стороне нажимной шайбы (2) нанесено двенадцать меток (для Размера 0 - двадцать четыре), на регулировочной гайке (3) - четыре метки (Рис. 20).

1. Стопорный винт (4) вывернуть из регулировочной гайки (3).
2. Регулировочную гайку (3) вместе со стопорной шайбой (13) закручивать вручную, пока она не упрется в тарельчатые пружины (5), причем четыре метки должны совпасть с метками на нажимной шайбе (2).
3. Теперь повернуть регулировочную гайку (3) на такое количество делений, которое соответствует нужному значению момента проскальзывания.
Число делений для установки, в зависимости от крутящего момента, могут быть взяты из Таблицы установки момента.
Для Размеров от 01 до 5 Таблица установки момента наклеивается на муфту.
Для Размера 0 Таблица установки момента находится в данном Руководстве по монтажу и эксплуатации (Таблица 5).
4. Зафиксировать регулировочную гайку (3), закрутив стопорный винт (4).

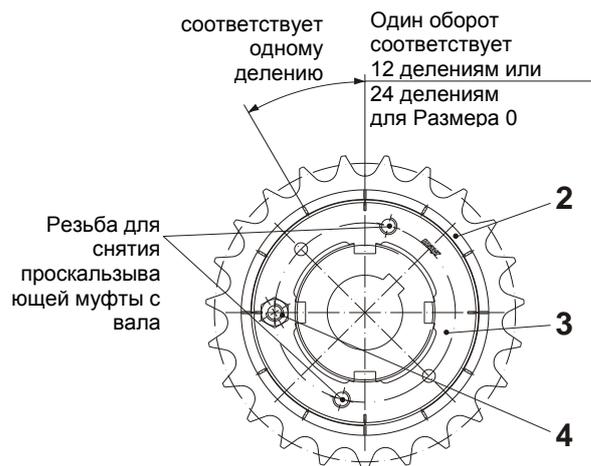
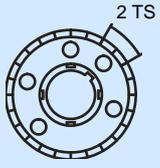


Рис. 20

Пример:

Для ROBA®-RN проскальзывающей муфты, Размер 0, с однослойным пакетом тарельчатых пружин необходимо установить крутящий момент, равный 5 Нм.
Из Таблицы 5 можно сразу узнать, что для этого необходимо число делений TS 8.
После успешной установки крутящего момента регулировочную гайку нужно зафиксировать, вкрутив в нее стопорный винт (4).

Таблица 5: Таблица установки момента для Размера 0 / Тип 1__ _10

ROBA®- RN Размер 0	Отшлифованная с торцов звездочка цепной передачи для фрикционной накладки № 1 в приработанном состоянии	Накрутить гайку до контакта с тарельчатыми пружинами, затем посчитать число делений TS 24 деления TS = 1 оборот		Пакет тарельчатых пружин в один слой /\	Момент (Нм)					
					2	4	5	6	8	10
				Число делений TS	4	6	8	10	13	16
				Пакет тарельчатых пружин в два слоя //		9	12	15	17	20
				Число делений TS		4	5	6	7	8
				Пакет тарельчатых пружин в три слоя ///			18	23	26	30
				Число делений TS			5	6	7	8

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (B.1.0.RU)

Регулировка крутящего момента для пакета тарельчатых пружин в три слоя, Размер 0 – 5 (Рис. 15 и 16)

Для ROBA®-RN проскальзывающих муфт с пакетом тарельчатых пружин в три слоя нет **наклеиваемых** таблиц установки момента.

Для этих Типов действуют Таблицы установки момента, размещенные на стр. 11 и 12, для размера 0 - Таблица 5 на стр. 7.

Установка момента, Размер 0 – 2, Тип 1__310, регулировочная гайка 0

На торцевой стороне нажимной шайбы (2) нанесено двенадцать меток, на регулировочной гайке (3) - четыре метки (Рис. 20).

1. Стопорный винт (4) вывернуть из регулировочной гайки (3).
2. Регулировочную гайку (3) вместе со стопорной шайбой (13) закручивать вручную, пока она не упрется в тарельчатые пружины (5), причем четыре метки должны совпасть с метками на нажимной шайбе (2).
3. Теперь с помощью торцевого шестигранного ключа повернуть регулировочную гайку (3) на такое количество делений, которое соответствует нужному значению момента проскальзывания. Количество необходимых для регулировки делений, в зависимости от крутящего момента, можно взять из Таблиц 5, 12 и 13.
4. Зафиксировать регулировочную гайку (3), закрутив стопорный винт (4).

Установка момента, Размер 0 – 2, Тип 1__311, регулировочная гайка 1 (для радиальной регулировки с помощью крючкового ключа)

Расстояние "а" на рисунке 21 задает значение необходимого момента проскальзывания независимо от износа фрикционных накладок. В комплект поставки муфты входит регулировочная диаграмма, из которой можно узнать размер "а" для определенного значения момента проскальзывания в зависимости от типа пакета тарельчатых пружин.

1. Установочный винт (22) вывернуть из регулировочной гайки (15).
2. Регулировочную гайку (15) с помощью крючкового ключа вращать до размера "а", который соответствует желаемому значению момента проскальзывания.
3. После регулировки зафиксировать регулировочную гайку (15), вкрутив радиально расположенный установочный винт (22) в один из 4 пазов втулки.



Зажим, фиксирование на резьбе втулки, как показано на рисунке 22, **недопустимо**. Возможно, понадобится повернуть регулировочную гайку (15).

Установка момента, Размер 3 – 5, Тип 1__312, регулировочная гайка 2

1. Установочный винт (22) вывернуть из регулировочной гайки (10).
2. Затягивать регулировочную гайку (10) пока не будет достигнут размер "b" из Таблиц установки момента (Таблицы 16 – 18).
3. После регулировки зафиксировать регулировочную гайку (10), вкрутив радиально расположенный установочный винт (22) в один из 4 пазов втулки.



Зажим, фиксирование на резьбе втулки, как показано на рисунке 22, **недопустимо**. Возможно, понадобится повернуть регулировочную гайку (10).

4. Установочные винты (11) по одному затянуть симметрично с шагом около 1/4 оборота в регулировочную гайку (10), таким образом добиться значения размера "а", что по Таблице установки момента соответствует желаемому крутящему моменту.
5. Установочный винт (11) законтрить шестигранной гайкой (21).

Соответствующие ключи для установки крутящего момента в проскальзывающих муфтах можно заказать на заводе-изготовителе.

Установка крутящего момента регулировочной гайкой для радиальной регулировки, Размеры 01 – 5

Данные ROBA®-RN предохранительные проскальзывающие муфты не имеют наклеиваемой таблицы установки момента. Расстояние "а" на рисунке 21 указывает значение необходимого момента проскальзывания независимо от износа фрикционных накладок. Необходимый размер "а" в зависимости от количества слоев тарельчатых пружин для определённого момента проскальзывания можно узнать из Таблиц установки момента на стр. 10 (Таблицы 6 – 11).

1. Установочный винт (22) вывернуть из регулировочной гайки (15).
2. Регулировочную гайку (15) с помощью крючкового ключа вращать до размера "а", который соответствует желаемому значению момента проскальзывания.
3. После регулировки зафиксировать регулировочную гайку (15), вкрутив радиально расположенный установочный винт (22) в один из 4 пазов втулки.



Зажим, фиксирование на резьбе втулки, как показано на рисунке 22, **недопустимо**. Возможно, понадобится повернуть регулировочную гайку (15).

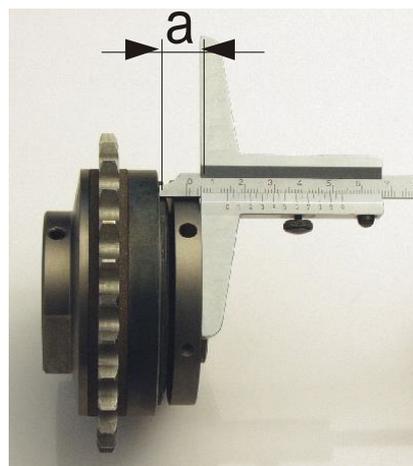


Рис. 21

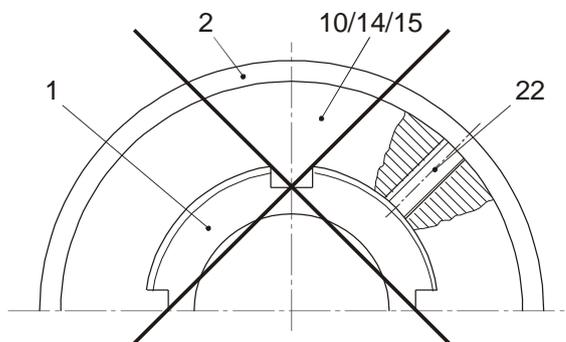


Рис. 22

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (B.1.0.RU)

Установка крутящего момента, Размеры 6 – 12 со стандартной регулировочной гайкой (14)

При первой установке момента ROBA®-RN проскальзывающую муфту необходимо несколько раз провернуть с крутящим моментом, равным 50 % от максимального крутящего момента, чтобы получить чистое пятно контакта рабочей поверхности фрикционной накладки.

В зависимости от частоты проскальзывания и в связи с износом накладок иногда требуется дополнительная подрегулировка.

Для фрикционных муфт конструктивных Размеры 6 – 12 размер "а" задает величину необходимого момента проскальзывания (Рис. 23 и 25).

Установка крутящего момента (Рис. 23 и 24)

Размер "а" для конструктивных Размеры 6 – 8 можно взять из Таблицы установки момента, наклеенной на муфту.

Для Размеры 9 – 12 при необходимости, надо запросить регулировочную диаграмму.

1. Установочный винт (22) вывернуть из регулировочной гайки (14).
2. Регулировочную гайку (14) с незакрученными до конца, расслабленными несущими болтами тарельчатых пружин (несущие болты (9) выступают над регулировочной гайкой (14)) с помощью торцевого штифтового ключа выставить на нужную величину размера "а". При этом цапфы торцевого штифтового ключа для вращения регулировочной гайки (14) должны быть вставлены в два шестигранных углубления в несущих болтах (9) тарельчатых пружин.



Несущие болты (9) тарельчатых пружин не выкручивать против усилия пружинного стопорного кольца (Рис. 23).

3. После регулировки зафиксировать регулировочную гайку (14), вкрутив радиально расположенный установочный винт (22) в один из 4 пазов втулки.



Зажим, фиксирование на резьбе втулки, как показано на рисунке 22, недопустимо. Возможно, понадобится повернуть регулировочную гайку (14).

4. После этого равномерно, с шагом примерно 1/4 оборота, закрутить несущие болты тарельчатых пружин (9) так, чтобы они стали заподлицо с регулировочной гайкой (14) (Рис. 24).

Установка крутящего момента с несущими болтами тарельчатых пружин с контровкой (Рис.25)

С муфтой поставляется регулировочная диаграмма, из которой можно взять размеры "а" и "b".

1. Установочный винт (22) вывернуть из регулировочной гайки (14).
2. Регулировочную гайку (14) с незакрученными до конца, расслабленными несущими болтами тарельчатых пружин (несущие болты (9) выступают над регулировочной гайкой (14)) с помощью торцевого штифтового ключа выставить на величину размера "b". При этом цапфы торцевого штифтового ключа для вращения регулировочной гайки (14) должны быть вставлены в два шестигранных углубления в несущих болтах (9) тарельчатых пружин.



Несущие болты (9) пакета тарельчатых пружин не выкручивать против усилия пружинного стопорного кольца (Рис. 25).

3. После регулировки зафиксировать регулировочную гайку (14), вкрутив радиально расположенный установочный винт (22) в один из 4 пазов втулки.



Зажим, фиксирование на резьбе втулки, как показано на рисунке 22, недопустимо. Возможно, понадобится повернуть регулировочную гайку (14).

4. Затем равномерно, с шагом примерно 1/4 оборота, закрутить несущие болты тарельчатых пружин (9) так, чтобы добиться величины размера "а", которая соответствует требуемому значению крутящего момента.
5. Несущие болты тарельчатых пружин (9) законтрить шестигранными гайками (9.1).

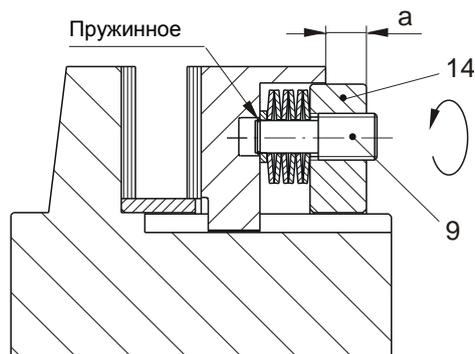


Рис. 23

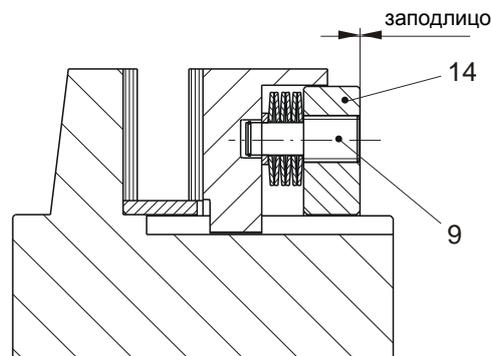


Рис. 24

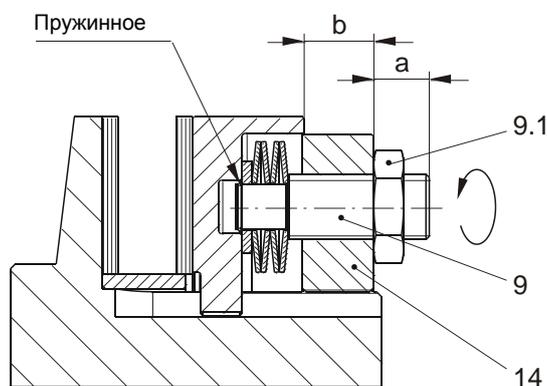


Рис. 25 Несущие болты тарельчатых пружин (9) с контргайкой (9.1)



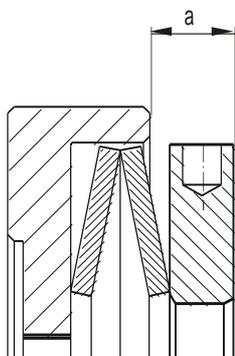
Данные, приведенные в таблицах установки / регулировочных диаграммах для установки крутящих моментов, служат только в качестве исходных данных и могут сильно колебаться в зависимости от допусков на тарельчатые пружины, изменения коэффициент трения и особенностей поверхности или состояния приработки элемента привода. Для точной установки крутящего момента требуется регулировка на заводском испытательном стенде (желательно с элементом привода, предоставленным заказчиком) или непосредственное измерение крутящего момента на смонтированной муфте или установке.

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (B.1.0.RU)

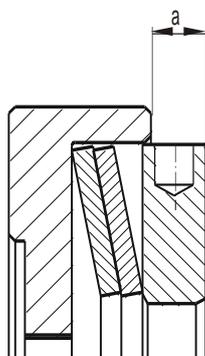
Таблицы установки момента для регулировочных гаек для радиальной регулировки,
Размеры 01 – 5



Значения, указанные в Таблицах установки момента, служат исключительно как ориентировочные значения. Из-за производственных допусков фактические значения крутящих моментов могут иногда существенно отличаться от параметров, приведенных в Таблицах.



Тарельчатые пружины однослойные
Тип 1__111



Тарельчатые пружины двухслойные
Тип 1__211

Таблица 6: Таблица установки момента для Размера 01 с радиальной регулировочной гайкой (15)

Тарельчатая пружина однослойная	Крутящий момент [Нм]	6	10	17	21	24,5	27	29	30
	Размер "а" [мм]	9,8	9,6	9,2	9	8,7	8,5	8,2	8
Тарельчатая пружина двухслойная	Крутящий момент [Нм]				20	35	46	53	60
	Размер "а" [мм]				8,2	8,1	8	7,9	7,7

Таблица 7: Таблица установки момента для Размера 1 с радиальной регулировочной гайкой (15)

Тарельчатая пружина однослойная	Крутящий момент [Нм]	15	24	32	39	44	48	53	60	70
	Размер "а" [мм]	11,1	10,7	10,3	10	9,6	9,2	8,8	8,4	8,1
Тарельчатая пружина двухслойная	Крутящий момент [Нм]			70	85	100	110	120	125	130
	Размер "а" [мм]			9,1	9	8,8	8,7	8,6	8,5	8,3

Таблица 8: Таблица установки момента для Размера 2 с радиальной регулировочной гайкой (15)

Тарельчатая пружина однослойная	Крутящий момент [Нм]	25	36	52	70	80	95	110	120	130
	Размер "а" [мм]	13,4	13,2	13	12,8	12,5	12,1	11,8	11,4	11
Тарельчатая пружина двухслойная	Крутящий момент [Нм]			120	148	175	200	220	235	250
	Размер "а" [мм]			10,4	10,3	10,2	10	9,9	9,8	9,7

Таблица 9: Таблица установки момента для Размера 3 с радиальной регулировочной гайкой (15)

Тарельчатая пружина однослойная	Крутящий момент [Нм]	50	62	80	100	130	150	200	235	250
	Размер "а" [мм]	13,9	13,8	13,5	13,3	13	12,8	12,5	12,3	12
Тарельчатая пружина двухслойная	Крутящий момент [Нм]	250	295	340	375	420	450	480	520	550
	Размер "а" [мм]	10,2	10	9,9	9,8	9,7	9,5	9,4	9,3	9,2

Таблица 10: Таблица установки момента для Размера 4 с радиальной регулировочной гайкой (15)

Тарельчатая пружина однослойная	Крутящий момент [Нм]	220	255	290	335	365	400	440	480	510	535	550
	Размер "а" [мм]	16,9	16,8	16,4	16,1	15,8	15,4	14,9	14,4	13,9	13,7	13,3
Тарельчатая пружина двухслойная	Крутящий момент [Нм]		550	605	630	760	825	860	950	1000	1050	1100
	Размер "а" [мм]		13,1	12,9	12,7	12,6	12,4	12,2	12,1	11,9	11,7	11,4

Таблица 11: Таблица установки момента для Размера 5 с радиальной регулировочной гайкой (15)

Тарельчатая пружина однослойная	Крутящий момент [Нм]	120	190	265	330	395	465	530	570	620	660	700
	Размер "а" [мм]	19,4	19,1	18,7	18,4	18,1	17,7	17,4	17,1	16,7	16,4	15,9
Тарельчатая пружина двухслойная	Крутящий момент [Нм]		440	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
	Размер "а" [мм]		14,5	14,3	14,2	14	13,8	13,7	13,5	13,3	13,2	13

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (В.1.0.RU)

Таблицы установки момента для трехслойной пружины для Размера 1 и 2 и Типа 1__310:



Значения, указанные в Таблицах установки момента, служат исключительно как ориентировочные значения. Из-за производственных допусков фактические значения крутящих моментов могут иногда **существенно** отличаться от параметров, приведенных в Таблицах.

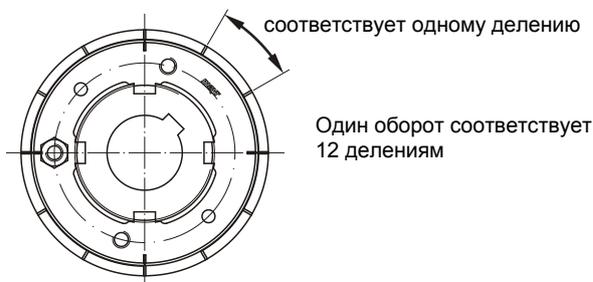
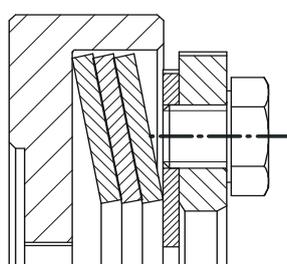


Таблица 12: Таблица установки момента для Размера 1 / Тип 1__310

Крутящий момент [Нм]	120	140	155	165	175	185	192	200
Деления	7	8	9	10	11	12	13	14

Таблица 13: Таблица установки момента для Размера 2 / Тип 1__310

Крутящий момент [Нм]	220	250	285	320	350	380	410
Деления	6	7	8	9	10	11	12

Таблица установки момента для трехслойной пружины для Размеров 1 и 2 и Типа 1__311:



Значения, указанные в Таблицах установки момента, служат исключительно как ориентировочные значения. Из-за производственных допусков фактические значения крутящих моментов могут иногда **существенно** отличаться от параметров, приведенных в Таблицах.

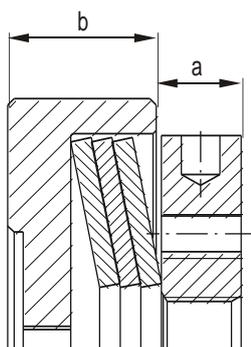


Таблица 14: Таблица установки момента для Размера 1 / Тип 1__311

Крутящий момент [Нм]	100	120	140	160	180	195	205
Размер "а" [мм]	11,1	11,0	10,9	10,8	10,7	10,6	10,5
Размер "b" [мм]	10,3						

Таблица 15: Таблица установки момента для Размера 2 / Тип 1__311

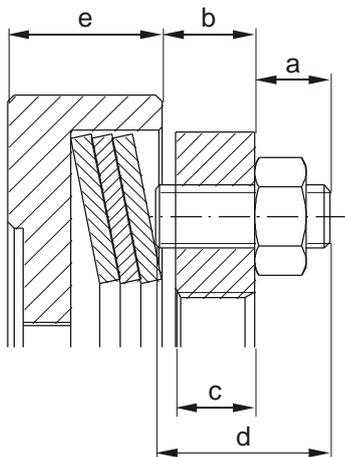
Крутящий момент [Нм]	220	245	270	290	320	350	370	385	400
Размер "а" [мм]	12,9	12,8	12,7	12,6	12,5	12,4	12,3	12,2	12,1
Размер "b" [мм]	10,7								

Руководство по монтажу и эксплуатации ROBA®-RN предохранительных проскальзывающих муфт (ROBA®-Rutschnaben / ROBA®-slip hubs) Размеры 0 – 12 (B.1.0.RU)

Таблица установки момента для трехслойных пружин для Размеры с 3 по 5:



Значения, указанные в Таблицах установки момента, служат исключительно как ориентировочные значения. Из-за производственных допусков фактические значения крутящих моментов могут иногда **существенно** отличаться от параметров, приведенных в Таблицах.



Размер	e	c	d
3	14,5	9	M8 x 20
4	17,5	11	M10 x 25
5	19,8	12	M10 x 25

Таблица 16: Таблица установки момента для Размера 3 / Тип 1__312

Крутящий момент [Нм]	110	225	330	425	505	580	655	710	755	800
Размер "а" [мм]	10,5	10,3	10,1	9,9	9,7	9,5	9,3	9,1	8,9	8,7
Размер "b" [мм]	14									

Таблица 17: Таблица установки момента для Размера 4 / Тип 1__312

Крутящий момент [Нм]	485	600	710	820	930	1050	1150	1250	1330	1410	1505	1600
Размер "а" [мм]	13,0	12,9	12,8	12,7	12,6	12,5	12,4	12,3	12,2	12,1	12,0	11,9
Размер "b" [мм]	17,5											

Таблица 18: Таблица установки момента для Размера 5 / Тип 1__312

Крутящий момент [Нм]	530	660	800	985	1160	1300	1455	1620	1785	1940	2100
Размер "а" [мм]	11,9	11,8	11,7	11,6	11,5	11,4	11,3	11,2	11,1	11,0	10,9
Размер "b" [мм]	19,5										

Утилизация

В связи с тем, что наши проскальзывающие фрикционные муфты состоят из деталей, выполненных из различных материалов, их утилизацию необходимо проводить раздельно.

Все металлические детали:	стальной скрап	(код № 160117)
Фрикционные накладки: (прессованные материалы)	Фрикционные накладки тормозных колодок	(код № 160112)
Фрикционные накладки: (пластмасса)	Пластмасса	(код № 160119)
Эластомеры:	Пластмасса	(код № 160119)