

# Инструкция по установке и эксплуатации соединительных муфт серии MULTI/JOINT® 3000

## 1 Общая информация

Данная инструкция по установке и эксплуатации предназначена для соединительных муфт серии MULTI/JOINT® 3000 для гибких и фиксированных (компенсационных) соединений для водо- и газотрубопроводов, работающих в температурном диапазоне от -5°C до +50°C.



Установка соединительных муфт серии MULTI/JOINT® 3000 должна производиться только квалифицированным персоналом.

Настоящая инструкция по установке и эксплуатации является частью Технического Руководства Georg Fischer Waga N.V. и прилагается вместе с поставляемой продукцией. В настоящей инструкции содержится информация по условиям хранения, установке и демонтажу продукции, а также по ее повторному использованию. В инструкции приводится общая информация. Для получения более подробного технического описания и информации о применении в конкретных областях свяжитесь региональным представительством Georg Fischer.

Перед началом использования продукции, необходимо в полном объеме ознакомиться с прилагаемой инструкцией. Сервисное обслуживание в случае неправильного использования продукции или использования не по назначению не предоставляется. Сохраните эту инструкцию для использования в будущем.

## 2 Хранение

Перед использованием данной продукции следует соблюдать следующие рекомендации по хранению:

- Хранить при температуре предпочтительно ниже 15°C
- Защищать от воздействия солнечных лучей (UV)
- Запрещается хранить в помещении, где имеется оборудование, которое может создавать озон, например, ртутные лампы, высоковольтное электрооборудование, которое может вызывать электрические разряды
- Продукция должна содержаться в чистоте



Рекомендуется хранить продукцию в положении, исключающем давление на уплотнительное кольцо. В случае хранения уплотнительным кольцом вниз необходимо обеспечить защиту от давления и сжатия уплотнительного кольца. Все муфты оснащены картонной вкладкой для защиты уплотнительных колец от сжатия.

## 3 Установка

### 3.1 Подготовка муфты

- Отвинтить гайки до концов болтов, но не убирать их. Гнездо муфты ослабнет.
- Убрать картонную защиту<sup>1)</sup>
- Установить тип конфигурации и проверить ее на соответствие значениям п. 5 и в таблице на странице 2-3
- При необходимости изменить конфигурацию согласно п. 5.1 - 5.2
- Проверить правильность сборки всех компонентов
- Удалить загрязнения, которые могут повлиять на правильность монтажа.

<sup>1)</sup> **Примечание:** При необходимости, фиксаторы могут оставаться на своих местах

### 3.2 Подготовка к установке

- Определить глубину установки трубы в муфту. Минимальная глубина не должна быть меньше минимальных значений в таблице. При максимальной глубине должен оставаться зазор в 5 мм минимум между концами двух труб, вставленных в муфту, или между концом трубы и фитингом (например, фланцем, переходником и т.д.).
- Отметить глубину установки в муфту на трубе.
- Очистить трубу на протяжении всей глубины вхождения в муфту (до отметки и +3 см) и удалить:
  - а) все посторонние частицы, грязь, пыль, заусенцы и все покрытия с поверхности труб.
  - б) битум, эпоксидный слой, лакокрасочное и цинковое покрытие (только в случае использования уплотнительного кольца с фиксаторами).
- Установить металлический вкладыш внутрь трубы (одобренный +CP+WAGA) в случае с пластиковой трубой и трубой с ограниченным сопротивлением деформации согласно следующим нормам:
  - а) Фиксированное (компенсационное) соединение (с фиксаторами): обязательно для всех пластиковых труб
  - б) Гибкое соединение (без фиксаторов): обязательно для постоянных условий эксплуатации, а также обязательно для временных условий (< 5 лет) для PP-B, PB, HD-PE 80/100 SDR>11 и PVC SDR>21, или для труб с давлением ниже PN10.
- Максимально допустимое угловое смещение труб при установке составляет 8° на каждом гнезде муфты. Для специальных диаметров труб - физические размеры корпуса и уплотнительного кольца могут уменьшать допустимое смещение труб.

### 3.3 Установка

- Муфта должна быть в собранном состоянии, при этом гайки должны быть на концах болтов.
- Надеть муфту на трубу вплоть до обозначенной отметки .
- Затянуть гайки крест накрест, не изменяя расстояния между корпусом и уплотнением<sup>2</sup>.
- Завинтить гайки динамометрическим гаечным ключом. Минимальный крутящий момент указан в таблице. Максимальный крутящий момент составляет = 1,2 x минимальный крутящий момент.
- Повторно подтянуть гайки через 30 минут при использовании пластиковых труб.

### 3.4 Испытание на работоспособность<sup>3)</sup>

Перед тем, как закрыть траншею, необходимо провести испытание на работоспособность собранной трубы при рабочем давлении как минимум.

- Давление испытания не должно превышать 1.5 x PFA (номинальное рабочее давление) согласно таблице.
- Если рабочие показатели муфты не соответствуют тем, которые указаны в таблице, муфту необходимо демонтировать согласно п. 4 и начать повторную установку, начиная с п. 3.



### Отметить глубину установки на трубе

Для газовых систем: Из-за шероховатости поверхности труб, уплотнения MULTI/JOINT® должны быть смазаны подходящей силиконовой смазкой, для обеспечения оптимального уплотнения на поверхности трубы.

### 2> Внимание:

Будьте внимательны, чтобы не повредить уплотнение и не сместить фиксаторы с их исходных позиций.

**Примечание:** Установка с полификсаторами (Poly/Fikser) при t ниже 10°C: подтяжка через 5 минут и 30 минут. Установка с полификсаторами (Poly/Fikser) при t ниже 0°C не рекомендуется.

### 'Внимание:

Необходимо соблюдать местные и общие правила безопасности.

## 4. Демонтаж

### 4.1 Демонтаж муфты<sup>4)</sup>

- Попеременно открутить гайки на болтах до концов болтов. Гнездо муфты ослабнет.
- Снять муфту.

**Примечание:** Старайтесь не повредить компоненты.

- Снять оставшиеся на трубе фиксаторы.

### 4.2 В случае возможного повторного использования:

- Полностью разберите муфту, при этом оставьте уплотнительное кольцо на пластиковом.
- Промыть все детали водой.
- Проверить на наличие повреждений. Заменить поврежденные детали.
- Смазать все компоненты подходящей смазкой.
- Соберите муфту в обратной последовательности. Обратите внимание, что резиновое уплотнение должно прижиматься к корпусу муфты.

## 5 Определение/Изменение конфигурации

Каждая муфта серии MULTI/JOINT® 3000 имеет одну из трех конфигураций:

1. Гибкая : Без металлических фиксаторов
2. Фиксированная (компенсационная) : С полификсаторами Poly/Fikser®
3. Фиксированная (компенсационная) : С мультификсаторами Multi/Fikser®

Проверить соответствие конфигурации конкретному применению и значениям, приведенным в таблице. При необходимости, изменить конфигурацию согласно пп. 5.1 - 5.2. При этом избегать повреждений уплотнительного кольца. Наклейку с указанием предыдущей конфигурации заменить на новую или удалить.

### 5.1 Гибкая конфигурация (без фиксаторов)

- Разместить какой-либо плоский инструмент (небольшую отвертку) под фиксатором и аккуратно поддеть его так, чтобы фиксатор вышел из держателя.
- Вынуть фиксатор вручную.
- Удалить наклейку с указанием предыдущей конфигурации.

### 5.2 Фиксированная (компенсационная) конфигурация (с поли или мультификсаторами)

Для установки подходят только новые комплекты фиксаторов. Проверить количество фиксаторов на соответствие значениям в таблице и поставке. В случае, если установлены неправильные фиксаторы, их следует демонтировать согласно п. 5.1.

- Расположить фиксаторы так, чтобы боковые стороны с отверстиями входили в канавки уплотнительного кольца. Резиновый контур должен поддерживать фиксатор по всей его длине.
- Вдавить фиксаторы в боковые держатели кольца слева направо. При необходимости для фиксации можно использовать плоскогубцы, осторожно вдавливая верхнюю сторону фиксатора в держатели.
- Фиксаторы должны полностью накрываться уплотнительным кольцом и поддерживаться со всех сторон держателями. В случае неправильной фиксации, необходимо демонтировать фиксаторы согласно п. 5.1 и произвести повторную установку.
- Повторять процедуру установки до тех пор, пока все фиксаторы не будут равномерно распределены по всей окружности муфты.
- Нанести наклейку с указанием новой конфигурации на соответствующем торце муфты. Наклейка поставляется с комплектом фиксаторов.

<sup>4)</sup> **Внимание:** При демонтаже убедитесь в отсутствии давления в муфте, вредной среды и убедитесь в надежной фиксации всех прочих компонентов.



Multi/Fikser



Poly/Fikser

**Предупреждение:**



В отношении материалов, не перечисленных в инструкции, следует обратиться в представительство GF. Для большего PFA необходимо письменное разрешение CF. 1 бар=0,1 Мпа=100Кг/см²=14,5psi 1 НМ=0,73lbs ft=8,85 lbfm=0,102 кгм 1 дюйм=25,4мм/1 мм=0,0393дюйма Наружный диаметр трубы РЕ не указан? Возьмите следующий ближайший наружный диаметр в таблице.				Гибкая конфигурация			Фиксированная (компенсационная) конфигурация с мультификсаторами Multi/Fikser									Фиксирование я(компенсационная)						
				(Нержавеющая) сталь, (серый и ковкий) чугун, асбестоцементные трубы, стекловолоконный армированный пластик, ПВХ, ПЭ, ПП-В, ПП-Н, АВЗ, медь			ПВХ, (углеродистая) сталь 37К и С45 или эквивалент, медь, нержавеющая сталь 304 (L) и 316 (L) или эквивалент, ковкий чугун по IS02531 или экв., (серый) чугун макс.твердость 350НВ			Асбестоцементные трубы, стекловолоконный армированный пластик Нет гарантии из-за различия в качестве Советуем сначала провести испытание на применение данной трубы			НО-РЕ 80 и 100 согласно ISO-DIN 8075 или эквивалент, РР-Н, РР-В, РЕХ (крутящий момент увеличивается на 20%)			конфигурация с полификсаторами Poly/Fikser НО-РЕ 80 и 100 согласно ISO-DIN 8075 или эквивалент, РР-Н, РР-В, РЕХ (крутящий момент увеличивается на 20%)						
DN	Наружный D min-max (мм)	Болты (мм)	Глубина установки в трубу (мм)	PFA (бар) Газ	PFA (бар) Вода	Крут. момент (Nm)	PFA (бар) Газ	PFA (бар) Вода	Крут. момент (Nm)	PFA (бар) Газ	PFA (бар) Вода	Крут. момент (Nm)	наружн. диаметр (мм)	PFA (бар) Газ	PFA (бар) Вода	Крут. момент (Nm)		наружн. диаметр (мм)	PFA (бар) Газ	PFA (бар) Вода	Крут. момент (Nm)	
DN50	46 - 71	3*M12	85	8	25	40Nm	8	16	60Nm	8	16	60Nm	50 63	8 5	16 15	40Nm 40Nm	4 4	50 63	Смотрите раздел			
DN65	69 - 90	3*M12	85	8	25	40Nm	8	16	60Nm	8	16	60Nm	75 90	5 4	16 10	40Nm 60Nm	4 4	75 90	Multi/Fiksers®			
DN80	84 - 105	3*M12	85	8	25	50Nm	8	16	80Nm	8	16	70Nm	90	5	14	60Nm	4	90	8	16	90Nm	5
DN100	104 - 132	3*M16	90	8	25	60Nm	8	16	80Nm	8	16	80Nm	110 125	4 4	11 9	80Nm 80Nm	4 4	110 125	8 8	16 16	90Nm 90Nm	7 7
DN125	132 - 155	4*M16	95	8	25	60Nm	8	16	100Nm	8	16	80Nm	140	4	9	80Nm	6	140	8	16	100Nm	6
DN150	154 - 192	4*M16	95	8	25	60Nm	8	16	100Nm	8	16	80Nm	160	3	8	80Nm	6	160	8	16	100Nm	7
													180	3	6	80Nm	6	180	8	12,5	100Nm	7
DN200	192 - 232	6*M20	100	8	25	70Nm	8	16	120Nm	5	10	100Nm	200 225	3 2	6 5	100Nm 100Nm	6 7	200 225	5 5	10 10	120Nm 120Nm	9 9
DN225	232 - 257	6*M20	110	8	25	80Nm	5	10	120Nm	5	10	100Nm	250	2	5	100Nm	7	250	5	10	120Nm	9
DN300	315 - 356	8*M20	110	8	25	100Nm	5	10	140Nm	5	10	140Nm	315 355	1,5 1,5	4 3	120Nm 120Nm	8 8	315 355	5 4	10 8	140Nm 140Nm	11 11