

Гигиеническое соединение без использования эластомеров

Область применения

Гигиеническое соединение без мертвых зон и эластомеров для использования в молочной, пивной и пищевой промышленности, а также в биотехнике и периферийных процессах (водоподготовка, утилизация сточных вод и т.п.).

Принцип работы

Конус резьбового штуцера при вкручивании в переходник прижимается к его уплотнительной кромке (см. рис. „принцип уплотнения“). Это позволяет обеспечить гигиеническое соединение без мертвых зон и использования дополнительных эластомеров.

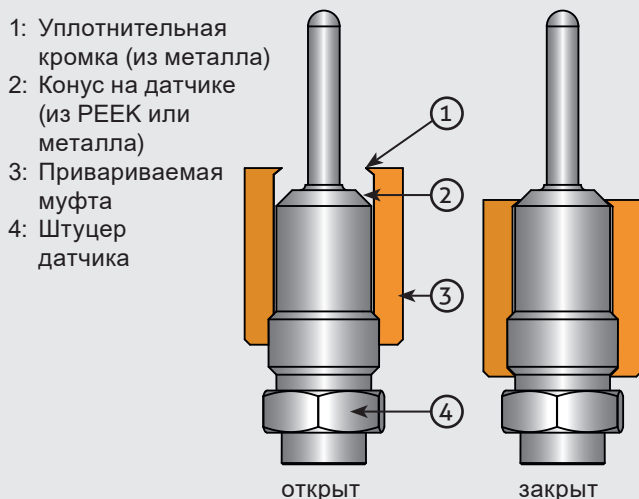
Гигиеническое исполнение

Гигиеническое исполнение без эластомеров, мертвых зон в соответствии с сертификатом EHEDG. Возможность интеграции в производственные процессы согласно норм 3-A только вместе с датчиками, имеющими уплотнительный конус РЕЕК.

Особенности

- Заданное положение для кабельного ввода датчика с помощью маркировки на привариваемой муфте или переходнике (напр. штекер M12).
- Только три размера резьбы для всех наиболее распространенных видов датчиков: M12, G1/2", G1".
- Модульная концепция для подключения ко всем наиболее распространенным разъемам: напр. Tri-Clamp, молокопровод, DRD, Varivent, APV-Inline, BioControl, маятниковый адаптер, SMS, RJT, IDF, фланцы в соответствии с нормами DIN и ISO.

Схематическое изображение уплотнительного принципа CLEANadapt компании



Технические параметры		
Соединительный разъем	Резьба	M12, G1/2", G1"
	Момент затяжки	см. таблицу внизу
Материал		1.4404
	опционально под заказ	2.2 Заводской сертификат согласно норм DIN EN 10204 из 1.4435 с сертификатом приемки 3.1
Температура *	Уплотнение металл-металл	макс. 250 °C
	Уплотнение металл-PEEK	зависит от типа датчика 140 °C или 150 °C
Рабочее давление *	Уплотнение металл-металл	ок. 50 бар (см. также стандарт для трубопровода)
	Уплотнение металл-PEEK	ок. 10 бар (см. также стандарт для трубопровода)

* действительно для уплотнительной кромки / планки

Размер резьбы	Уплотнение датчика	Момент затяжки минимум [Нм]	Момент затяжки максимум [Нм]
M12 x 1,5	металл-PEEK	5	10
G1/2"	металл-PEEK	5	10
G1/2"	металл-металл	5	20
G1"	PEEK-металл	10	20

Указания по свариванию и монтажу

Приваривание к **танкам**:

Необходимо использовать муфты следующих типов: EMZ, EMK или KEM.

1. Просверлить отверстие, равно наружному диаметру муфты. Максимальный допуск: +0,2 мм
2. Закрепить муфту с помощью 4 точек (рисунок 1).
 - Необходимо соблюдать последовательность закрепления по точкам!
 - Разъем G1" закрепить с помощью 8 точек (рисунок 2).
3. Вкрутить привариваемый стержень (см. привариваемые стержни ESD).
4. Приварить участки между точками (рис. 2).
 - 4 участка при использовании резьбы M12 и G1/2"
 - 8 участков при использовании резьбы G1"

Приваривание к **трубопроводам**:

Для этого наряду с монтажной системой EHG (см. стр. 3ff) также используются шаровые муфты KEM или муфты с привариваемым буртиком EMS для труб с отбортовкой.

Рисунок 1

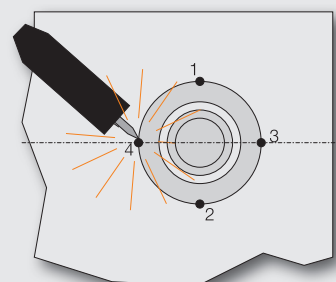
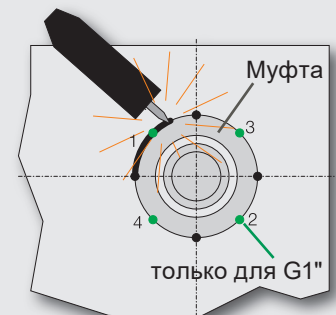


Рисунок 2



Примечание



Для предотвращения прокаливания или искривления муфты во время сваривания, паузы между обработкой отдельных участков необходимо подбирать таким образом, чтобы муфта успевала остывать.

Информация для заказа привариваемого стержня ESD

ESD-030	Привариваемый стержень из латуни, резьба M12 x 1,5
ESD-130	Привариваемый стержень из латуни, резьба G1/2"
ESD-350	Привариваемый стержень из латуни, резьба G1"

Привариваемые стержни ESD



M12 x 1,5
ESD-030

G1/2"
ESD-130

G1"
ESD-350

EHG-DIN2-... / M12



EHG-DIN2-... / 1/2"



EHG-DIN2-... / 1"



Размерный чертеж EHG-DIN2-... / M12



Таблица с указанием размеров EHG-DIN2-... / M12

Тип	DN	L	A	Da x W
EHG-DIN2-15 / M12	15	70	10	19 x 1,5
EHG-DIN2-20 / M12	20	80	13	23 x 1,5
EHG-DIN2-25 / M12	25	100	15	29 x 1,5
EHG-DIN2-40 / M12	40	120	22	41 x 1,5
EHG-DIN2-50 / M12	50	140	29	53 x 1,5
EHG-DIN2-65 / M12	65	160	38	70 x 2,0
EHG-DIN2-80 / M12	80	180	46	85 x 2,0

Размерный чертеж EHG-DIN2-... / 1/2"



Таблица с указанием размеров EHG-DIN2-... / 1/2"

Тип	DN	L	A	Da x W
EHG-DIN2-25 / 1/2"	25	100	15	29 x 1,5
EHG-DIN2-40 / 1/2"	40	120	22	41 x 1,5
EHG-DIN2-50 / 1/2"	50	140	29	53 x 1,5
EHG-DIN2-65 / 1/2"	65	160	38	70 x 2,0
EHG-DIN2-80 / 1/2"	80	180	46	85 x 2,0
EHG-DIN2-100 / 1/2"	100	200	55	104 x 2,0

Размерный чертеж EHG-DIN2-... / 1"



Таблица с указанием размеров EHG-DIN2-... / 1"

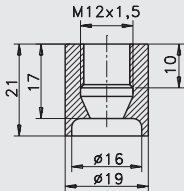
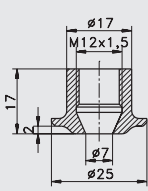
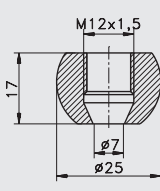
Тип	DN	L	A	Da x W
EHG-DIN2-40 / 1"	40	120	22	41 x 1,5
EHG-DIN2-50 / 1"	50	140	29	53 x 1,5
EHG-DIN2-65 / 1"	65	160	38	70 x 2,0
EHG-DIN2-80 / 1"	80	180	46	85 x 2,0
EHG-DIN2-100 / 1"	100	200	55	104 x 2,0

Примечание

Монтажная система EHG под заказ может изготавливаться в соответствии с нормами DIN 11850 серия 1, DIN 11866 серия C (OD-Tube) или DIN 11866 серия B (ISO 1127).

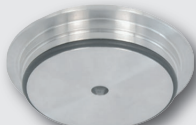
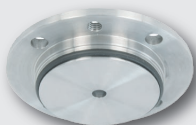


Привариваемые муфты и переходники

M12					
					
	Цилиндрическая муфта с привариваемым буртиком	Цилиндрическая муфта с привариваемым буртиком и контрольным отверстием	отбортовкой	шаровой муфтой	DRD (с опциональным прижимным кольцом)
	EMS-032 * (для труб, устанавливаемых на расширительную отбортовку)	EMS-031 * (для труб, устанавливаемых на расширительную отбортовку)	EMK-032 * (для толстых / тонких резервуаров)	KEM-032 * (для монтажа под наклоном)	AMK-032/50 (только один размер)

* Под заказ возможно изготовление из стали 1.4435 и получение приемочного сертификата 3.1.

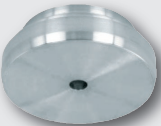
Переходники для всех распространенных соединительных разъемов

M12					
Номинальный размер	Молокопровод (DIN 11851)	Tri-Clamp	Tri-Clamp с контрольным отверстием	Varivent-Inline	APV-Inline
1/2"		AMC-032/1/2"	AMC-031/1/2"		
3/4"		AMC-032/3/4"	AMC-031/3/4"		
DN10	AMK-032/10	AMC-032/DN10	AMC-031/DN10	AMV-032/10	-
DN15	AMK-032/15	AMC-032/DN10	AMC-031/DN10	AMV-032/10	-
DN25	AMK-032/25	AMC-032/DN25	AMC-031/DN25	AMV-032/25	-
DN40	AMK-032/40	AMC-032/DN25	AMC-031/DN25	AMV-032/40	AMA-032
DN50	AMK-032/50	AMC-032/DN50	AMC-031/DN50	AMV-032/40	AMA-032
2 1/2"	AMK-032/65	AMC-032/2 1/2"	AMC-031/2 1/2"	AMV-032/40	-
DN65	AMK-032/65	AMC-032/DN65	AMC-031/DN65	AMV-032/40	AMA-032
3"	-	AMC-032/DN65	AMC-031/DN65	AMV-032/40	-
DN80	AMK-032/80	-	-	AMV-032/40	AMA-032
DN100	AMK-032/100	-	-	AMV-032/40	AMA-032

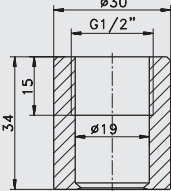
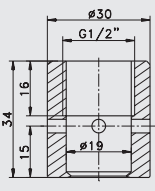
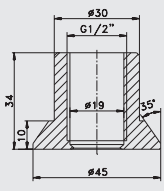
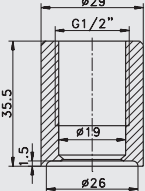
Переходные муфты M12 для подключения к резьбовым соединениям другого размера и вспомогательное оснащение

M12					
	переходник	переходник	Глухой штуцер		
	AMG-032/G1/2" (G1/2" на M12 в гигиеническом исполнении)	AMG-032/G3/4" (G3/4" на M12 в гигиеническом исполнении)	BST-030 (для закрытия имеющейся точки измерений)		

Переходники для всех распространенных соединительных разъемов

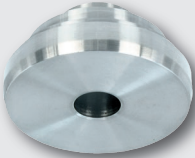
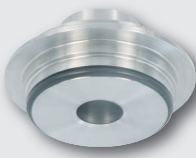
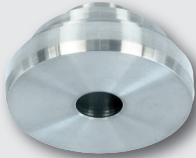
M12					
Номинальный размер	SMS				
	1/2"				
	3/4"				
DN10	-				
DN15	-				
DN25	1"	-			
DN40	1½"	AMK-032/40			
DN50	2"	AMK-032/50			
	2½"	-			
DN65	-	-			
	3"	-			
DN80	-	-			
DN100	-	-			

Привариваемые муфты

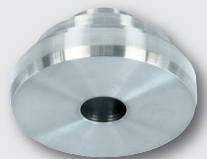
G1/2"					
					
	Цилиндрическая муфта	Цилиндрическая муфта с контрольным отверстием	Муфта с буртиком	Цилиндрическая муфта с привариваемым буртиком	Цилиндрическая муфта с привариваемым буртиком и контрольным отверстием
	EMZ-132 * (для резервуаров)	EMZ-131 * (для резервуаров с контролем протечек)	EMK-132 * (для резервуаров с толстыми стенками)	EMS-132 * (для труб, устанавливаемых на расширительную отбортовку)	EMS-131 * (для труб, устанавливаемых на расширительную отбортовку)

* Под заказ возможно изготовление из стали 1.4435 и получение приемочного сертификата 3.1.

Переходники для всех распространенных соединительных разъемов

G1/2"					
Номинальный размер	Молокопровод (DIN 11851)	Tri-Clamp	Tri-Clamp с контрольным отверстием	Varivent-Inline	DRD (с опциональным прижимным кольцом)
DN10	-	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/50
DN15	-	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/50
DN20	AMK-132/20	AMC-132/DN10	-	-	AMK-132/50
DN25	1" AMK-132/25	AMC-132/DN25	AMC-131/DN25	AMV-132/25	AMK-132/50
DN32	AMK-132/32	AMC-132/DN25	AMC-131/DN25	AMV-132/25	AMK-132/50
DN40	1½" AMK-132/40	AMC-132/DN25	AMC-131/DN25	AMV-132/40	AMK-132/50
DN50	2" AMK-132/50	AMC-132/DN50	AMC-131/DN50	AMV-132/40	AMK-132/50
	2½" AMK-132/65	AMC-132/2½"	AMC-131/2½"	AMV-132/40	-
DN65	AMK-132/65	AMC-132/DN65	-	AMV-132/40	AMK-132/50
	3" -	AMC-132/DN65	AMC-131/DN65	AMV-132/40	-
DN80	AMK-132/80	AMC-132/DN80	-	AMV-132/40	AMK-132/50
DN100	AMK-132/100	-	-	AMV-132/40	AMK-132/50

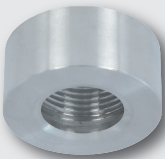
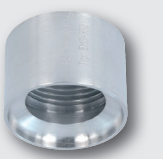
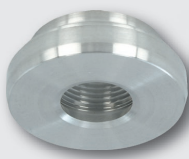
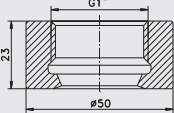
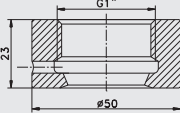
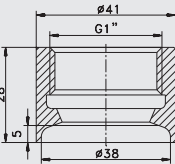
Переходники для всех распространенных соединительных разъемов

G1/2"						
Номинальный размер		APV-Inline	SMS	BioControl		
DN20		-	AMK-132/20	-		
DN25	1"	-	-	-		
DN40	1½"	AMA-132	AMK-132/40	AMB-50/½" и AMB-65/½" от DN40 до DN100		
DN50	2"	AMA-132	AMK-132/50			
DN65	2½"	AMA-132	-			
DN80		AMA-132	-			
DN100		AMA-132	-			

Переходные муфты G1/2" для подключения к резьбовым соединениям другого размера и вспомогательное

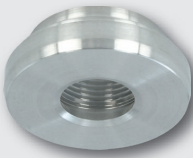
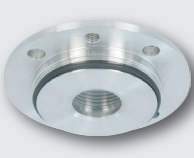
G1/2"						
		Переходник	Переходник	Переходник	Глухой штуцер	
		AMG-1 (G1" в гигиеническом исполнении на G1/2" в гигиеническом исполнении)	AMG-132 (G1" на G1/2" в гигиеническом исполнении)	AMG-132 / 3/4" (G3/4" на G1/2" в гигиеническом исполнении)	BST-130 (для закрытия имеющейся точки измерений)	

Привариваемые муфты и переходники

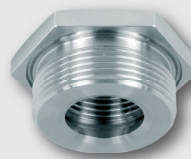
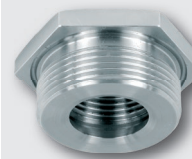
G1"					
					
	Цилиндрическая муфта	Цилиндрическая муфта с контрольным отверстием	Цилиндрическая муфта с привариваемым буртиком	Цилиндрическая муфта с привариваемым буртиком и контрольным отверстием	DRD (опциональное прижимное кольцо)
	EMZ-352 * (для резервуаров с толстыми / тонкими стенками)	EMZ-351 * (для резервуаров с системой контроля протечек)	EMS-352 * (для труб, устанавливаемых на расширительную отбортовку)	EMS-351 * (для труб, устанавливаемых на расширительную отбортовку)	AMK-352/50 (только один размер)

* Под заказ возможно изготовление из стали 1.4435 и получение приемочного сертификата 3.1.

Переходники для всех распространенных соединительных разъемов

G1"					
Номинальный размер	Молокопровод (DIN 11851)	Tri-Clamp	Tri-Clamp с контрольным отверстием	Varivent-Inline	APV-Inline
DN25 1"	AMK-352/DN25	AMC-352/DN25	AMC-351/DN25	AMV-352/DN25	-
DN32	AMK-352/DN32	AMC-352/DN25	AMC-351/DN25	AMV-352/DN25	AMA-352
DN40 1½"	AMK-352/DN40	AMC-352/DN25	AMC-351/DN25	AMV-352/DN40	AMA-352
DN50 2"	AMK-352/DN50	AMC-352/DN50	AMC-351/DN50	AMV-352/DN40	AMA-352
2½"	AMK-352/DN65	AMC-352/2½"	AMC-351/2½"	AMV-352/DN40	-
DN65	AMK-352/DN65	AMC-352/DN65	AMC-351/DN65	AMV-352/DN40	AMA-352
3"	-	AMC-352/DN65	AMC-351/DN65	AMV-352/DN40	-
DN80	AMK-352/DN80	AMC-352/DN80	AMC-351/DN80	AMV-352/DN40	AMA-352
DN100	AMK-352/DN100	AMC-352/DN100	AMC-351/DN100	AMV-352/DN40	AMA-352

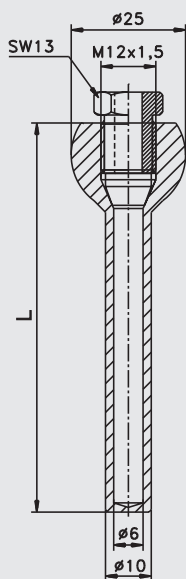
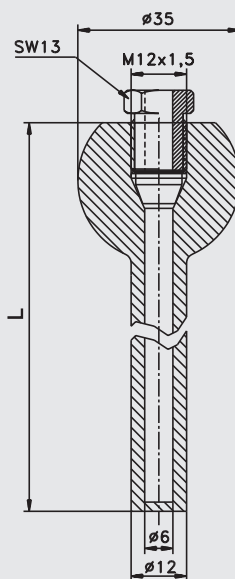
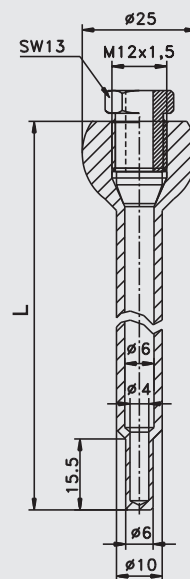
Переходные муфты G1" для подключения к резьбовым соединениям другого размера и вспомогательное

G1"					
	Переходник	Переходник	Переходник	Глухой штуцер	
	AMG-352 G1½" (G1½" на G1" в гигиеническом исполнении)	AMG-352 G1¾" (G1¾" на G1" в гигиеническом исполнении)	AMG-352 G2" (G2" на G1" в гигиеническом исполнении)	BST-350 (для закрытия существующей точки измерения)	

Условия проведения измерений в соответствии со стандартом 3-A 74-06



- Использование труб, муфт и переходников, соответствующих нормам 3-A: ENG, EMS, EMZ, EMK, ESH, AMC и AMV соответственно для соединительных разъемов M12, G1/2" и G1".
- Очистка: датчики пригодны для CIP-/ SIP-мойки. При этом максимально допустимая температура для мойки указана в спецификации соответствующего датчика.
- Сварной шов: При использовании сварных муфт EMZ или EMK место сварки должно соответствовать требованиям действующего стандарта 3-A.
- Положение при монтаже: При установке датчика необходимо соблюдать соответствующие указания по правильному расположению датчика согласно действующего стандарта 3-A, чтобы обеспечивалось надлежащее самоопорожнение датчика через лекажное отверстие.
- Датчики: Подходящие датчики согласно норм 3-A приведены в соответствующей спецификации продукта. При этом только датчики с уплотнительным конусом PEEK соответствуют нормам 3-A.

Привариваемая втулка
ESH-KM12/...Привариваемая
втулка длиной до L=150,
ESH-KM12/...Привариваемая
втулка длиной от L=200,
ESH-KM12/...Привариваемая
втулка длиной до L=150,
ESH-KM12/...-06

Технические параметры ESH-KM12

Соединительный разъем	Привариваемая втулка	
Назначение	Для монтажа температурных датчиков: TFP-06, -49, -169, и -189 в трубопроводах или резервуарах	
Монтажная длина	85 мм (предназначено для датчиков длиной от 100 мм) 150 мм (предназначено для датчиков длиной от 165 мм) 230 мм (предназначено для датчиков длиной от 245 мм) 400 мм (предназначено для датчиков длиной от 415 мм)	
Материалы	Опциональный защитный патрубок	Нерж. сталь 1.4404 1.4435 с приемочным сертификатом 3.1 (согласно DIN EN 10204)
Тип установки	Резьбовое соединение	M12 x 1,5 с зажимным кольцом из PEEK
Момент затяжки	макс. 10 Нм	
Рабочее давление	макс. 50 бар	

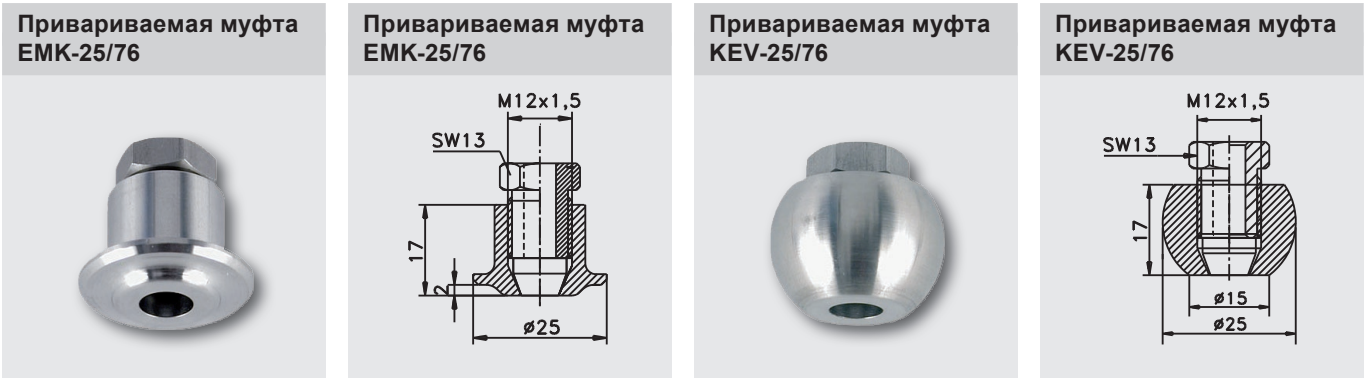
Информация для заказа

ESH-KM12 (Привариваемые погружные втулки с зажимным болтом KSM-6 и PEEK-зажимным кольцом DKR-6)

Длина L в мм

85	(предназначено для датчиков длиной от EL 100 мм, Ø наконечника датчика 6 мм)
150	(предназначено для датчиков длиной от EL 165 мм, Ø наконечника датчика 6 мм)
230	(предназначено для датчиков длиной от EL 245 мм, Ø наконечника датчика 6 мм)
400	(предназначено для датчиков длиной от EL 415 мм, Ø наконечника датчика 6 мм)
85-6	(предназначено для датчиков длиной от EL 100 мм, Ø наконечника датчика 4 мм)
150-6	(предназначено для датчиков длиной от EL 165 мм, Ø наконечника датчика 4 мм)
230-6	(предназначено для датчиков длиной от EL 245 мм, Ø наконечника датчика 4 мм)
400-6	(предназначено для датчиков длиной от EL 415 мм, Ø наконечника датчика 4 мм)

ESH-KM12 / 150



Технические параметры ЕМК-25/76 и КЕВ-25/76		
Соединительный разъем	без мертвых зон	Привариваемая муфта
Назначение		Для монтажа температурных датчиков: TFP-06, -49, -169, и -189 в трубопроводах или резервуарах
Материалы	опционально	Нерж. сталь 1.4404 1.4435 с приемочным сертификатом 3.1 (согласно DIN EN 10204)
Тип установки	Резьбовое соединение	M12 x 1,5 с зажимным кольцом из PEEK
Момент затяжки		макс. 10 Нм
Рабочее давление		макс. 10 бар



Зажимное винтовое соединение с уплотнением PEEK

Герметизация датчика осуществляется с помощью конического уплотнительного кольца из термостойкого материала PEEK.

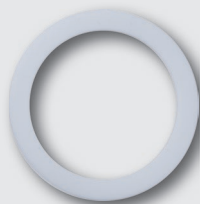
Посредством затягивания зажимного винта с одной стороны полностью устраняется зазор между датчиком и муфтой, а с другой стороны уплотнительное кольцо прижимается к датчику.

Информация для заказа	
ЕМК-25/76	(Резьбовое соединение с горловиной, включая зажимной болт KSM-6 и уплотнительный конус DKR-6)
КЕВ-25/76	(Шаровое резьбовое соединение с зажимным болтом KSM-6 и уплотнительным конусом DKR-6)
KSM-6	(зажимной винт для ЕМК-25/76 и КЕВ-25/76, материал 1.4305)
DKR-6	(уплотнительный конус для трубы $\varnothing$ 6 мм, материал PEEK)

Вспомогательное оснащение | запасные части

					
Номинальный размер	Зажимное кольцо Varivent	Уплотнительное кольцо Varivent	Зажимное кольцо Tri-Clamp	Уплотнительное кольцо Tri-Clamp	
DN10	-	-	SRC-10	DRC-10	
DN15	SRV-15	DRV-15	SRC-10	DRC-15	
DN20	-	-	SRC-10	DRC-20	
DN25	SRV-25	DRV-25	SRC-25	DRC-25	
DN32	-	-	SRC-25	DRC-32	
DN40	SRV-40	DRV-40	SRC-25	DRC-40	
DN50	-	-	SRC-50	DRC-50	
DN65	-	-	SRC-65	DRC-65	
DN80	-	-	SRC-80	DRC-80	

Вспомогательное оснащение | запасные части

					
Номинальный размер	Прижимное кольцо DRD	Плоское уплотнение DRD	Уплотнительное кольцо APV-Inline	Шлицевая гайка Молокопровод DIN 11851	Уплотнительное кольцо Молокопровод
DN10	-	-	-	-	-
DN15	-	-	-	-	-
DN20	-	-	-	-	-
DN25	ADD-50 для AMK-352/DN50	FDD-50 для AMK-352/DN50	-	NMM-25	DRM-25
DN32			DRA-61 для AMA-352	-	-
DN40				NMM-40	DRM-40
DN50				NMM-50	DRM-50
DN65				NMM-65	DRM-65
DN80				NMM-80	DRM-80
DN100				NMM-100	DRM-100

Инструмент для зачистки CLEANadapt

Назначение

С помощью данного инструмента можно попытаться обработать слегка деформированную уплотнительную кромку, чтобы восстановить герметичность соединения.

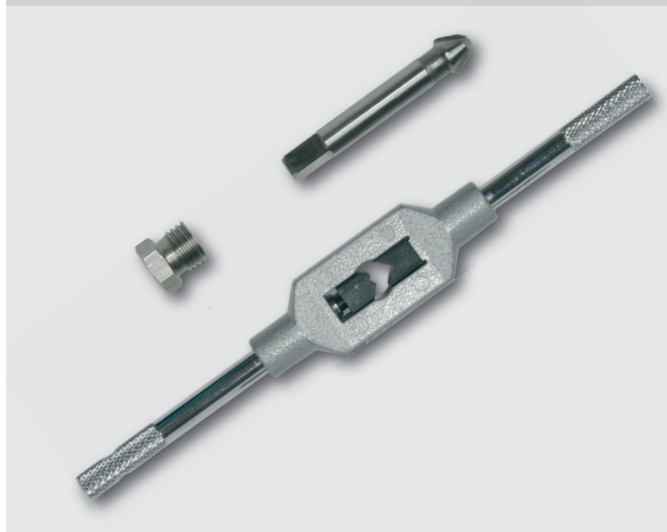
Важно



При монтаже датчиков необходимо избегать использования тефлоновой ленты, так как это:

- нарушает работу датчика из-за изолирующих свойств уплотнительной ленты.
- ведет к возникновению большого количества бактерий из-за грязной уплотнительной кромки. В результате этого рабочая среда может попадать внутрь муфты.

Инструмент для зачистки NSW-030 для M12 x 1,5



Информация для заказа инструмента для зачистки NSW

NSW-030	Инструмент для зачистки CLEANadapt с резьбой M12 x 1,5
NSW-130	Инструмент для зачистки CLEANadapt с резьбой G1/2"
NSW-350	Инструмент для зачистки CLEANadapt с резьбой G1"

Транспортировка / Хранение



- Запрещается хранить прибор на открытом воздухе
- Хранить в сухом и защищенном от пыли месте
- Не подвергать воздействию агрессивных сред
- Защищать от прямых солнечных лучей
- Не допускать механической тряски прибора
- Хранить при температуре от -55 до +90 °C
- Хранить при относительной влажности воздуха макс. 98 %

Отправка датчика назад



- Убедиться, что датчики и адаптеры не загрязнены остатками рабочей среды, термопасты и/или другими опасными веществами!
- Чтобы избежать повреждений устройства, его следует перевозить только в подходящей упаковке!

Очистка / техобслуживание



- При проведении наружной очистки с помощью очистителей высокого давления запрещается направлять распыляемую струю на электрический разъем!

Нормы и правила



- При работе с датчиком необходимо придерживаться действующих правил и предписаний.

Пищевая промышленность				
	Тип датчика	CLEANadapt M12	CLEANadapt G1/2"	CLEANadapt G1"
	Температура TFP-	06*, 06.2* 17, 17.2, 18*, 18.2* 42, 42.2, 49*, 52, 52.2 62, 69* 162, 169* 182, 182.2, 189*, 189.2* * с резьбовым зажимом	41, 41.2, 44 51, 51.2, 54 61, 61-H 100-BAT 161, 164 181, 181.2, 184	
	Предельный уровень NCS-	01, 02	L-11, L-12 11, 12	
	Предельный уровень NVS-	041, 043, 046 061, 063, 066 081, 083, 086	141, 143, 146 161, 163, 166 181, 183, 186	345
	Предельный уровень NSS-		157	
	Предельный уровень и температура NFP-		41	
	Уровень наполнения NSK-		157.1	357.1, 357.2 358, 388
	Уровень наполнения NSL-		M...SO	M...S1
	Уровень наполнения LAR-			361

Пищевая промышленность				
	Тип датчика	CLEANadapt M12	CLEANadapt G1/2"	CLEANadapt G1"
	Индикатор потока		FKS-141 FWS-141 FWA-141	
	Давление			DAN-HH DAC-341 LAR-361 PF-Serie
	Давление MAN-			63, 63A 90, 90-BAT
	Проводимость ILM-			2, 3
	Мутность ITM-		2, 2G, 3, 3G	

Фармацевтическая промышленность

Тип датчика	CLEANadapt M12	CLEANadapt G1/2"	CLEANadapt G1"
Температура TFP-	42P, 42P.2 52P, 52P.2 62P, 62P-H 162P, 182P 182P.2		
Предельный уровень NCS-	01P, 02P		
Давление MAN-			90P, 90P-BAT

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.ngl.nt-rt.ru || эл. почта: nlg@nt-rt.ru