



Содержание

1.	Примечания к инструкции по эксплуатации	1
1.1	Используемые пиктограммы	2
1.2	Качество	2
1.3	Исключение ответственности	2
2.	Рекомендации по безопасности	2
2.1	Применение по назначению	2
2.2	Безопасное использование	3
2.3	Привлечение квалифицированного персонала	3
3.	Описание защитных гильз	4
3.1	Функция	4
3.2	Конструкция и типы	4
3.2.1	Конструкция	4
3.2.2	Типы защитных гильз	4
4.	Монтаж	7
4.1	Уплотнения со стороны процесса, общая информация	7
4.2	Присоединение к процессу в пищевой, биологической и фармацевтической промышленности	8
4.3	Рабочее положение	9
5.	Установка во взрывоопасных зонах	10
6.	Эксплуатация и обслуживание	10
7.	Техническое обслуживание / чистка, хранение и транспортировка	10
8.	Демонтаж и утилизация	11
9.	Декларация изготовителя	12

1. Примечания к инструкции по эксплуатации

- Данная инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью представленных в ней защитных гильз.
- В течение всего срока хранения и применения инструкция должна быть доступна для ответственного персонала.
- Инструкция по эксплуатации содержит важные указания по надежному и функциональному использованию защитных гильз.
- Персонал, монтирующий, использующий или контролирующий защитные гильзы, должен внимательно ознакомиться с данной инструкцией, понять и следовать ее указаниям.

При возникновении проблем или вопросов обращайтесь к Вашему поставщику или непосредственно к:

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Месторасположение: Beierfeld
Am Gewerbepark 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Месторасположение: Wesel
Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

Инструкция по эксплуатации защитных гильз

1.1 Используемые пиктограммы

В данной инструкции используются пиктограммы опасности.

Особенные данные, требования или запреты для предотвращения травмирования персонала или значительного материального ущерба:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Применяется для предупреждения непосредственно угрожающей опасности. Возможными последствиями могут стать смерть или травмирование персонала.

ВНИМАНИЕ! Применяется для предупреждения возможности возникновения опасной ситуации. Последствиями могут стать травмирование персонала, материальный или экологический ущерб.

ОСТОРОЖНО! Используется для рекомендации по применению. В случае невыполнения может быть повреждено оборудование.



Данным символом помечаются абзацы, содержащие **пояснения, дополнительную информацию или подсказки.**



Этим значком помечаются **действия**, которые Вы должны осуществить, или **указания**, которые непременно следуют исполнить.

1.2 Качество

Защитные гильзы от ф. ARMANO – это оригинальные аксессуары для нашего семейства термометров. Данные типы оптимально соответствуют различным областям применения приборов измерения температуры и при использовании по назначению обеспечивают высочайшую функциональность и безопасность. Производственный процесс, сертифицированный по ISO 9001, гарантирует неизменно высокое качество. Конечно, невозможно на 100 % исключить дефекты или повреждения при транспортировке. Поступающая рекламация будет рассмотрена незамедлительно. Точное описание дефекта поможет нам быстро устранить неисправности, а также причины их возникновения. (Контакты и помощь, - см. стр. 1).

1.3 Исключение ответственности

Не перенимается ответственность за повреждения и сбои в ходе эксплуатации, возникшие из-за несоблюдения данной инструкции по эксплуатации, по причине ошибок при монтаже, в случае применения не по назначению, из-за неподходящих к процессу конструкций, непригодных условий применения, из-за несанкционированного или некавалифицированного персонала, а также в результате недопустимых манипуляций внутри и на приборе.

2. Рекомендации по безопасности

Защитные гильзы отделяют термобаллоны (щупы) от измеряемой среды и изолируют процессы от окружающей среды. При установке и эксплуатации защитных гильз определенные условия технологического процесса и/или токсичные, агрессивные, взрывоопасные или экологически опасные измеряемые среды могут вызвать опасность, которую необходимо предотвратить, соблюдая указания по технике безопасности, приведенные в данной инструкции по эксплуатации, и выполняя действующие директивы.

2.1 Применение по назначению



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Защитные гильзы, конструкция или материал которых не соответствуют условиям эксплуатации, которые используются не по назначению или неправильно установлены, могут стать причиной серьезных аварий или повреждений!

- Измеряемые среды, чистящие средства и окружающая атмосфера не должны быть агрессивными по отношению к материалам защитной гильзы и прокладок.
- Материал и конструкция защитных гильз должны быть устойчивы к воздействию таких параметров процесса, как давление, температура, скорость потока.
- Присоединение к процессу защитной гильзы должно соответствовать требованиям технологического процесса.
- Вариант монтажа на месте измерения должен соответствовать технологическому присоединению защитной гильзы.

Инструкция по эксплуатации защитных гильз

- Защитные гильзы не должны иметь видимых повреждений или следов несанкционированных манипуляций. Поврежденные или дефектные образцы должны быть немедленно заменены.
- Защитные гильзы должны быть проверены на месте на предмет их правильной привязки к точке измерения и точного монтажа.



Пользователь несет ответственность за то, что конструкция, включая монтажную длину и толщину стенок, а также материал защитной гильзы соответствуют конкретным условиям процесса. Для нагрузок статического давления и ламинарных (равномерных) потоков рекомендуется использовать возможность расчета защитных гильз компанией ARMANO Messtechnik GmbH. Возможное влияние пульсирующих и турбулентных потоков должно анализироваться и учитываться пользователем при выборе соответствующей конструкции защитной гильзы.

2.2 Безопасное использование



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Несоблюдение правил по охране труда и здоровья персонала, пожарной безопасности, а также небрежное или ненадлежащее обращение с опасными или горячими материалами может повлечь за собой тяжелое травмирование, несчастные случаи или аварии!

- В ходе всех работ соблюдать действующие на местах законы, стандарты и правила, касающиеся технологического процесса, предотвращения несчастных случаев, безопасности труда и охраны окружающей среды.
- Запрещается проводить установку и демонтаж во время протекания технологического процесса, если существует риск опасности из-за условий процесса, например, высоких давлений и температур.
- Перед монтажом защитная гильза должна быть сухой, чистой, без инородных материалов.

- Во время демонтажа убедиться, что не выступают опасные вещества, и защитная гильза достигла примерно комнатной температуры. В противном случае необходимо принять защитные меры в соответствии с действующими нормами (например, дыхательные маски, теплозащитные перчатки, отсасывающие устройства, системы фильтрации).
- В случае образования опасных налипаний действуйте в соответствии с правилами в зависимости от типа вещества или вида опасности.
- Герметичность и целостность защитной гильзы и технологического соединения необходимо проверять регулярно через установленные интервалы времени. Временные интервалы должны определяться оператором установки в зависимости от нагрузки на установку и нормативных требований.



Вблизи защитных гильз и мест работы по измерению температуры обеспечьте наличие средств оказания первой медицинской помощи, соразмерных риску от потенциально опасных условий процесса и сред.

2.3 Привлечение квалифицированного персонала



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Неквалифицированный, необученный персонал может стать причиной тяжелых несчастных случаев или аварий.

- Официально назначенный пользователем персонал, отвечающий за установку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и техническое состояние защитных гильз, должен иметь соответствующую этим работам квалификацию. Помимо знаний об используемых методах установки персонал должен иметь необходимые специальные знания о местах измерения температуры и об условиях конкретного процесса.
- В рамках соответствующей деятельности должны применяться действующие директивы, нормативы и предписания. Сюда относится компетентное обращение с опасными и агрессивными измеряемыми средами.

Инструкция по эксплуатации защитных гильз

3. Описание защитных гильз

3.1 Функция

Защитные гильзы механически разделяют термобаллон (щуп) и процесс.

Они предоставляют:

- защиту от условий процесса и измеряемых сред, которые могут повредить или разрушить термобаллон (щуп).
- возможность заменить термометр в работающей установке.

3.2 Конструкция и типы

3.2.1 Конструкция

- **Защитные гильзы из цельного материала** далее называемые цельноточеными
К данной категории также относятся просверленные защитные гильзы из цельного материала с приварным фланцем.
- **Защитные гильзы из трубки с сварным дном и приварным присоединением к процессу** далее называемые составными
К данной категории также относятся все термобаллоны (щупы) для пищевой промышленности.

3.2.2 Типы защитных гильз

Защитные гильзы под приварку



Тип защитной гильзы	SF4	SF4.1	SK4.B
Форма (DIN 43 772)	4	-	-
Конструкция	цельноточеная	✓	✓
	составная	-	-
Материал (стандарт)	нерж. сталь 1.4571, 1.7335 (13 CrMo 4-5)		нерж. сталь 1.4571
Присоединение к процессу	под приварку		
Присоединение для щупа	внутренняя резьба	наружная резьба	фиксирующий винт сборки для гладких щупов
Проспект каталога	8.8110	8.8111	8.8151

Инструкция по эксплуатации защитных гильз

Защитные гильзы с фланцевым присоединением



Тип защитной гильзы		SF4F	SF4.1F
Форма (DIN 43 772)		4F	–
Конструкция	цельноточеная	✓	✓
	составная	–	–
Материал (стандарт)		нерж. сталь 1.4571	
Присоединение к процессу		фланец	
Присоединение для щупа		внутренняя резьба	наружная резьба
Проспект каталога		8.8112	8.8113

Защитные гильзы с резьбовым присоединением



Тип защитной гильзы		SF5	SF6/SF7	SF8	SF9
Форма (DIN 43 772)		5	6, 7	8	9
Конструкция	цельноточеная	–	✓	–	✓
	составная	✓	–	✓	–
Материал (стандарт)		нерж. сталь 1.4571, 2.0401 (латунь)	нерж. сталь 1.4571, 1.7335 (13 CrMo 4-5)	нерж. сталь 1.4571	нерж. сталь 1.4571, 1.7335 (13 CrMo 4-5)
Присоединение к процессу		наружная резьба			
Присоединение для щупа		внутренняя резьба		наружная резьба	
Проспект каталога		8.8120	8.8121	8.8130	8.8131

Инструкция по эксплуатации защитных гильз



Тип защитной гильзы		SK1	SK2	SK3.B
Форма (DIN 43 772)		основа DIN 42 772 Форма 5	основа DIN 42 772 Форма 6, 7	–
Конструкция	цельноточеная	–	✓	–
	составная	✓	–	✓
Материал (стандарт)		нерж. сталь 1.4571		
Присоединение к процессу		наружная резьба		
Присоединение для щупа		обжимное кольцо для гладких щупов		фиксирующий винт сборки для гладких щупов
Проспект каталога		8.8140	8.8141	8.8150

Защитные гильзы с присоединениями для пищевой, биологической и фармацевтической промышленности




Тип защитной гильзы		SL1	SL11	SL12	SL3	SL6
Форма (DIN 43 772)			–		–	–
Конструкция	цельноточеная		–		–	–
	составная		✓		✓	✓
Материал (стандарт)		нерж. сталь 1.4435				
Присоединение к процессу		ISO 2852, для труб по ISO 2037 и BS 4825	присоединение Clamp DIN 32 676, ряд A, для труб по DIN 11 850	Tri Clamp для труб по BS 4825 и O.D.-Tube, ASME BPE и ISO 1127	конический штуцер и шлицевая гайка DIN 11 851	Varivent® для Varinline® корпуса
Присоединение для щупа		наружная резьба				
Проспект каталога		8.8160				

Инструкция по эксплуатации защитных гильз

Принадлежности для монтажа защитных гильз

					
Тип	HR	S2	AV1	AV2	S1
	шейка	бобышка приварная	резьбовое соединение	резьбовое соединение	бобышка приварная с внутренней резьбой
Применение	для защитных гильз под приварку и резьбовых защитных гильз	для защитных гильз под приварку	для резьбовых защитных гильз	для резьбовых защитных гильз	для резьбовых защитных гильз
Материал	нерж. сталь 1.4571				
Проспект каталога	8.8301	8.8301	8.8201	8.8201	8.8201

4. Монтаж

 Действуйте в соответствии с Главой 2 данной инструкции по эксплуатации. Перед установкой защитной гильзы убедитесь, что

- конструкция соответствует месту измерения температуры.
- Вы устанавливаете защитную гильзу не в работающую установку или можете безопасно вмешаться в процесс.
- защитная гильза неповреждена.
- защитная гильза чистая, и на ней нет налипания чужих субстанций.
- установка защитных гильз должна производиться в соответствии с общими техническими правилами для выбранного типа соединения.


4.1 Уплотнения со стороны процесса, общая информация

- цилиндрические резьбовые соединения: уплотнительные кольца из подходящего материала (стандарт: уплотнительные кольца из алюминия или меди)
- конические резьбовые соединения: (напр., NPT) уплотнение в резьбе с помощью подходящих герметиков, например, тефлоновой ленты
- также возможно: герметизация сварного шва при подходящей измеряемой среде
- фланцевые соединения: используйте конструкцию, подходящую для геометрии фланца
- все уплотнительные материалы должны соответствовать конкретному процессу. Должны быть приняты во внимание необходимые сертификаты и прочность материала.

4.2 Присоединение к процессу в пищевой, биологической и фармацевтической промышленности

Присоединения для пищевой, биологической и фармацевтической промышленности, а также асептические присоединения соответствуют гигиеническим требованиям при условии, что срез места измерения температуры процесса также разработан с соблюдением гигиенических нормативов. Соединение с процессом должно быть выполнено таким образом, чтобы было обеспечено полное самоопорожнение измеряемой среды. После завершения процессов опорожнения на месте присоединения не должно оставаться налипания измеряемой среды.

- Тупиковых зон следует избегать или предельно уменьшать их размеры. Очищающие среды необходимой рабочей температуры должны проникать на все части вплоть до места присоединения. Места, недоступные для чистки, или такие, где оседают остатки, следует исключить.
- Форма и материалы прокладок и конструктивный дизайн уплотнительных пазов со стороны процесса должны соответствовать свидетельствам и действующим в месте установки предписаниям, нормативам и директивам. Монтажные зазоры должны быть сведены практически к нулю, с тем чтобы с наибольшей вероятностью избегать размножения бактерий.

 Сертификации по EHEDG для присоединений температурных щупов и защитных гильз действуют только в сочетании с прокладками и с точками присоединения к процессу, которые соответствуют следующим руководящим указаниям EHEDG:

Док. 10: „Hygienic Design закрытых процессов для изготовления жидких продуктов питания“

Док. 37: „Hygienic Design и применение сенсоров“

Прежде всего обратите внимание:

- Защитные гильзы, допущенные по EHEDG, для очистки демонтировать не нужно, если они установлены и введены в эксплуатацию правильно, т. е. имеют возможность CIP (очистка на месте). Очистка осуществляется с помощью трубопроводной прочистки. В случае установки в резервуаре необходимо убедиться, что чистящее оборудование непосредственно охватывает место присоединения и распыляет в нем.
- Присоединения защитных гильз сертифицированы EHEDG только в том случае, если длина тупиковой зоны (L) короче диаметра присоединения (D) с вычетом диаметра щупа (dF): $L < (D - dF)$! (Док. 10)
- Сертификация по EHEDG для присоединений Clamp действует только в сочетании с прокладками, соответствующими требованиям EHEDG. Свидетельство о допуске ограничивается размерами труб (номинальная ширина), для которых на рынке имеются подходящие прокладки (Список с данными по имеющейся номинальной ширине до его внесения в наши проспекты каталога будет предоставлен Вам по запросу, направленному по одному из контактных адресов на стр. 1 данной инструкции по эксплуатации).



Присоединения защитных гильз с сертификацией по EHEDG соответствуют позиционному документу EHEDG для допущенных соединений при использовании специальных прокладок, указанных для применения или вварных (см. EHEDG-website www.ehedg.org).

Список возможных поставщиков специальных прокладок можно получить в компании ARMANO Messtechnik GmbH. Только при правильном монтаже защитной гильзы на соединительный штуцер гарантируется возможность очистки, как описано в разрешении EHEDG.

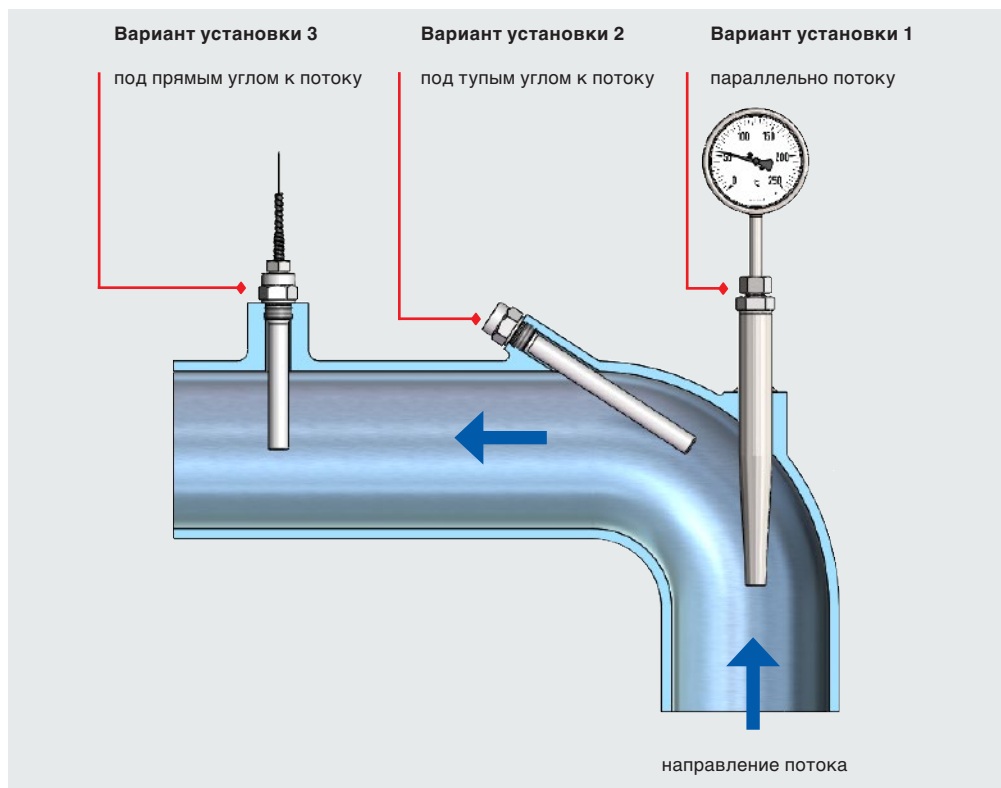
4.3 Рабочее положение

Убедитесь, что защитная гильза установлена так, что активная длина щупа соответствующего термометра полностью погружена в измеряемую среду. Учитывайте параметры из проспектов каталога и техническую информацию по термометру.



При монтаже в трубопроводные системы могут рассматриваться различные виды установки.

- **Установка 1:**
параллельно потоку
Наконечник против направления потока
Установка в колене трубы позволяет использовать щупы с большой активной длиной щупа
- **Установка 2:**
под тупым углом к потоку (наклонно)
Наконечник против направления потока
- **Установка 3:**
под прямым углом к потоку
Не рекомендуется при высокой скорости потока
Глубина погружения не должна превышать половину диаметра трубы
Возможно, потребуется увеличить диаметр трубы




5. Установка во взрывоопасных зонах

Рекомендации по разделению зон:

Если с использованием гильзы должно быть достигнуто разделение зон, применяйте защитные гильзы с минимальной толщиной стенки 1 мм. Если толщина стенки составляет от 0,2 мм до 1 мм, гильзы не должны подвергаться воздействию окружающей среды, это может негативно повлиять на стенку.

Защитные гильзы и присоединения к процессу должны удовлетворять требованиям DIN EN 60 079-26 и обеспечить герметичность соответствующей степени защиты IP67 по DIN EN 60 529.

Заземление/выравнивание потенциалов:

 Соблюдайте предписания по установке Вашего оборудования, при необходимости обеспечьте заземление/выравнивание потенциалов.



Ознакомьтесь также с условиями эксплуатации используемого Вами термометра в соответствующей инструкции по эксплуатации.


Тепловое сопротивление в зависимости от защитной гильзы в электрической термометрии:



В инструкции по эксплуатации В71 ознакомьтесь о тепловом сопротивлении в Вашем случае.

Ввод в эксплуатацию:

Перед вводом в эксплуатацию все компоненты, имеющие отношение к взрывозащите, должны быть проверены квалифицированными специалистами на пригодность, целостность и правильность монтажа.

 При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании соблюдайте рекомендации, приведенные в Главах 4, 6 и 7.

6. Эксплуатация и обслуживание

Надежная эксплуатация прибора гарантирована, если

- параметры защитной гильзы соответствуют требованиям процесса
- монтаж произведен профессионально
- при регулярных контролях места установки с учетом рекомендаций по Главам 2 и 7 не выявлено недостатков или повреждений.

7. Техническое обслуживание/ чистка, хранение и транспортировка



ОСТОРОЖНО! Материальный ущерб и утрата гарантии!

Манипуляции и ремонт, произведенные пользователем и повлекшие существенные изменения защитной гильзы или присоединения к процессу, ведут к утере гарантии.

Техническое обслуживание:

При правильном использовании защитные гильзы в техническом обслуживании не нуждаются. Тем не менее необходимо регулярно контролировать состояние материала крепежных элементов и прокладок, при необходимости замена осуществляется в соотв. с Главой 8.



Исходя из конкретного химического состава среды и механической нагрузки в месте измерения, пользователь несет ответственность за определение интервалов контроля, и/или за замену защитных гильз, прокладок и элементов крепления.

Чистка:

Несмонтированные и безопасно доступные части защитных гильз разрешается чистить тканью или мягкой щеткой с добавлением подходящего чистящего средства.

Встроенные части могут быть очищены при общей чистке труб или резервуаров или до прохождения технического обслуживания или общей чистки демонтированы в соотв. с Главой 8 и очищены отдельно.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Непригодные чистящие средства и параметры процесса чистки (давление / температура) могут повредить прокладки защитной гильзы, а также защитную гильзу и крепежный материал, что повлечет выделение опасной или горячей среды, ведущее к тяжелым травмированиям, к несчастным случаям, или экологическому ущербу!

Хранение и транспортировка:



ОСТОРОЖНО! Непрофессиональная транспортировка и неправильное хранение могут разрушить прибор и привести к значительному материальному ущербу.

При получении товара тщательно проверьте транспортную упаковку и полученные приборы на предмет их целостности и комплектности и на соответствие сопроводительным документам. О дефектах информируйте, пожалуйста, незамедлительно.

- Транспортировка и хранение в сухой, чистой окружающей среде, неагрессивной к материалу гильзы.
- Рекомендуется защита от погодных условий/ хранение в помещениях.
- В соотв. с исполнением защищать от механических повреждений резьбу, трубу, уплотняющую поверхность и наружную поверхность изделия/ не бросать!
- Храните прибор по возможности в оригинальной фабричной упаковке с достаточным амортизирующим материалом.



В случае если защитные гильзы, загрязненные опасными для здоровья или для окружающей среды веществами, невозможно очистить, тщательно упакуйте их в соответствии с предписаниями для данного вещества и маркируйте перед предстоящим хранением и транспортировкой.

8. Демонтаж и утилизация



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Опасность травмирования!

Защитные гильзы запрещено демонтировать из работающей установки с потенциально опасными технологическими условиями! В противном случае представляется опасность выступления опасной или горячей среды, ведущей к тяжелому травмированию персонала, к несчастным случаям, авариям или экологическому ущербу!

Демонтаж:

Перед демонтажем защитных гильз удостоверьтесь, что:

- процесс отключен квалифицированным персоналом
- давление отсутствует
- температура процесса приближена к температуре окружающей среды
- источник электропитания отключен.

Утилизация:



НЕБЫТОВЫЕ ОТХОДЫ!

Как правило, защитные гильзы состоят только из одного металла, по сорту которого их можно утилизировать как соответствующий металлолом.

В случае смесей материалов, например, пластиковых покрытий или напылений, или при загрязнении технологическими остатками необходимо руководствоваться действующими национальными законами и директивами.

9. Декларация изготовителя

Herstellererklärung

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

SCHUTZROHRE
gem. Übersicht 8000

wird hiermit erklärt, dass diese Produkte keine druckhaltenden Aus-
rüstungsteile im Sinne der

RICHTLINIE 2014/68/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS
UND DES RATES VOM 15. Mai 2014
zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über
Druckgeräte – kurz: **Druckgeräterichtlinie**

sind, weil sie kein Gehäuse enthalten, in der ein unter Druck stehendes
Fluid ($PS > 0,5$) enthalten ist oder transportiert wird (Volumen $V > 0$).

Unsere Schutzrohre werden entsprechend der „Guten Ingenieur-
praxis“ ausgelegt und gefertigt.

Декларация изготовителя

Для ниже обозначенной продукции

ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ
в соотв. с Обзором 8000

Настоящим заявляется, что данные продукты не относятся к
элементам оборудования, удерживающего давление в свете

ДИРЕКТИВЫ 2014/68/ЕС ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И
СОВЕТА от 15.05.2014
для сближения законодательств государств – членов Сообще-
ства о приборах давления – сокращенно: **Директива о прибо-
рах давления**,

поскольку они не имеют корпуса, в котором содержится
($PS > 0,5$) или транспортируется жидкость под давлением
(объем $V > 0$).

Наши защитные гильзы разработаны и изготавливаются по
„Действующей хорошей инженерной практике“.

138 Herstellerklärung Schutzrohre, Ausg. 08/21, 06/19

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:
Данная декларация становится ответственностью изготовителя:

ARMANO Messtechnik GmbH

abgegeben durch / подана
Grünhain-Beierfeld, 2021-08-04

Bernd Vetter
Geschäftsführender Gesellschafter / Генеральный директор

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld
Am Gewerbeпарк 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel
Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

www.armano-messtechnik.com