

# Защитные гильзы Rosemount™ 114C



- Широкий выбор соединений с технологическим оборудованием промышленного стандарта, включая фланцевые, резьбовые, сварные и Van Stone.
- Широкий выбор материалов защитных гильз для обеспечения надлежащей технологической совместимости — от нержавеющей стали до редких материалов, таких как дуплексная сталь и сплав C-276.
- Предоставляются дополнительные опции защитных гильз и сертификаты.

# Защитные гильзы Rosemount 114C

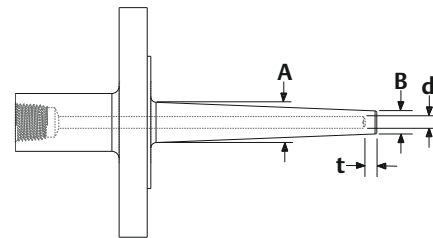
## Обзор изделия

Первичные преобразователи температуры почти никогда не устанавливаются непосредственно в технологическую среду производственного процесса. Каждый преобразователь устанавливают в защитную гильзу, изолирующую его от потенциально опасного технологического воздействия механических напряжений, вызванных потоком, высоким давлением и химической коррозией. Защитная гильза — это закрытая с одного конца металлическая трубка или цельноточеная гильза, устанавливаемая в технологический сосуд или на трубопровод, которая является полностью герметичным и неотъемлемым компонентом установки. Защитная гильза обеспечивает простоту демонтажа датчика из технологического процесса с целью калибровки или замены, без необходимости останова процесса или слива сосуда (трубопровода).

Цельноточеная защитная гильза Rosemount 114C изготавливается из цельной заготовки для обеспечения прочности и целостности конструкции. Защитная гильза Rosemount 114C была разработана с целью адаптации множества стандартных промышленных конфигураций. Это устройство обладает достаточной гибкостью для использования специальных конфигураций в установках различных типов.

## Соответствие различным технологическим требованиям обеспечивается гибкостью конструкции

- Различные диаметры основания (A), наконечника (B) и отверстия (d)
- Различные толщины наконечника (t), в соответствии с требованиями
- Большой выбор комбинаций для различных промышленных установок
- Гибкая конструкция соответствует требованиям стандарта ASME PTC 19.3 TW



## Содержание

Защитные гильзы Rosemount 114C.....	2
Руководство по выбору.....	4
Штуцерные защитные гильзы Rosemount 114C.....	6
Фланцевые защитные гильзы Rosemount 114C.....	23
Защитные гильзы Rosemount 114C с фланцем типа Van Stone.....	45
Сварные защитные гильзы Rosemount 114C.....	64
Техническая информация для выбора первичного преобразователя.....	83

## Выполните расчеты защитной оболочки с помощью ускорителя проектирования защитной оболочки Rosemount



### Экономьте время и ресурсы на проектирование

- Выполняет автоматические повторные вычисления сбойных тегов
- Выполняет расчеты партии до 500 защитных гильз

### Решения для сложных применений

- Предлагает альтернативные технологии в случае сбоя в расчетах, такие как Rosemount X-well или Twisted Square

### Гарантия качества и соответствия требованиям

- Убедитесь, что конструкция соответствует последним стандартам ASME PTC 19.3 TW
- Эффективно поможет вам найти лучший продукт для вашего применения

### Простой в использовании, интуитивно понятный пользовательский интерфейс

- Автоматическая помощь в поиске и устранении неисправностей
- Создает модели защитных гильз и датчиков Emerson

## Широкий выбор вариантов исполнения защитных трубок и сертификатов для любых установок

- Дополнительные опции при наличии специальных требований к испытаниям, например к испытаниям на внешнее гидростатическое давление (Q5) и дефектоскопии с использованием проникающего красителя (Q73)
- Опция сертификации материалов (Q8) для обеспечения возможности отслеживания материалов.

## Воспользуйтесь единой глобальной, а также локальной технической поддержкой, обеспечиваемой многочисленными производственными площадками Emerson по всему миру

- Производство мирового уровня обеспечивает выпуск изделий, совместимых на предприятиях разных стран, а также возможность соответствовать требованиям любого проекта, как крупного, так и небольшого.
- Опытные консультанты по КИПиА помогут сделать выбор прибора для любой области применения, где необходимо измерение температуры, и дадут рекомендации по оптимальному выбору варианта установки.
- Широкая международная сеть сервис-центров и персонал технической поддержки Emerson готовы оказать помощь в любое время и в любом месте.



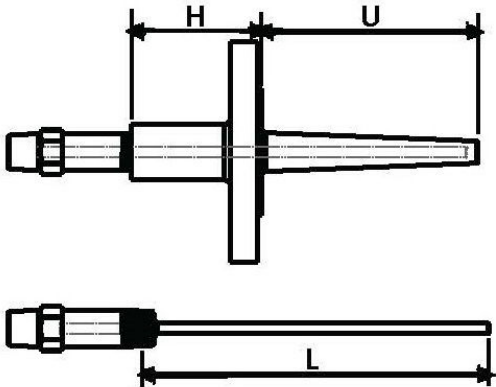
## Воспользуйтесь преимуществами комплексного решения Complete Point Solution™ компании Emerson.

- Опция «Сборка первичного преобразователя с измерительным преобразователем» дает возможность компании Emerson предложить вам решение для измерения температуры в виде готового к монтажу узла измерительного преобразователя в сборе с первичным преобразователем и защитной трубки.
- Компания Emerson предлагает полный портфель надежных решений для измерения температуры в одной точке и с высокой плотностью точек измерения, позволяющий эффективно измерять и управлять технологическими процессами с надежностью, которую вы ожидаете от продукции Rosemount.

## Руководство по выбору

### Убедитесь, что датчик подходит к защитной гильзе

Длина головки Rosemount 114C (H) + длина погружной части (U) = длина вставной части датчика Rosemount 214C (L).



### Базовое руководство по выбору

Выбор подходящей защитной гильзы для установки является важным шагом, влияющим на безопасность установки и эффективность измерений. Защитные гильзы контактируют с измеряемой средой и физически удерживают давление системы.

Далее по тексту приведены четыре основных фактора, которые следует учитывать при выборе защитной гильзы.

#### Длина защитной гильзы

Существует стандартная формула для определения длины погружной части защитной гильзы. Тем не менее есть несколько общих практик, используемых в отраслях управления технологическими процессами и заслуживших хорошую инженерную оценку. В идеале в условиях турбулентности потока наконечник защитной гильзы должен располагаться вблизи осевой линии, поскольку это обеспечивает наиболее точное представление о температуре процесса.

Для оптимальной производительности общее правило для определения длины погружения в трубу выглядит следующим образом:

- 10 диаметров основания защитной гильзы для воздуха или газа;
- 5 диаметров основания защитной гильзы для жидкостей.

Другая рекомендация состоит в погружении в трубу не менее чем на одну треть для любого измерения. Американский институт нефти (API) предлагает конкретную рекомендацию: использовать длину погружения чувствительного элемента плюс 2 дюйма (50 мм).

### Варианты монтажа

Рассмотрите способ монтажа защитной гильзы на трубопровод или резервуар. Проектировщик обычно указывает, какое соединение будет использоваться, и выбранный тип защитной гильзы должен соответствовать этому соединению. Учитывают температуру, давление и материал, которые должны обеспечивать достаточное качество соединения. Стандартные конфигурации монтажа предусматривают использование сварных, резьбовых, фланцевых соединений и соединений типа Van Stone.

### Профиль штока защитной гильзы

При выборе штока учитывают следующее: давление технологической среды, необходимую скорость отклика при измерении, силу сопротивления потоку жидкости в процессе и колебания. Шток — это часть защитной гильзы, которая вставляется в технологический трубопровод или резервуар. Могут использоваться прямые, ступенчатые и конические штоки. Каждый из профилей имеет свои преимущества и недостатки — в зависимости от необходимости и ситуации.

### Материал защитной гильзы

Защитные гильзы Rosemount изготавливаются из большинства материалов, востребованных в промышленности. Стандартными материалами являются: нержавеющая сталь 316/316L, нержавеющая сталь 304/304L и углеродистая сталь A105. Для использования в агрессивных средах применяются сплавы и особые материалы, например сплав C-276 и сплав 600. Полный перечень стандартных материалов см. в таблице для оформления заказа. Для дополнительной информации по материалам обращайтесь в местные торговые представительства компании Emerson.

## Технические характеристики и опции

Покупатель оборудования должен указать и выбрать материалы изделия, опции или компоненты.

## Оптимизация срока исполнения заказа

Предложения, отмеченные звездочкой (★), представляют собой наиболее распространенные варианты и рекомендуются для обеспечения максимально быстрых сроков доставки. Не отмеченные звездочкой варианты требуют дополнительного времени поставки.

## Настройка изделия в режиме онлайн

Конфигурацию многих изделий можно настроить, используя наш интернет-конфигуратор продукции. Чтобы начать настройку, нажмите кнопку **Configure (Конфигурация)** или посетите наш [веб-сайт](#). Благодаря встроенной логике этого инструмента и постоянной проверке настройку изделий можно выполнить быстрее и точнее.

## Штуцерные защитные гильзы Rosemount 114C



## Штуцерная защитная гильза

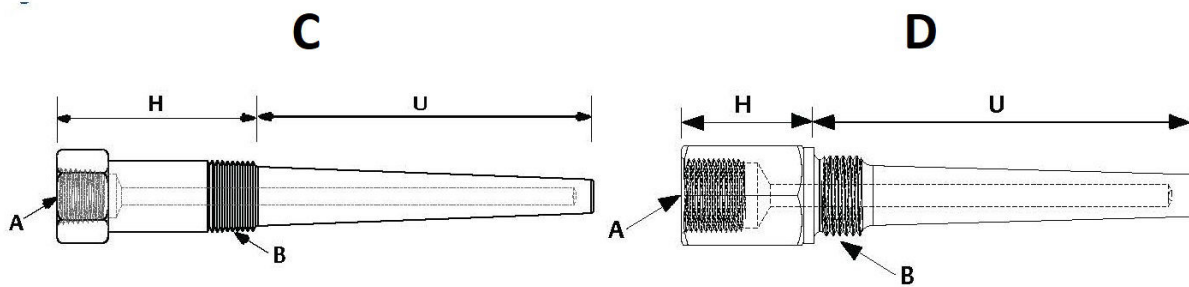
Штуцерные защитные гильзы соединяются с технологическим трубопроводом (резервуаром) посредством резьбы. Этот способ обеспечивает простоту их установки и демонтажа. Хотя это распространенный способ монтажа, он имеет более низкое номинальное давление, чем вариант фланцевого монтажа.

Рисунок 1. Стандартное предложение — резьбовая защитная гильза

Model				Units	Immersion length (U)				Mounting style	Process connection		Stem style	Thermowell material		Head length (H)			Instrument connection threads	Options			
1	1	4	C	X	X	X	X	X	T	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX, XXX, XX			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
<b>(5) Units</b>				<b>(6-9) Immersion length (U)</b>				<b>(10) Mounting style</b>		<b>(11-12) Process connections</b>		<b>(13) Stem style</b>		<b>(14-15) Thermowell material</b>		<b>(16-18) Head length (H)</b>			<b>(19) Instrument connection</b>		<b>Common options</b>	
English (E) Metric (M)				XXXX 1- to 42-in. (E) Example: 2-in. = 0020, 42-in. = 0420 XXXX 25 to 1165 mm (M) Example: 25 mm = 0025, 1165 mm = 1165				Threaded (T)		AA ½-14 NPT AB ¾-14 NPT AC 1-11.5 NPT DA M20 x 1.5p DB M24 x 1.5p DE ½-in. BSPF (G½)		1 Straight stem 2 Tapered stem 3 Stepped stem		SC 316/316L SST SF 304/304L SST CS Carbon steel		XXX 1.75- to 11.25-in. (E) Example: 1.75.in = 017, 10-in. = 100 XXX 40 to 225mm (M) Example: 40 mm = 040, 225 mm = 225			A ½-14 NPT B ½-14 NPSM D M18 x 1.5p E M20 x 1.5p F M24 x 1.5p		Q5 External pressure test Q35 NACE certification R21 Thermowell calculation Q8 Material certification	

Общие варианты, показанные на представлении, являются частичным предложением; [Резьбовое соединение, информация для заказа](#) полный список доступных опций приведен на рисунке ниже.

Рисунок 2. Компоненты штуцерной защитной гильзы



- A. Соединение КИП
- B. Технологическое соединение
- C. Коническая резьба
- D. Цилиндрическая резьба
- H. Длина головки
- U. Длина погружной части

**Прим.**

Поверхность, контактирующая с технологической средой, включает резьбу и длину погружной части (U).

## Резьбовое соединение, информация для заказа

Рисунок 3. Пример условного обозначения при заказе

Model				Units	Immersion length (U)				Mounting style	Process connection		Stem style	Thermowell material		Head length (H)			Instrument connection	Options
1	1	4	C	E	0	0	6	0	T	A	A	1	S	C	0	5	0	A	WR5, Q76...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	XXXXX

Числа под номером модели в примере заказа связаны с номером позиции символа во втором столбце таблицы заказа.

### Оптимизация срока исполнения заказа

Предложения, отмеченные звездочкой (★), представляют собой наиболее распространенные варианты и рекомендуются для обеспечения максимально быстрых сроков доставки. Не отмеченные звездочкой варианты требуют дополнительного времени поставки.

### Требуемые компоненты модели

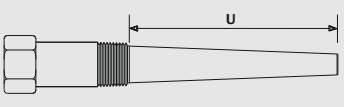
#### Модель

Позиция № 1-4		Описание	Справочная страница
★	114C	Цельноточенные защитные гильзы	Выполнены с отверстием стандартного диаметра 0,26 дюйма (6,6 мм) и толщиной стенки у наконечника 0,25 дюйма (6,4 мм) Н/П

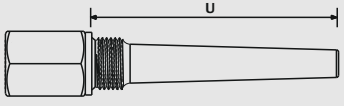
#### Единицы измерения

Позиция № 5		Описание	Описание	Справочная страница
★	E	Британские единицы измерения (дюймы)	Указывает, будут ли единицы измерения длины выражаться в дюймах (дюйм.) или миллиметрах (мм)	
★	M	Метрические единицы (мм)		

#### Длина погружения (U)

Позиция № 6-9	Описание	Коническая резьба	Цилиндрическая резьба	Справочная страница
				
★	xxxx	xxx.x дюйма, от 1,00 до 100 дюйма с шагом ¼ дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Пример длины 6,25 дюйма, где второй разряд после запятой отброшен: 0062		



Позиция № 6-9	Описание	Коническая резьба	Цилиндрическая резьба	Справочная страница
				
★	xxxx	xxxx мм, от 25 до 2500 мм с шагом 5 мм (при заказе с кодом единиц измерения размеров М) Пример длины 50 мм: 0050		



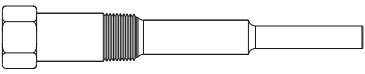
## Способ монтажа

Позиция № 10	Описание	Справочная страница
★	T Резбовое соединение	Н/П

## Технологическое соединение

Позиция № 11-12	Описание	Тип резьбы	Справочная страница
★	AA ½-14 NPT	Коническая резьба	Н/П
★	AB ¾-14 NPT	Коническая резьба	Н/П
★	AC 1-11,5 NPT	Коническая резьба	Н/П
★	AD 1½-11,5 NPT	Коническая резьба	Н/П
★	AE ½ дюйма BSPT	Коническая резьба	Н/П
★	AF ¾ дюйма BSPT	Коническая резьба	Н/П
★	AG 1 дюйм BSPT	Коническая резьба	Н/П
★	DA M20 × 1,5p	Цилиндрическая резьба	Н/П
★	DB M24 × 1,5p	Цилиндрическая резьба	Н/П
★	DC M27 × 2p	Цилиндрическая резьба	Н/П
	DD M33 × 2p	Цилиндрическая резьба	Н/П
★	DE ½ дюйма BSPF (G½)	Цилиндрическая резьба	Н/П
★	DF ¾ дюйма BSPF (G¾)	Цилиндрическая резьба	Н/П
★	DG 1 дюйм BSPF (G1)	Цилиндрическая резьба	Н/П

## Форма гильзы

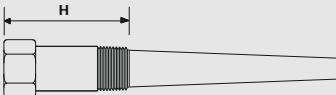
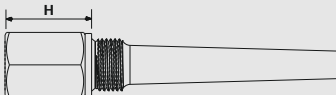
Позиция № 13		Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
★	1	Прямой	Минимальная длина ввода 1 дюйм (25 мм) — коническая резьба 1,75 дюйма (45 мм) — цилиндрическая резьба		
★	2	Конический	Минимальная длина ввода 1 дюйм (25 мм) — коническая резьба 1,75 дюйма (45 мм) — цилиндрическая резьба		
★	3	Ступенчатый	Минимальная длина ввода 3 дюйма (75 мм) — коническая резьба 3,75 дюйма (95 мм) — цилиндрическая резьба		

**Материал защитной трубки**

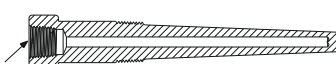
Позиция № 14-15		Описание	Описание	Справочная страница
★	SC	Нержавеющая сталь 316/316L		
	SD	Нержавеющая сталь 316/316L (NORSOK)	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	
★	SF	Нержавеющая сталь 304/304L		
★	CS	Углеродистая сталь (A-105)		
	MO	Молибден		
	SG	Нержавеющая сталь 316Ti		
	SL	Нержавеющая сталь 310		
	SM	Нержавеющая сталь 321		
	SN	Нержавеющая сталь 321H		
	SR	Нержавеющая сталь 904L		
	SP	Нержавеющая сталь 347		
	AB	Сплав В3		
	AC	Сплав С-276		
	AG	Сплав 20		
	AH	Сплав 400		
	AK	Сплав 600		
	AM	Сплав 601		
	AN	Сплав 625		
	AP	Сплав 800		

Позиция № 14-15	Описание	Описание	Справочная страница
AQ	Сплав 800Н/НТ		
AR	Сплав 825		
AU	Сплав С-20		
AS	Сплав F44 Мо6		
CA	Хром-молибденовая сталь марки В-11/ F-11, класс II		
CB	Хром-молибденовая сталь марки В-22/ F-22, класс III		
CC	Хром-молибденовая сталь марки F-91		
NK	Никель 200		
TT	Титан марки 2		
DS	Супердуплексная нержавеющая сталь		
DT	Супердуплексная нержавеющая сталь — NORSOK	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	
DU	Дуплексная сталь 2205		
DV	Дуплексная сталь 2205 — NORSOK	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	

### Длина головки (Н)

Позиция № 16-18	Описание	Коническая резьба	Цилиндрическая резьба	Справочная страница
				
★	xxx	xx,x дюйма, от 1,75 до 11,25 дюйма с шагом ¼ дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Пример длины 6,25 дюйма, где второй разряд после запятой отброшен: 062 (длина головки по умолчанию = 1,75 дюйма)		
★	xxx	xxx мм, от 40 до 225 мм с шагом 5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Пример длины 50 мм: 050 (длина головки по умолчанию = 45 мм)		

### Соединение с процессом

Позиция № 19	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
★	A	Внутренняя резьба		
★	B			
	C			
	D			

Позиция № 19	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
E	M20 × 1,5p			
F	M24 × 1,5p			
G	G ½ дюйма (BSPF)			
H	G ¾ дюйма (BSPF)			
J	M27 × 2p			
K	M14 × 1,5p			

### Дополнительные варианты

#### Датчик / защитная трубка в сборе с опциями

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ XT	Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе, навинченный вручную	Механическое соединение первичного преобразователя и защитной гильзы с затягиванием вручную	
★ XW	Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе, готовый к монтажу на технологическую установку	Механическое соединение первичного преобразователя и защитной гильзы с затягиванием с достаточным усилием для последующего непосредственного монтажа сборки в техпроцесс	

#### Расширенная гарантия на изделие

Код	Описание	Описание	Справочные страницы
★ WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года	Дополнительная гарантия продлевает срок действия гарантии производителя на дефекты изготовления до трех или пяти лет.	
★ WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет		

#### Расчет защитной гильзы

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ R21	Расчет защитной гильзы	Набор расчетов для обеспечения безопасности защитных гильз в определенных условиях технологического процесса	

## Сертификат NACE

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q35	Сертификат NACE	Соответствует требованиям стандартов MR0175/ISO 15156 и MR0103	

## Проверка химического состава материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q76	Проверка химического состава материала	Выполняется проверка химического состава материала	

## Сертификация материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q8	Сертификация материала	Сертификация соответствия материала и отслеживаемости согласно требованиям стандарта EN 10204, тип 3.1	

## Испытание материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	M01	Испытания для определения ударной вязкости металла при низких температурах по методу Шарпи	Оценивается плотность материала при пониженной температуре	
	M02	Ультразвуковой контроль материала защитной гильзы	Обследование стальных поволоков на наличие изъянов и включений	

## Чистота обработки поверхности

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q16	Сертификация	Сертификат, отражающий качество финишной обработки измеряемой поверхности	

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R14	Поверхность < Ra 0,3 мкм (12 микродюймов)	Уменьшение шероховатости поверхности защитной гильзы	

### Электрополировка

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R20	Электрополировка	Увеличивает гладкость и улучшает качество поверхности.	

### Испытание на гидростатическое внешнее давление

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q5	Стандартное испытание внешним давлением	Проверка качества конструкции и технологического соединения защитной гильзы и штока на предмет протечки	
★	Q9	Расширенное испытание внешним давлением	То же, что и стандартное испытание внешним давлением, но в два раза дольше	

### Испытание внутренним гидростатическим давлением

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q85	Стандартное испытание внутренним давлением	Проверка внутренней конструктивной целостности защитной гильзы	
★	Q86	Расширенные испытания внутренним давлением	То же, что и стандартное испытание внутренним давлением, но в два раза дольше	

### Регистрационный номер для Канады

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q17	Регистрационный номер для Канады	Канадские разрешения для всех провинций (утвержденные материалы в справочном разделе)	

**Цветная дефектоскопия**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ Q73	Цветная дефектоскопия	Проверка качества материалов	

**Сертификация материала****Испытание на прочность стенок**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ Q83	Ультразвуковые испытания	Проверка concentricity отверстия защитной гильзы	
★ Q84	Рентгеноскопия (рентгенография)	Проверка concentricity отверстия защитной гильзы	

**Специальная очистка**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
Q6	Специальная очистка	Очистка в среде, обогащенной кислородом, согласно стандарту ASTM G93	

**Маркировка защитной гильзы**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R40	Проверка маркировки на защитной гильзе	Внешняя маркировка на защитной гильзе для специальных испытаний (см. справочную страницу по испытаниям)	

**Сферический наконечник**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R60	Сферический наконечник	Замена плоского наконечника сферическим	

**Заглушка с цепочкой**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R06	Нержавеющая сталь	Служит для защиты защитной гильзы при снятом первичном преобразователе.	
R23	Латунь	Служит для защиты защитной гильзы при снятом первичном преобразователе.	

**Покрытие штока защитной гильзы**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R63	Покрытие штока, сплав 6	Покрытие штока защитной гильзы на основе сплава для предотвращения или замедления износа из-за эрозионного воздействия технологической среды.	

**Отверстие для выхода воздуха**

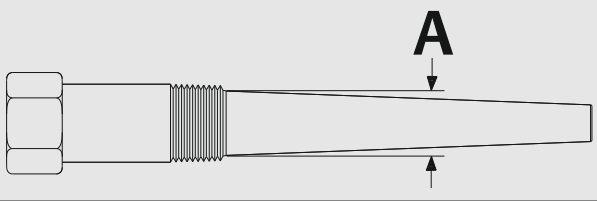
Код	Описание	Описание	Справочная страница
R11	Отверстие для выхода воздуха	Служит для продувки защитной гильзы и выявления нарушений структурной целостности защитной гильзы	

**Защитные гильзы с лысками под ключ**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R37	Защитные гильзы с лысками под ключ	Преобразование двух лысок под ключ в лыски под шестигранник; применяется только для редких материалов	

**Диаметр основания (A)**

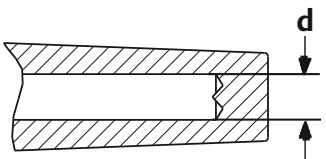


Код	Описание		Справочная страница
Axxx	xx,x дюйма, от 0,36 до 3,15 дюйма с шагом 0,01 дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Примеры: Код A040 = 0,4 дюйма, код A315 = 3,15 дюйма		
Axxx	xx,xx мм, от 10 до 80 мм с шагом 0,5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Примеры: Код A100 = 10,0 мм, код A755 = 75,5 мм		

### Диаметр наконечника (B)

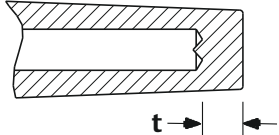
Код	Описание		Справочная страница
Bxxx	xx,x дюйма, от 0,36 до 1,83 дюйма с шагом 0,01 дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Примеры: Код B040 = 0,4 дюйма, код B180 = 1,80 дюйма		
Bxxx	xx,xx мм, от 10 до 46 мм с приращениями по 0,5 мм (при заказе с кодом единиц измерения размеров M) Примеры: Код B100 = 10,0 мм, код B455 = 45,5 мм		

### Нестандартный диаметр отверстия (d)

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
D01	0,276 дюйма / 7,0 мм	По умолчанию = 0,26 дюйма (6,6 мм)		
D03	0,138 дюйма / 3,5 мм			
D04	0,386 дюйма / 9,8 мм			
D05	0,354 дюйма / 9,0 мм			
D06	0,433 дюйма / 11,0 мм			

### Нестандартная толщина наконечника (t)

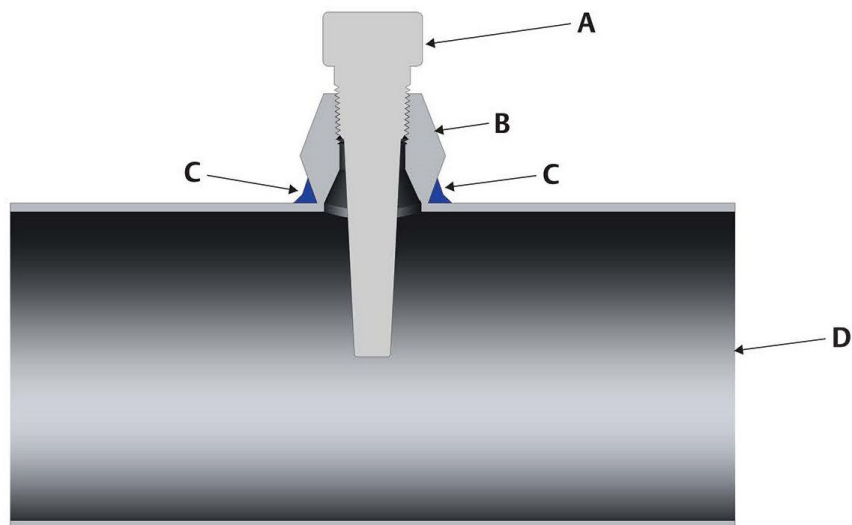
Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
T01	0,197 дюйма / 5,0 мм	По умолчанию = 0,25 дюйма (6,4 мм)		

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
T02	0,236 дюйма / 6,0 мм			

### Резьбовой монтаж

Резьбовые защитные гильзы устанавливаются с помощью резьбового соединения в технологическую установку или непосредственно в трубу — при условии достаточной толщины стенки. Витки конической резьбы будут деформироваться при контакте друг с другом, создавая уплотнение. Для уменьшения опасности утечки должен применяться герметик резьбы; затяжка должна производиться с соответствующим моментом.

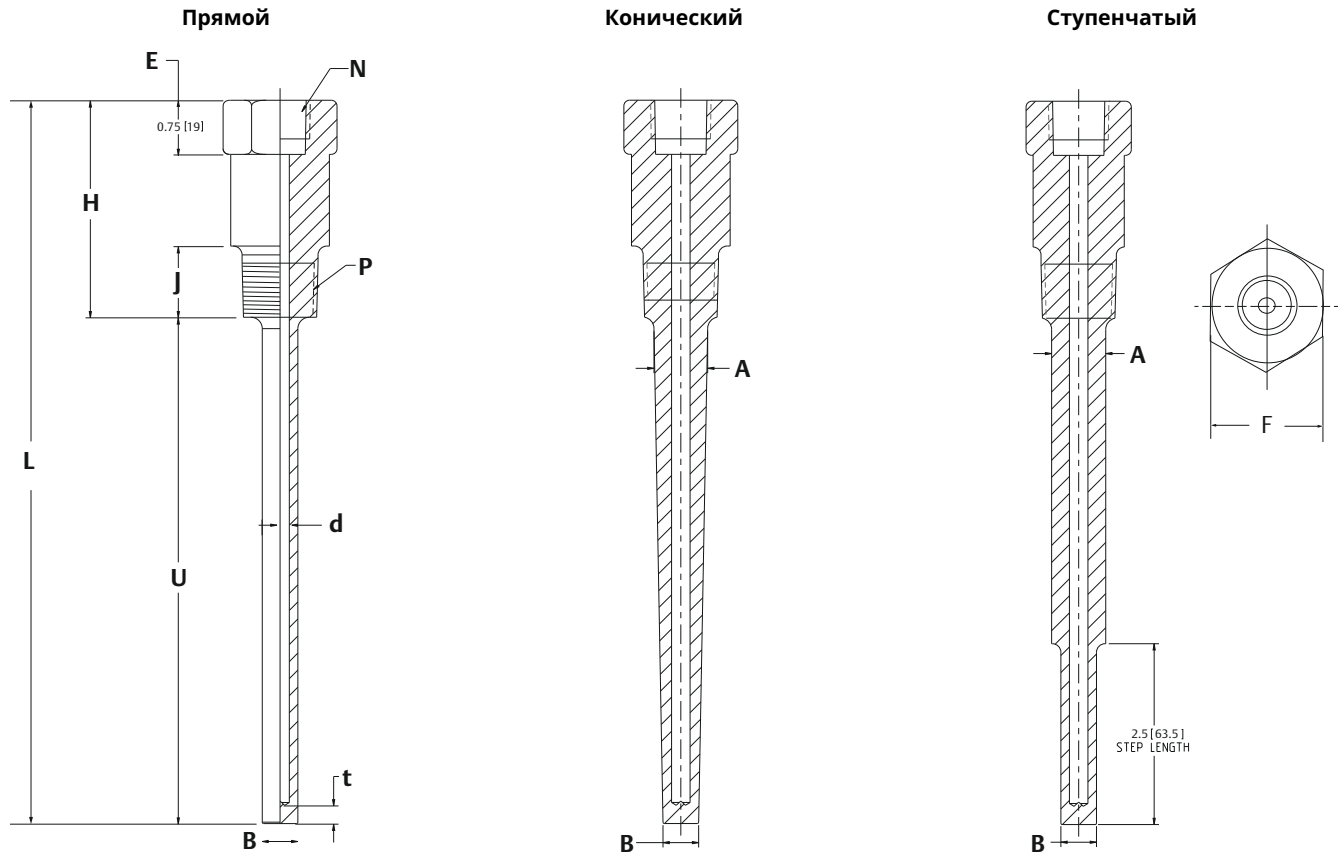
Рисунок 4. Монтажные компоненты



- A. Защитная гильза
- B. Резьбовой фитинг
- C. Сварной
- D. Технологический процесс

## Чертежи защитной трубки

Рисунок 5. Чертежи защитных гильз для монтажа с использованием резьбового соединения (коническая резьба)



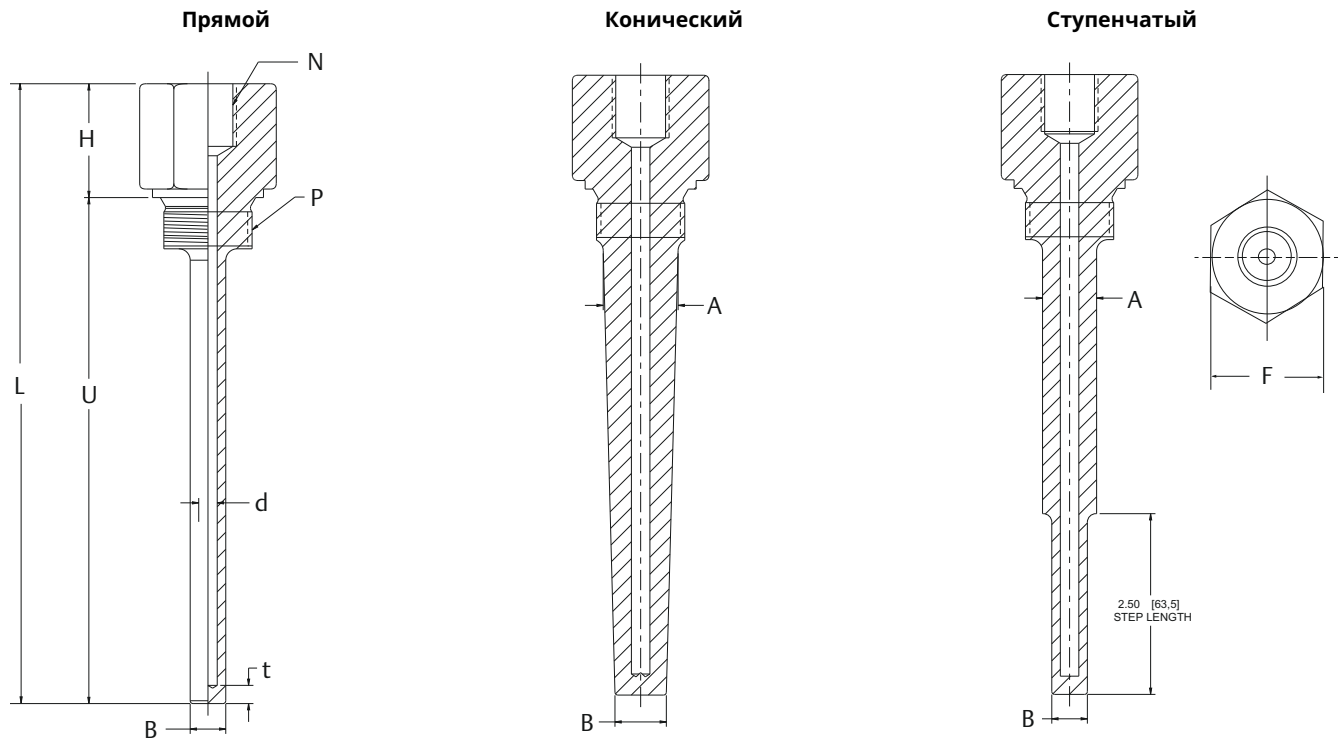
- A. Диаметр основания
- B. Диаметр наконечника
- E. Допуск для ключа
- H. Длина головки
- J. Допуск резьбы
- L. Общая длина (U + H)
- N. Соединение с прибором
- P. Технологическое соединение
- U. Длина погружной части
- d. Диаметр отверстия
- t. Толщина наконечника

Таблица 1. Резьба для монтажа защитных гильз (коническая резьба)

Размеры указаны в миллиметрах

Код	Код Т, резьбовой монтаж	Размер шестигранника F		Плоский ключ размера G		Диаметр основания ступенчатого штока	Диаметр основания конического штока	Диаметр наконечника конического штока	Диаметр основания прямого штока	Технические характеристики резьбы
	стиль	Метрические единицы измерения (код M)	Британские единицы измерения (код E)	Метрические единицы измерения (код M)	Британские единицы измерения (код E)					
AA	½-14 NPT	1,18 (30)	1½ (28,6)	1,18 (30)	1½ (28,6)	0,67 (17)	0,67 (17)	0,50 (12,7)	0,669 (17)	NPT согласно стандарту SAE-AS 71051 (справочн. PS-71)
AB	¾-14 NPT	1,18 (30)	1½ (28,6)	1,18 (30)	1½ (28,6)	0,75 (19)	0,89 (22,5)	0,63 (16)	0,71 (18)	
AC	1-11,5 NPT	1,42 (36)	1 3/8 (34,9)	1,34 (34)	1¼ (31,8)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,71 (18)	
AD	1½-11,5 NPT	1,97 (50)	2 (50,8)	1,89 (48)	1¾ (44,5)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,71 (18)	
AE	½ дюйма BSPT	1,18 (30)	1½ (28,6)	1,18 (30)	1½ (28,6)	0,67 (17)	0,67 (17)	0,50 (12,7)	0,669 (17)	Резьба согласно ISO 7/1 (BS 21)
AF	¾ дюйма BSPT	1,18 (30)	1½ (28,6)	1,18 (30)	1½ (28,6)	0,75 (19)	0,89 (22,5)	0,63 (16)	0,71 (18)	
AG	1 дюйм BSPT	1,42 (36)	1 3/8 (34,9)	1,34 (34)	1¼ (31,8)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,71 (18)	

Рисунок 6. Чертежи защитных гильз для монтажа с использованием резьбового соединения (цилиндрическая резьба)



- A. Диаметр основания
- B. Диаметр наконечника
- F. Размер шестигранника
- H. Длина головки
- L. Общая длина ( $U + H$ )
- N. Соединение с прибором
- P. Технологическое соединение
- U. Длина погружной части
- d. Диаметр отверстия
- t. Толщина наконечника

Таблица 2. Защитные гильзы, монтируемые на резьбовое соединение (цилиндрическая резьба)

Размеры указаны в миллиметрах

Код	Код Т, резьбовой монтаж	Размер шестигранника F	Плоский ключ размера G	Диаметр основания ступенчатого штока	Диаметр основания конического штока	Диаметр наконечника конического штока и прямого штока	Технические характеристики резьбы
	Технологическое соединение P						
DA	M20 × 1,5	1,18 (30)	1,18 (30)	0,67 (17)	0,67 (17)	0,5 (12,7)	Резьба согласно BS3643
DB	M24 × 1,5	1,18 (30)	1,18 (30)	0,75 (19)	0,75 (19)	0,5 (12,7)	
DC	M27 × 2	1,26 или 1,42 (32 или 36)	1,34 (34)	0,75 (19)	0,75 (19)	0,5 (12,7)	
DD	M33 × 2	1,61 (41)	1,58 (40)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	Резьба согласно ISO 228/1 (BS 2779)
DE	½ дюйма BSPF (G½)	1,06 (27)	1,18 (30)	0,67 (17)	0,67 (17)	0,5 (12,7)	
DF	¾ дюйма BSPF (G¾)	1,26 (32)	1,34 (34)	0,75 (19)	0,75 (19)	0,5 (12,7)	
DG	1 дюйм BSPF (G1)	1,61 (41)	1,58 (40)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	

**Прим.**

Размер шестигранника будет отличаться — в зависимости от выбранных единиц измерения (британских или метрических). На редких материалах вместо лысок под шестигранник используются двойные лыски. Для заказа лысок под шестигранник на редких материалах выберите опцию R37. Доступны дополнительные диаметры основания и наконечника.

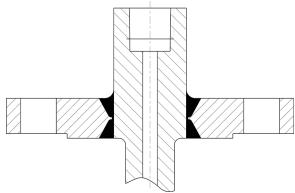
## Фланцевые защитные гильзы Rosemount 114C



## Фланцевая защитная гильза

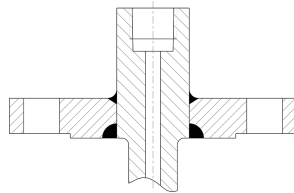
Все фланцевые защитные гильзы Rosemount изготавливаются в соответствии с требованиями стандарта ANSI B16.5. Приварка фланца к штоку производится согласно стандарту ASME, часть IX. По запросу может обеспечиваться полная отслеживаемость с сертификатами на материалы. Фланцевые защитные гильзы Rosemount поставляются в двух конфигурациях: со сварным швом с полным и частичным проплавлением.

### Сварной шов с полным проплавлением (F)



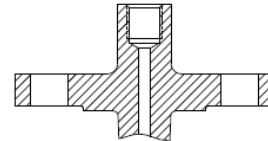
- Усиленный сварной шов согласно ASME PTC 19.3 TW
- Используется в нагруженных установках
- Опции, рекомендованные компанией Emerson

### Сварной шов с частичным проплавлением (P)



- Соответствует требованиям большинства технологических установок
- Сварные швы выдерживают такие же номинальные давления и температуры, как и фланец
- Более низкая стоимость по сравнению со сварным швом с полным проплавлением

### Ковка, без сварных швов (G)



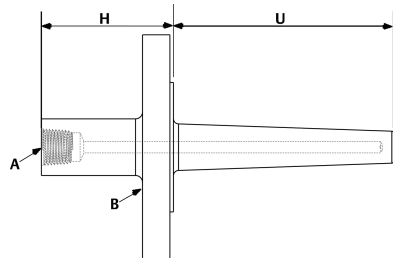
- Повышенная стойкость к усталостному износу согласно стандарту ASME PTC 19.3 TW
- Улучшает качество и устраняет дефекты сварного шва
- Используется в технологических установках с экстремальными условиями

Рисунок 7. Стандартное предложение — фланцевая защитная гильза

Model	Units	Immersion length (U)	Mounting style	Process connection	Stem style	Thermowell material	Head length (H)	Instrument connection threads	Options
1 1 4 C	X	X X X X	X	X X	X	X X	X X X	X	XX, XXX, XX
1 2 3 4	5	6 7 8 9	10	11 12	13	14 15	16 17 18	19	
<b>(5) Units</b>		<b>(10) Mounting style</b>		<b>(13) Stem style</b>		<b>(16-18) Head length (H)</b>		<b>Common options</b>	
English (E) Metric (M)		F Full penetration weld P Partial penetration weld G Forged, no welds		1 Straight stem 2 Tapered stem 3 Stepped stem		XXX 2.25-in to 11.25-in (E) E.g: 2.25-in=022, 10-in=100 XXX 40 mm to 225 mm (M) E.g: 40 mm=040, 225 mm=225		Q5 External pressure test Q35 NACE certification R21 Wake frequency calculation Q8 Material certification Q73 Dye penetration test	
<b>(6-9) Immersion length (U)</b>		<b>(11-12) Process connections</b>			<b>(14-15) Thermowell material</b>		<b>(19) Instrument connection</b>		
XXXX 1-in to 42-in (E) E.g: 0.5-in=0005, 42-in=0420 XXXX 25 mm to 1165 mm (M) E.g: 25 mm=0025, 1165 mm=1165		AA 1-in. Class 150 AB 1½-in. Class 150 AC 2-in. Class 150 AH 1-in. Class 300 AJ 1½-in. Class 300 AK 2-in. Class 300			SC 316/316L SST SF 304/304L SST CS Carbon steel		A ½-14 NPT B ½-14 NPSM D M18 x 1.5p E M20 x 1.5p F M24 x 1.5p		

Общие варианты, показанные на Рисунок 7, представляют собой частичное предложение; см. [Фланцевое соединение, информация для заказа](#) для получения полного списка доступных опций.



**Рисунок 8. Компоненты фланцевой гильзы**

- A. Соединение КИП
- B. Технологическое соединение
- H. Длина головки
- U. Длина погружной части

**Прим.**

Поверхность, контактирующая с технологической средой, включает лицевую поверхность фланца и длину погружной части (U).

## Фланцевое соединение, информация для заказа

Рисунок 9. Пример условного обозначения при заказе

Model				Units	Immersion length (U)				Mounting style	Process connection		Stem style	Thermowell material		Head length (H)			Instrument connection	Options
1	1	4	C	E	0	1	5	0	F	A	C	1	S	C	0	5	0	A	WR5, Q76...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	XXXXX

Числа под номером модели в примере заказа связаны с номером позиции символа во втором столбце таблицы заказа.

### Оптимизация срока исполнения заказа

Предложения, отмеченные звездочкой (★), представляют собой наиболее распространенные варианты и рекомендуются для обеспечения максимально быстрых сроков доставки. Не отмеченные звездочкой варианты требуют дополнительного времени поставки.

### Требуемые компоненты модели

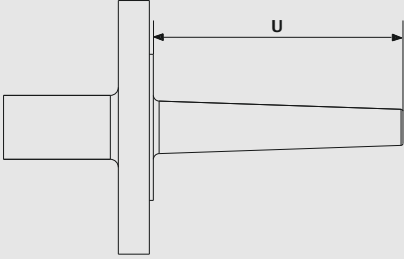
#### Модель

Позиция № 1-4		Описание	Описание	Справочная страница
★	114C	Цельноточеная защитная гильза	Выполнены с отверстием стандартного диаметра 0,26 дюйма (6,6 мм) и толщиной стенки у наконечника 0,25 дюйма (6,4 мм). Стандартный фланец ASME имеет выступающую поверхность со спирально расположенными зубцами. Стандартный фланец EN 1092-1 имеет выступающую поверхность типа B1.	Н/П

#### Единицы измерения

Позиция № 5		Описание	Описание	Справочная страница
★	E	Британские единицы измерения (дюймы)	Указывает, будут ли единицы измерения длины выражаться в дюймах (дюйм.) или миллиметрах (мм)	
★	M	Метрические единицы (мм)		

## Длина погружения (U)

Позиция № 6-9		Описание		Справочная страница
★	xxxx	xxx.x дюйма, от 1,00 до 100 дюйма с шагом ¼ дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Пример длины 6,25 дюйма, где второй разряд после запятой отброшен: 0062		
★	xxxx	xxxx мм, от 25 до 2500 мм с шагом 5 мм (при заказе с кодом единиц измерения размеров M) Пример длины 50 мм: 0050		

## Способ монтажа

Позиция № 10		Описание	Описание	Справочная страница
★	P	Фланец, сварной шов с частичным проплавлением	Сварка относится к сварному креплению фланца на штоке защитной гильзы	Н/П
★	F	Фланец, сварной шов с полным проплавлением		Н/П
★	G	Фланец, кованный	Цельнокованная поковка, без сварочных швов	Н/П

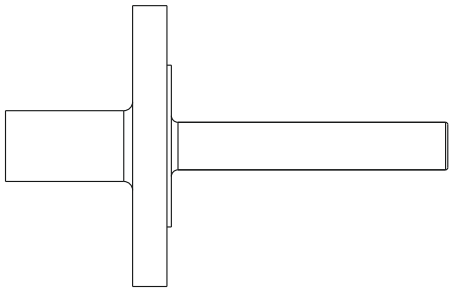
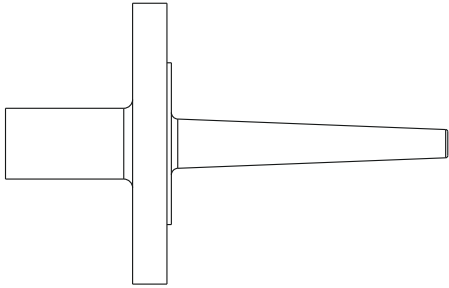
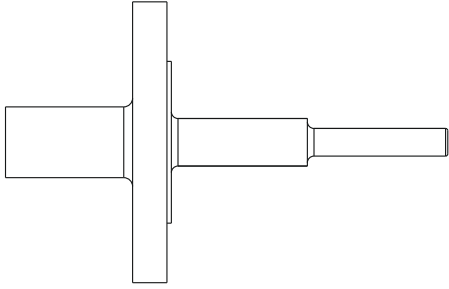
## Технологическое соединение

Позиция № 11-12		Сварной шов с частичным проплавлением (P)	Сварной шов с полным проплавлением (F)	Ковка, без сварных швов (G)	Справочная страница
★	AA	1 дюйм, класс 150	1 дюйм, класс 150	1 дюйм, класс 150	Н/П
★	AB	1 ½ дюйма, класс 150	1 ½ дюйма, класс 150	1 ½ дюйма, класс 150	Н/П
★	AC	2 дюйма, класс 150	2 дюйма, класс 150	2 дюйма, класс 150	Н/П
★	AD	3 дюйма, класс 150	3 дюйма, класс 150	3 дюйма, класс 150	Н/П
★	AE	4 дюйма, класс 150	4 дюйма, класс 150	4 дюйма, класс 150	Н/П
★	AF	6 дюймов, класс 150	6 дюймов, класс 150	6 дюймов, класс 150	Н/П
★	AG	¾ дюйма, класс 300	¾ дюйма, класс 300	¾ дюйма, класс 300	Н/П
★	AH	1 дюйм, класс 300	1 дюйм, класс 300	1 дюйм, класс 300	Н/П
★	AJ	1 ½ дюйма, класс 300	1 ½ дюйма, класс 300	1 ½ дюйма, класс 300	Н/П
★	AK	2 дюйма, класс 300	2 дюйма, класс 300	2 дюйма, класс 300	Н/П
	AL	1 дюйм, класс 400/600	1 дюйм, класс 400/600	1 дюйм, класс 400/600	Н/П

Позиция № 11-12	Сварной шов с частичным проплавлением (P)	Сварной шов с полным проплавлением (F)	Ковка, без сварных швов (G)	Справочная страница
AM	1 ½ дюйма, класс 400/600	1 ½ дюйма, класс 400/600	1 ½ дюйма, класс 400/600	Н/П
AN	2 дюйма, класс 400/600	2 дюйма, класс 400/600	2 дюйма, класс 400/600	Н/П
AP	Н/П	1 дюйм, класс 900/1500	1 дюйм, класс 900/1500	Н/П
AQ	Н/П	1 ½ дюйма, класс 900/1500	1 ½ дюйма, класс 900/1500	Н/П
AR	Н/П	2 дюйма, класс 900/1500	2 дюйма, класс 900/1500	Н/П
AS	Н/П	1 дюйм, класс 2500	1 дюйм, класс 2500	Н/П
AT	Н/П	1 ½ дюйма, класс 2500	1 ½ дюйма, класс 2500	Н/П
AU	Н/П	2 дюйма, класс 2500	2 дюйма, класс 2500	Н/П
AV	3 дюйма, класс 300	3 дюйма, класс 300	3 дюйма, класс 300	Н/П
AW	3 дюйма, класс 400/600	3 дюйма, класс 400/600	3 дюйма, класс 400/600	Н/П
AX	Н/П	3 дюйма, класс 900	3 дюйма, класс 900	Н/П
AY	Н/П	3 дюйма, класс 1500	3 дюйма, класс 1500	Н/П
AZ	Н/П	3 дюйма, класс 2500	3 дюйма, класс 2500	Н/П
FA	DN 20/PN 2,5/6	DN 20/PN 2,5/6	DN 20/PN 2,5/6	Н/П
FE	DN 20/PN 10/16/25/40	DN 20/PN 10/16/25/40	DN 20/PN 10/16/25/40	Н/П
FG	DN 20/PN 63/100	DN 20/PN 63/100	DN 20/PN 63/100	Н/П
GA	DN 25/PN 2,5/6	DN 25/PN 2,5/6	DN 25/PN 2,5/6	Н/П
GE	DN 25/PN 10/16/25/40	DN 25/PN 10/16/25/40	DN 25/PN 10/16/25/40	Н/П
GG	DN 25/PN 63/100	DN 25/PN 63/100	DN 25/PN 63/100	Н/П
JA	DN 40/PN 2,5/6	DN 40/PN 2,5/6	DN 40/PN 2,5/6	Н/П
JE	DN 40/PN 10/16/25/40	DN 40/PN 10/16/25/40	DN 40/PN 10/16/25/40	Н/П
JG	DN 40/PN 63/100	DN 40/PN 63/100	DN 40/PN 63/100	Н/П
KA	DN 50/PN 2,5/6	DN 50/PN 2,5/6	DN 50/PN 2,5/6	Н/П
KC	DN 50/PN 10/16	DN 50/PN 10/16	DN 50/PN 10/16	Н/П
KE	DN 50/PN 25/40	DN 50/PN 25/40	DN 50/PN 25/40	Н/П
KF	DN 50/PN 63	DN 50/PN 63	DN 50/PN 63	Н/П
KG	DN 50/PN 100	DN 50/PN 100	DN 50/PN 100	Н/П
LA	DN 65/PN 2,5/6	DN 65/PN 2,5/6	DN 65/PN 2,5/6	Н/П
LC	DN 65/PN 10/16	DN 65/PN 10/16	DN 65/PN 10/16	Н/П
LE	DN 65/PN 24/40	DN 65/PN 24/40	DN 65/PN 24/40	Н/П
LF	DN 65/PN 63	DN 65/PN 63	DN 65/PN 63	Н/П
LG	DN 65/PN 100	DN 65/PN 100	DN 65/PN 100	Н/П
MA	DN 80/PN 2,5/6	DN 80/PN 2,5/6	DN 80/PN 2,5/6	Н/П
MC	DN 80/PN 10/16	DN 80/PN 10/16	DN 80/PN 10/16	Н/П
ME	DN 80/PN 25/40	DN 80/PN 25/40	DN 80/PN 25/40	Н/П
MF	DN 80/PN 63	DN 80/PN 63	DN 80/PN 63	Н/П

Позиция № 11-12		Сварной шов с частичным проплавлением (P)	Сварной шов с полным проплавлением (F)	Ковка, без сварных швов (G)	Справочная страница
	MG	DN 80/PN 100	DN 80/PN 100	DN 80/PN 100	Н/П
	NA	DN 100/PN 2,5/6	DN 100/PN 2,5/6	DN 100/PN 2,5/6	Н/П
	NC	DN 100/PN 10/16	DN 100/PN 10/16	DN 100/PN 10/16	Н/П
	NE	DN 100/PN 25/40	DN 100/PN 25/40	DN 100/PN 25/40	Н/П
	NF	DN 100/PN 63	DN 100/PN 63	DN 100/PN 63	Н/П
	NG	DN 100/PN 100	DN 100/PN 100	DN 100/PN 100	Н/П

### Форма гильзы

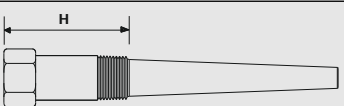
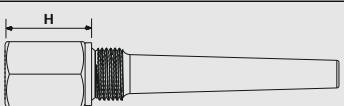
Позиция № 13		Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
★	1	Прямой	Минимальная длина ввода = 1 дюйм (25 мм)		
★	2	Конический	Минимальная длина ввода = 1 дюйм (25 мм)		
★	3	Ступенчатый	Минимальная длина ввода = 3 дюйма (75 мм)		

Материал защитной трубки

Позиция № 14-15	Описание	Описание	Справочная страница
★	SC	Нержавеющая сталь 316/316L	
	SD	Нержавеющая сталь 316/316L (NORSOK)	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK
★	SF	Нержавеющая сталь 304/304L	
★	CS	Углеродистая сталь (A-105)	
	SG	Нержавеющая сталь 316Ti	
	SH	Оболочка из тантала поверх нержавеющей стали 316/316L	Доступен только для штока с прямым профилем диаметром 0,75 мм, поэтому для британских единиц измерения требуется опция A075.
	SJ	Нержавеющая сталь 316/316L с покрытием из ПФА	Рекомендуется для антипригарных применений
	SK	Нержавеющая сталь 304/304L с покрытием из ПТФЭ	Рекомендуется для антипригарных применений
	SL	Нержавеющая сталь 310	
	SM	Нержавеющая сталь 321	
	SN	Нержавеющая сталь 321H	
	SR	Нержавеющая сталь 904L	
	SP	Нержавеющая сталь 347	
	AB	Сплав В3	
	AC	Сплав С-276	
	AD	Сплав С-4 (с фланцем из нержавеющей стали 304/304L)	Недоступно с типом монтажа G (полностью кованный)
	AE	Сплав С-22 (с фланцем из нержавеющей стали 304/304L)	Недоступно с типом монтажа G (полностью кованный)
	AF	Сплав С-22 (с фланцем из нержавеющей стали 316/316L)	Недоступно с типом монтажа G (полностью кованный)
	AG	Сплав 20	
	AH	Сплав 400	
	AK	Сплав 600	
	AL	Сплав 600 (с фланцем из нержавеющей стали 304/304L)	Недоступно с типом монтажа G (полностью кованный)
	AM	Сплав 601	
	AN	Сплав 625	
	AP	Сплав 800	
	AQ	Сплав 800H/HT	
	AR	Сплав 825	
	AU	Сплав С-20	
	AS	Сплав F44 Мо6	

Позиция № 14-15		Описание	Описание	Справочная страница
	CA	Хром-молибденовая сталь марки В-11/ F-11, класс II		
	CB	Хром-молибденовая сталь марки В-22/ F-22, класс III		
	CC	Хром-молибденовая сталь марки F-91		
	NK	Никель 200		
	TT	Титан марки 2		
	DS	Супердуплексная нержавеющая сталь		
	DT	Супердуплексная сталь — NORSOK	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	
	DU	Дуплексная сталь 2205		
	DV	Дуплексная сталь 2205 — NORSOK	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	

### Длина головки (H)

Позиция № 16-18	Описание	Коническая резьба	Цилиндрическая резьба	Справочная страница
				
★	xxx	xx.x дюйма, от 1,75 до 11,25 дюйма с шагом ¼ дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Пример длины 6,25 дюйма, где второй разряд после запятой отброшен: 062 (длина головки по умолчанию = 1,75 дюйма)		
★	xxx	xxx мм, от 40 до 225 мм с шагом 5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Пример длины 50 мм: 050 (длина головки по умолчанию = 45 мм)		

### Соединение с процессом

Позиция № 19	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
★	A	½-14 NPT		
★	B	½-14 NPSM		
	C	¾-14 NPT		
	D	M18 × 1,5p		
	E	M20 × 1,5p		
	F	M24 × 1,5p		
	G	G ½ дюйма (BSPF)		
	H	G ¾ дюйма (BSPF)		

Позиция № 19	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
J	M27 × 2p			
K	M14 × 1,5p			

### Дополнительные варианты

#### Датчик / защитная трубка в сборе с опциями

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ XT	Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе, навинченный вручную	Механическое соединение первичного преобразователя и защитной гильзы с затягиванием вручную	
★ XW	Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе, готовый к монтажу на технологическую установку	Механическое соединение первичного преобразователя и защитной гильзы с затягиванием с достаточным усилием для последующего непосредственного монтажа сборки в техпроцесс	

#### Расширенная гарантия на изделие

Код	Описание	Описание	Справочные страницы
★ WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года	Дополнительная гарантия продлевает срок действия гарантии производителя на дефекты изготовления до трех или пяти лет.	
★ WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет		

#### Расчет защитной гильзы

##### Прим.

Если вы выбрали фланцевый тип монтажа со сварным швом с полным проплавлением (F), для соответствия требованиям стандарта ASME PTC 19.3 TW необходимо выбрать опцию цветной дефектоскопии (Q73).

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ R21	Расчет защитной гильзы	Набор расчетов для обеспечения безопасности защитных гильз в определенных условиях технологического процесса	

#### Сертификат NACE



Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q35	Сертификат NACE	Соответствует требованиям стандартов MR0175/ISO 15156 и MR0103	

#### Проверка химического состава материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q76	Проверка химического состава материала	Выполняется проверка химического состава материала	

#### Сертификация материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q8	Сертификация материала	Сертификация соответствия материала и отслеживаемости согласно требованиям стандарта EN 10204, тип 3.1	

#### Испытание материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	M01	Испытания для определения ударной вязкости металла при низких температурах по методу Шарпи	Оценивается плотность материала при пониженной температуре	
	M02	Ультразвуковой контроль материала защитной гильзы	Обследование стальных поволоков на наличие изъянов и включений	

#### Чистота обработки поверхности

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q16	Сертификация	Сертификат, отражающий качество финишной обработки измеряемой поверхности	
	R14	Поверхность < Ra 0,3 мкм (12 микродюймов)	Уменьшение шероховатости поверхности защитной гильзы	

**Электрополировка**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R20	Электрополировка	Увеличивает гладкость и улучшает качество поверхности.	

**Испытание на гидростатическое внешнее давление**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q5	Стандартное испытание внешним давлением	Проверка качества конструкции и технологического соединения защитной гильзы и штока на предмет протечки	
★	Q9	Расширенное испытание внешним давлением	То же, что и стандартное испытание внешним давлением, но в два раза дольше	

**Испытание внутренним гидростатическим давлением**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q85	Стандартное испытание внутренним давлением	Проверка внутренней конструктивной целостности защитной гильзы	
★	Q86	Расширенные испытания внутренним давлением	То же, что и стандартное испытание внутренним давлением, но в два раза дольше	

**Регистрационный номер для Канады**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q17	Регистрационный номер для Канады	Канадские разрешения для всех провинций (утвержденные материалы в справочном разделе)	

**Цветная дефектоскопия**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q73	Цветная дефектоскопия	Проверка качества материалов	

## Сертификация материала

## Испытание на прочность стенок

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q83	Ультразвуковые испытания	Проверка concentричности отверстия защитной гильзы	
★	Q84	Рентгеноскопия (рентгенография)	Проверка concentричности отверстия защитной гильзы	

## Специальная очистка

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q6	Специальная очистка	Очистка в среде, обогащенной кислородом, согласно стандарту ASTM G93	

## Маркировка защитной гильзы

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R40	Проверка маркировки на защитной гильзе	Внешняя маркировка на защитной гильзе для специальных испытаний (см. справочную страницу по испытаниям)	

## Испытания с фазированной решеткой

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q80	Испытания с фазированной решеткой	Проверяет качество фланцевых сварных швов с полным проплавлением с использованием ультразвуковой технологии	

## Рентгеноскопия/рентгенография

Код	Описание	Описание	Справочная страница
Q81	Рентгеноскопия/рентгенография	Проверка качества фланцевых сварных швов с полным проплавлением	

**Документация по сварке фланцев**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
Q66	Протоколы аттестационных испытаний метода сварки (PQR)	Запись о выполненном и тщательно протестированном контрольном сварном шве, чтобы гарантировать, что в результате процедуры получится сварной шов надлежащего качества.	
Q67	Сертификат квалификации сварщика (WPQ)	Сертификат испытания, который показывает, обладает ли владелец необходимым опытом и знаниями для выполнения требований конкретной процедуры сварки.	
Q68	Технические условия на технологию сварки (WPS)	Официальный письменный документ, который описывает и дает указания сварщику или оператору по сварке для выполнения прочных и качественных производственных сварных швов в соответствии с требованиями кодекса.	

**Заглушка с цепочкой**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R06	Нержавеющая сталь	Служит для защиты защитной гильзы при снятом первичном преобразователе.	
R23	Латунь	Служит для защиты защитной гильзы при снятом первичном преобразователе.	

**Сферический наконечник**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R60	Сферический наконечник	Замена плоского наконечника сферическим	

**Покрытие штока защитной гильзы**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R63	Покрытие штока, сплав 6	Покрытие штока защитной гильзы на основе сплава для предотвращения или замедления износа из-за эрозионного воздействия технологической среды.	

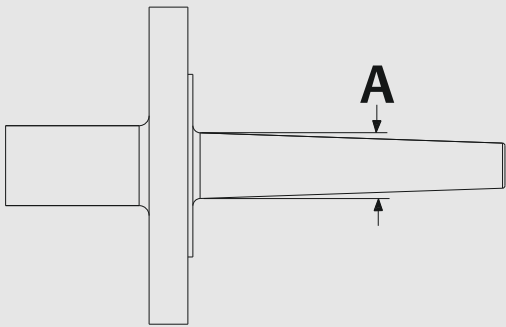
#### Отверстие для выхода воздуха

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R11	Отверстие для выхода воздуха	Служит для продувки защитной гильзы и выявления нарушений структурной целостности защитной гильзы	

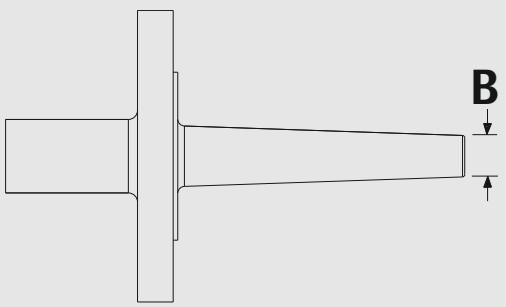
#### Лицевая поверхность фланца

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R09	Концентрические насечки	Концентрические насечки на лицевой поверхности фланца согласно ASME B16.5	
R10	Плоское	Плоская лицевая поверхность фланца согласно ASME B16.5 или EN 1092-1, тип лицевой поверхности А	
R15	Выступающая лицевая поверхность фланца, тип В2	Выступающая лицевая поверхность фланца согласно EN 1092-1, тип лицевой поверхности В2	
R16	RTJ	Лицевая поверхность фланца с кольцевой канавкой согласно ASME B16.5	
R18	Канавка, тип D	Канавка, тип D согласно EN 1092-1	
R19	Язычок, тип С	Язычок, тип С согласно EN 1092-1	
R24	Втулка, тип Е	Втулка, тип Е согласно EN 1092-1	
R25	Углубление, тип F	Углубление, тип F согласно EN 1092-1	

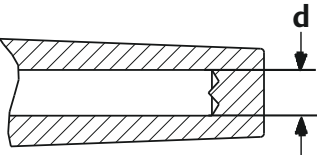
#### Диаметр основания (А)

Код	Описание		Справочная страница
Axxx	xx,x дюйма, от 0,36 до 3,15 дюйма с шагом 0,01 дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Примеры: Код A040 = 0,4 дюйма, код A315 = 3,15 дюйма		
Axxx	xx,xx мм, от 10 до 80 мм с шагом 0,5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Примеры: Код A100 = 10,0 мм, код A755 = 75,5 мм		

**Диаметр наконечника (B)**

Код	Описание		Справочная страница
Bxxx	xx,x дюйма, от 0,36 до 1,83 дюйма с шагом 0,01 дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Примеры: Код B040 = 0,4 дюйма, код B180 = 1,80 дюйма		
Bxxx	xx,х мм, от 10 до 46 мм с шагом 0,5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Примеры: Код B100 = 10,0 мм, код B455 = 45,5 мм		

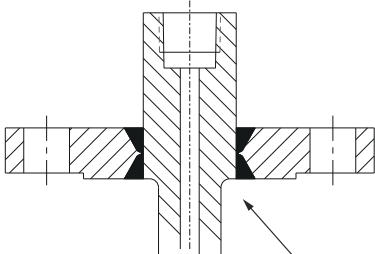
**Нестандартный диаметр отверстия (d)**

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
D01	0,276 дюйма / 7,0 мм	По умолчанию = 0,26 дюйма (6,6 мм)		
D03	0,138 дюйма / 3,5 мм			
D04	0,386 дюйма / 9,8 мм			
D05	0,354 дюйма / 9,0 мм			
D06	0,433 дюйма / 11,0 мм			

**Нестандартная толщина наконечника (t)**

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
T01	0,197 дюйма / 5,0 мм	По умолчанию = 0,25 дюйма (6,4 мм)		
T02	0,236 дюйма / 6,0 мм			

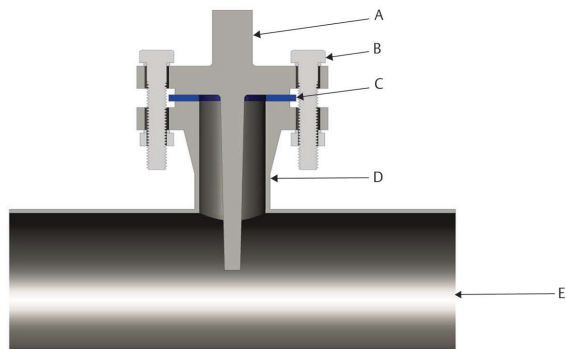
### Радиус скругления (e)

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
E01	0,039 дюйма / 1 мм	Стандартная = 0,157 дюйма (4 мм)		
E02	0,079 дюйма / 2 мм			
E03	0,118 дюйма / 3 мм			
E05	0,197 дюйма / 5 мм			
E06	0,236 дюймов / 6 мм			

## Фланцевый монтаж

Фланцевые защитные гильзы крепятся болтами к ответному фланцу, который выступает из технологического процесса. Важно выбрать соответствующую прокладку для условий процесса, чтобы обеспечить уплотнение между поверхностями фланцев. Защитные гильзы Rosemount 114C поставляются с выступающей лицевой поверхностью и спиральной насечкой, разработанной в соответствии со стандартом ASME B16.5. Они должны быть установлены с прокладкой / кольцевой прокладкой внутреннего круга болтов (IBC), которая доходит до болтов и центрируется с их помощью. Другие варианты фланцевых поверхностей поставляются в качестве дополнительной опции.

**Рисунок 10. Монтажные компоненты**

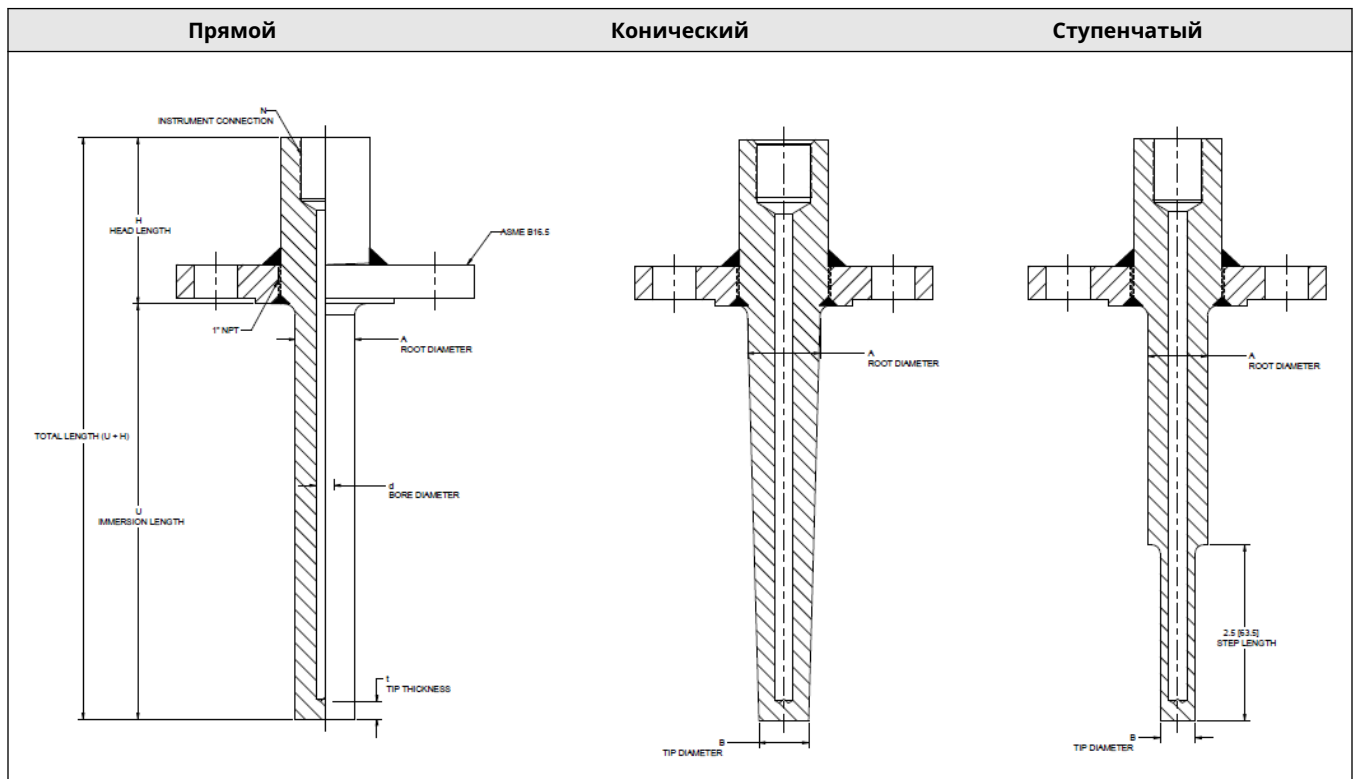


- A. Защитная гильза
- B. Болт/шайба
- C. Кольцевая прокладка
- D. Штуцер и сопрягаемый фланец
- E. Технологический процесс



## Чертежи защитных гильз с фланцевым креплением

Рисунок 11. Чертежи защитных гильз, монтируемых на свободный фланец. Общая длина = U + H.



- A. Диаметр основания
- B. Диаметр наконечника
- C. Свободный фланец ASME B16.5
- E. Общая длина (U + H)
- H. Длина головки
- N. Соединение с прибором
- U. Длина погружной части
- d. Диаметр отверстия
- t. Толщина наконечника

**Прим.**

Размеры указаны в миллиметрах (дюймах).

**Таблица 3. Фланцевые термopарогильзы**

Код	Технологическое соединение			Диаметр основания ступенчатого штока	Диаметр основания конического штока	Диаметр наконечника конического штока	Диаметр наконечника прямого штока	Фланцы согласно спецификации
	Код P, фланцевое соединение, сварка с частичным проплавлением	Код F, фланцевое соединение, сварка с полным проплавлением	Код G, фланцевое соединение, ковaное/без сварочных швов					
AA	1 дюйм, класс 150	1 дюйм, класс 150	1 дюйм, класс 150	0,748 (19)	0,886 (22,5)	0,630 (16)	0,748 (19)	ASME B16.5.
AB	1½ дюйма, класс 150	1½ дюйма, класс 150	1½ дюйма, класс 150	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AC	2 дюйма, класс 150	2 дюйма, класс 150	2 дюйма, класс 150	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AD	3 дюйма, класс 150	3 дюйма, класс 150	3 дюйма, класс 150	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AE	4 дюйма, класс 150	4 дюйма, класс 150	4 дюйма, класс 150	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AF	6 дюймов, класс 150	6 дюймов, класс 150	6 дюймов, класс 150	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AG	¾ дюйма, класс 150	¾ дюйма, класс 150	¾ дюйма, класс 150	0,669 (17)	0,669 (17)	0,496 (12,5)	0,669 (17)	
AH	1 дюйм, класс 300	1 дюйм, класс 300	1 дюйм, класс 300	0,748 (19)	0,886 (22,5)	0,630 (16)	0,748 (19)	
AJ	1½ дюйма, класс 300	1½ дюйма, класс 300	1½ дюйма, класс 300	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AK	2 дюйма, класс 300	2 дюйма, класс 300	2 дюйма, класс 300	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AL	1 дюйм, класс 400/600	1 дюйм, класс 400/600	1 дюйм, класс 400/600	0,748 (19)	886 (22,5)	0,630 (18)	0,748 (19)	
AM	1½ дюйма, класс 400/600	1½ дюйма, класс 400/600	1½ дюйма, класс 400/600	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AN	2 дюйма, класс 400/600	2 дюйма, класс 400/600	2 дюйма, класс 400/600	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AP	Н/П	1½ дюйма, класс 900/1500	1½ дюйма, класс 900/1500	0,748 (19)	886 (22,5)	0,630 (16)	0,748 (19)	
AQ	Н/П	1½ дюйма, класс 900/1500	1½ дюйма, класс 900/1500	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AR	Н/П	2 дюйма, класс 900/1500	2 дюйма, класс 900/1500	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AT	Н/П	1½ дюйма, класс 2500	1½ дюйма, класс 2500	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	

Таблица 3. Фланцевые термпарогильзы (продолжение)

Код	Технологическое соединение			Диаметр ос- нования ступенчато- го штока	Диаметр ос- нования ко- нического штока	Диаметр наконечни- ка кониче- ского штока	Диаметр наконечни- ка прямого штока	Фланцы со- гласно спе- цификации
	Код Р, флан- цевое сое- динение, сварка с ча- стичным проплавлени- ем	Код F, флан- цевое сое- динение, сварка с полным проплавлени- ем	Код G, флан- цевой сое- динение, кованое/без сварочных швов					
AU	Н/П	2 дюйма, класс 2500	2 дюйма, класс 2500	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AV	3 дюйма, класс 300	3 дюйма, класс 300	3 дюйма, класс 300	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AX	Н/П	3 дюйма, класс 900	Н/П	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AY	Н/П	3 дюйма, класс 1500	Н/П	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
AZ	Н/П	3 дюйма, класс 2500	Н/П	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
FA	DN 20/PN 2,5/6	DN 20/PN 2,5/6	0,669 (17)	0,669 (17)	0,669 (17)	0,669 (17)	0,669 (17)	EN 1092-1
FE	DN 20/PN 10/16/25/40	DN 20/PN 10/16/25/40	DN 20/PN 10/16/25/40	0,669 (17)	0,669 (17)	0,669 (17)	0,669 (17)	
FG	DN 20/PN 63/100	DN 20/PN 63/100	DN 20/PN 63/100	0,669 (17)	0,669 (17)	0,669 (17)	0,669 (17)	
GA	DN 2,5 PN 2,5/6	DN 2,5 PN 2,5/6	DN 2,5 PN 2,5/6	0,748 (19)	0,748 (19)	0,500 (12,7)	0,748 (19)	
GE	DN 2,5 PN 10/16/25/40	DN 2,5 PN 10/16/25/40	DN 2,5 PN 10/16/25/40	0,748 (19)	0,748 (19)	0,500 (12,7)	0,748 (19)	
GG	DN 2,5 PN63/100	DN 2,5 PN63/100	DN 2,5 PN63/100	0,748 (19)	0,748 (19)	0,500 (12,7)	0,748 (19)	
JA	DN 40/PN 2,5/6	DN 40/PN 2,5/6	DN 40/PN 2,5/6	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
JE	DN 40/PN 10/16/25/40	DN 40/PN 10/16/25/40	DN 40/PN 10/16/25/40	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
JG	DN 40/PN 63/100	DN 40/PN 63/100	DN 40/PN 63/100	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
JH	DN 40/PN 160	DN 40/PN 160	DN 40/PN 160	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
JJ	DN 50/PN 250	DN 50/PN 250	DN 50/PN 250	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
JK	DN 50/PN 320	DN 50/PN 320	DN 50/PN 320	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
JL	DN 50/PN 400	DN 50/PN 400	DN 50/PN 400	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
KA	DN 50/PN 2,5/6	DN 50/PN 2,5/6	DN 50/PN 2,5/6	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
KC	DN 50/PN 10/16	DN 50/PN 10/16	DN 50/PN 10/16	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
KE	DN 50/PN 25/40	DN 50/PN 25/40	DN 50/PN 25/40	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	

Таблица 3. Фланцевые термпарогильзы (продолжение)

Код	Технологическое соединение			Диаметр основания ступенчатого штока	Диаметр основания конического штока	Диаметр наконечника конического штока	Диаметр наконечника прямого штока	Фланцы согласно спецификации
	Код Р, фланцевое соединение, сварка с частичным проплавлением	Код F, фланцевое соединение, сварка с полным проплавлением	Код G, фланцевой соединением, кованое/без сварочных швов					
KF	DN 50/PN 63	DN 50/PN 63	DN 50/PN 63	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
KG	DN 50/PN 100	DN 50/PN 100	DN 50/PN 100	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
LA	DN 65/PN 2,5/6	DN 65/PN 2,5/6	DN 65/PN 2,5/6	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	EN 1092-1
LC	DN 65/PN 10/16	DN 65/PN 10/16	DN 65/PN 10/16	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
LE	DN 65/PN 24/40	DN 65/PN 24/40	DN 65/PN 24/40	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
LF	DN 65/PN 63	DN 65/PN 63	DN 65/PN 63	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
LG	DN 65/PN 100	DN 65/PN 100	DN 65/PN 100	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
MA	DN 80/PN 2,5/6	DN 80/PN 2,5/6	DN 80/PN 2,5/6	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
MC	DN 80/PN 10/16	DN 80/PN 10/16	DN 80/PN 10/16	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
ME	DN 80/PN 25/40	DN 80/PN 25/40	DN 80/PN 25/40	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
MF	DN 80/PN 63	DN 80/PN 63	DN 80/PN 63	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
MG	DN 80/PN 100	DN 80/PN 100	DN 80/PN 100	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
NA	DN 100/PN 2,5/6	DN 100/PN 2,5/6	DN 100/PN 2,5/6	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
NC	DN 100/PN 10/16	DN 100/PN 10/16	DN 100/PN 10/16	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
NE	DN 100/PN 63	DN 100/PN 63	DN 100/PN 63	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
NF	DN 100/PN 63	DN 100/PN 63	DN 100/PN 63	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	
NG	DN 100/PN 100	DN 100/PN 100	DN 100/PN 100	0,846 (21,5)	1,043 (26,5)	0,709 (18)	0,846 (21,5)	

## Защитные гильзы Rosemount 114C с фланцем типа Van Stone

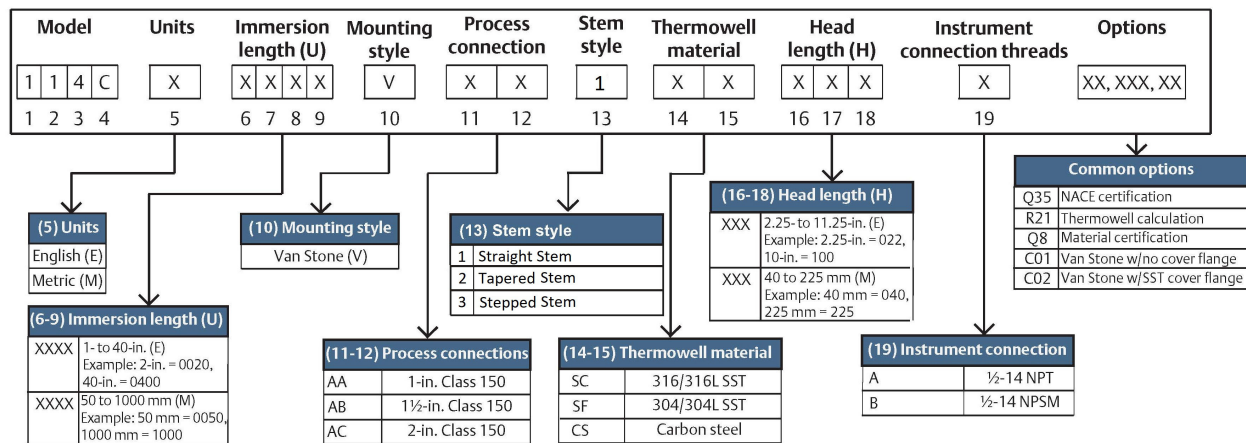


## Обзор защитных гильз с фланцем типа Van Stone

Защитные гильзы со свободным фланцем типа Van Stone устанавливаются между ответным фланцем и прижимным фланцем. Эта уникальная конструкция позволяет проектировщикам использовать защитные гильзы с фланцами из материала, отличающегося от материала штока защитной гильзы; также этим обеспечивается удобство замены фланцев. Подобные защитные гильзы позволяют использовать различные материалы для фланца, контактирующего с технологической средой, и фланца-крышки, что сокращает материальные и производственные затраты. Конструкция представляет собой хороший выбор для коррозионных сред: отсутствие сварных швов исключает возможность их коррозии. Стандартные фланцы компании Emerson для защитных гильз типа Van Stone имеют выступающую поверхность, выполненную из углеродистой стали. Также поставляются защитные гильзы других типов и из других материалов.

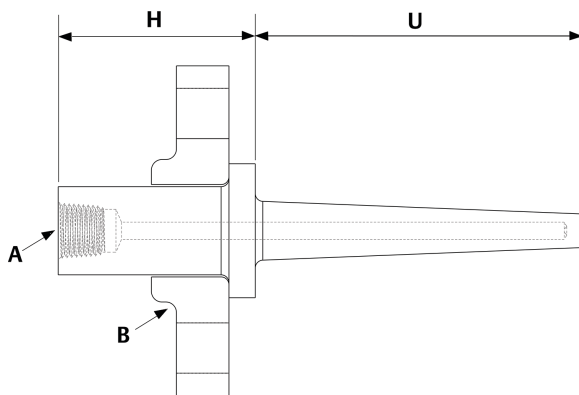
Далее показано стандартное предложение в конфигурации, поставка которой занимает не более двух недель.

**Рисунок 12. Стандартное предложение — фланцы Van Stone**



Общие варианты, показанные на Рисунок 12, представляют собой частичное предложение; см. [Защитная гильза с фланцем типа Van Stone, информация для заказа](#) для получения полного списка доступных опций.

**Рисунок 13. Компоненты защитной гильзы с фланцем типа Van Stone**



- A. Соединение КИП
- B. Технологическое соединение
- H. Длина головки
- U. Длина погружной части

**Прим.**

Поверхность, контактирующая с технологической средой, включает лицевую поверхность фланца и длину погружной части (U).

---

## Защитная гильза с фланцем типа Van Stone, информация для заказа

Рисунок 14. Пример условного обозначения при заказе

Model				Units	Immersion length (U)				Mounting style	Process connection		Stem style	Thermowell material		Head length (H)			Instrument connection	Options
1	1	4	C	M	0	1	5	0	V	A	B	1	S	C	0	5	0	A	WR5, Q76...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	XXXXX

Числа под номером модели в примере заказа связаны с номером позиции символа во втором столбце таблицы заказа.

### Технические характеристики и опции

Покупатель оборудования должен указать и выбрать материалы изделия, опции или компоненты.

### Оптимизация срока исполнения заказа

Предложения, отмеченные звездочкой (★), представляют собой наиболее распространенные варианты и рекомендуются для обеспечения максимально быстрых сроков доставки. Не отмеченные звездочкой варианты требуют дополнительного времени поставки.

### Требуемые компоненты модели

#### Модель

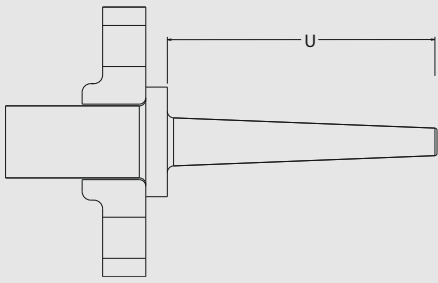
Позиция № 1–4		Описание	Описание	Справочная страница
★	114C	Цельноточеные защитные гильзы	Выполнены с отверстием стандартного диаметра 0,26 дюйма (6,6 мм) и толщиной стенки у наконечника 0,25 дюйма (6,4 мм). Стандартным материалом для крышки фланца является углеродистая сталь.	Н/П

### Единицы измерения

Позиция № 5		Описание	Описание	Справочная страница
★	E	Британские единицы измерения (дюймы)	Указывает, будут ли единицы измерения длины выражаться в дюймах (дюйм.) или миллиметрах (мм)	
★	M	Метрические единицы (мм)		

### Длина погружения (U)



Позиция № 6–9		Описание		Справочная страница
★	xxxx	xxx,х дюйма, от 1,00 до 100 дюймов с шагом ¼ дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Пример длины 6,25 дюйма, где второй разряд после запятой отброшен: 0062		
★	xxxx	xxxx мм, от 25 до 2500 мм с шагом 5 мм (при заказе с кодом единиц измерения размеров M) Пример длины 50 мм: 0050		

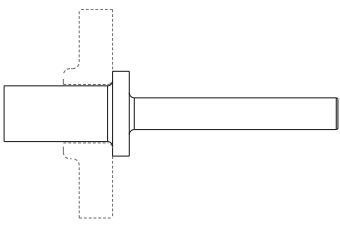
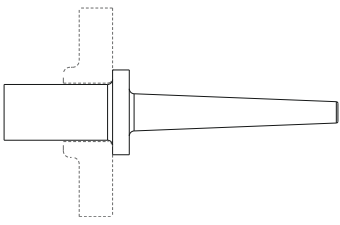
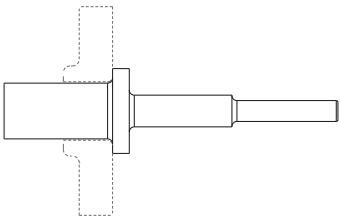
### Способ монтажа

Позиция № 10		Описание	Описание	Справочная страница
★	V	Подвижное фланцевое соединение типа Van Stone	Стандартным материалом для крышки фланца является углеродистая сталь	Н/П

### Технологическое соединение

Позиция № 11–12		Описание	Справочная страница
★	AA	1 дюйм, класс 150	Н/П
★	AB	1½ дюйма, класс 150	Н/П
★	AC	2 дюйма, класс 150	Н/П
★	AH	1 дюйм, класс 300	Н/П
★	AJ	1½ дюйма, класс 300	Н/П
★	AK	2 дюйма, класс 300	Н/П
★	AL	1 дюйм, класс 400/600	Н/П
★	AM	1½ дюйма, класс 400/600	Н/П
★	AN	2 дюйма, класс 400/600	Н/П
	AP	1 дюйм, класс 900/1500	Н/П
	AQ	1½ дюйма, класс 900/1500	Н/П
	AR	2 дюйма, класс 900/1500	Н/П
	AS	1 дюйм, класс 2500	Н/П
	AT	1½ дюйма, класс 2500	Н/П
	AU	2 дюйма, класс 2500	Н/П

Форма гильзы

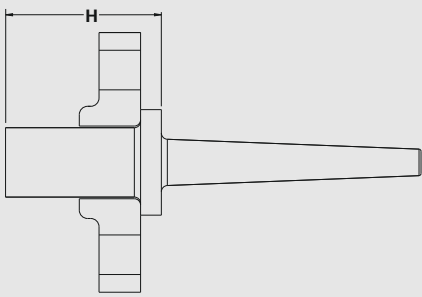
Позиция № 13		Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
★	1	Прямой	Минимальная длина погружения = 1 дюйм (25 мм)		
★	2	Конический	Минимальная длина погружения = 1 дюйм (25 мм)		
★	3	Ступенчатый	Минимальная длина погружения = 3 дюйма (75 мм)		

Материал защитной гильзы

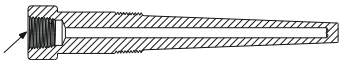
Позиция № 14-15		Описание	Описание	Справочная страница
★	SC	Нержавеющая сталь 316/316L		
	SD	Нержавеющая сталь 316/316L (NORSOK)	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	
★	SF	Нержавеющая сталь 304/304L		
★	CS	Углеродистая сталь (A-105)		
	MO	Молибден		
	SG	Нержавеющая сталь 316Ti		
	SH	Оболочка из тантала поверх нержавеющей стали 316/316L		
	SJ	Нержавеющая сталь 316/316L с покрытием из ПФА	Рекомендуется для антипригарных применений.	
	SK	Нержавеющая сталь 304/304L с покрытием из ПТФЭ	Рекомендуется для антипригарных применений.	

Позиция № 14-15	Описание	Описание	Справочная страница
SL	Нержавеющая сталь 310		
SM	Нержавеющая сталь 321		
SN	Нержавеющая сталь 321H		
SR	Нержавеющая сталь 904L		
SP	Нержавеющая сталь 347		
AB	Сплав В3		
AC	Сплав С-276		
AG	Сплав 20		
AH	Сплав 400		
AK	Сплав 600		
AM	Сплав 601		
AN	Сплав 625		
AP	Сплав 800		
AQ	Сплав 800Н/НТ		
AR	Сплав 825		
AU	Сплав С-20		
CA	Хром-молибденовая сталь марки В-11/ F-11, класс II		
CB	Хром-молибденовая сталь марки В-22/ F-22, класс III		
CC	Хром-молибденовая сталь марки F-91		
NK	Никель 200		
TT	Титан марки 2		
DS	Супердуплексная нержавеющая сталь		
DT	Супердуплексная сталь — NORSOK	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	
DU	Дуплексная сталь 2205		
DV	Дуплексная сталь 2205 — NORSOK	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	

**Длина головки (H)**

Позиция № 16-18		Описание		Справочная страница
★	xxx	xx,x дюйма, от 1,75 до 11,25 дюйма с шагом ¼ дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Пример длины 6,25 дюйма, где второй разряд после запятой отброшен: 062 (длина головки по умолчанию = 2,25 дюйма для фланцев класса 900)		Длина головки (H)
★	xxx	xxx мм, от 40 до 225 мм с шагом 5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Пример длины 50 мм: 050 (длина головки по умолчанию = 60 мм для фланцев класса 900)		Длина головки (H)

**Соединение с процессом**

Позиция № 19		Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
★	A	½-14 NPT	Внутренняя резьба		
★	B	½-14 NPSM			
	C	¾-14 NPT			
	D	M18 × 1,5p			
	E	M20 × 1,5p			
	F	M24 × 1,5p			
	G	G ½ дюйма (BSPF)			
	H	G ¾ дюйма (BSPF)			
	J	M27 × 2p			
	K	M14 × 1,5p			

**Дополнительные варианты**

**Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе для опций**

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★	ХТ	Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе, навинченный вручную	Механическое соединение первичного преобразователя и защитной гильзы с затягиванием вручную

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	XW	Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе, готовый к монтажу на технологическую установку	Механическое соединение первичного преобразователя и защитной гильзы с затягиванием с достаточным усилием для последующего непосредственного монтажа сборки в техпроцесс	

### Расширенная гарантия на изделие

Код		Описание	Описание	Справочные страницы
★	WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года	Дополнительная гарантия продлевает срок действия гарантии производителя на дефекты изготовления до трех или пяти лет.	
★	WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет		

### Расчет защитной гильзы

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	R21	Расчет защитной гильзы	Набор расчетов для обеспечения безопасности защитных гильз в определенных условиях технологического процесса	

### Сертификат NACE

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q35	Сертификат NACE	Соответствует требованиям стандартов MR0175/ISO 15156 и MR0103	

### Проверка химического состава материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q76	Проверка химического состава материала	Выполняется проверка химического состава материала	

### Сертификация материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q8	Сертификация материала	Сертификация соответствия материала и отслеживаемости согласно требованиям стандарта EN 10204, тип 3.1	

### Испытание материала

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	M01	Испытания для определения ударной вязкости металла при низких температурах по методу Шарпи	Оценивается плотность материала при пониженной температуре	
	M02	Ультразвуковой контроль материала защитной гильзы	Обследование стальных поковок на наличие изъянов и включений	

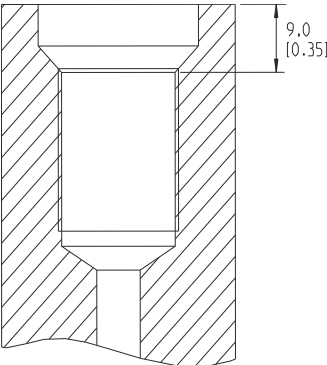
### Чистота обработки поверхности

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q16	Сертификация	Сертификат, отражающий качество финишной обработки измеряемой поверхности	
	R14	Поверхность < Ra 0,3 мкм (12 микродюймов)	Уменьшение шероховатости поверхности защитной гильзы	

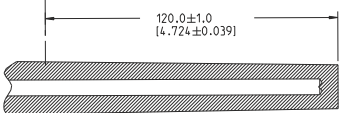
### Электрополировка

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R20	Электрополировка	Увеличивает гладкость и улучшает качество поверхности.	

### Ступенчатая инструментальная резьба

Код		Описание	Изображение	Справочная страница
	R61	Ступенчатая инструментальная резьба		

### Шероховатый шток

Код		Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
	R62	Шероховатый шток	Шероховатость на последних 4,7 дюймах (120 мм) штока		Н/П

### Испытание на гидростатическое внешнее давление

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q5	Стандартное испытание внешним давлением	Проверка качества конструкции и технологического соединения защитной гильзы и штока на предмет протечки	
★	Q9	Расширенное испытание внешним давлением	То же, что и стандартное испытание внешним давлением, но в два раза дольше	

### Испытание внутренним гидростатическим давлением

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q85	Стандартное испытание внутренним давлением	Проверка внутренней конструктивной целостности защитной гильзы	

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q86	Расширенные испытания внутренним давлением	То же, что и стандартное испытание внутренним давлением, но в два раза дольше	

### Регистрационный номер для Канады

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q17	Регистрационный номер для Канады	Канадские разрешения для всех провинций (утвержденные материалы в справочном разделе)	

### Цветная дефектоскопия

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q73	Цветная дефектоскопия	Проверка качества материалов	

### Испытание на прочность стенок

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q83	Ультразвуковые испытания	Проверка концентричности отверстия защитной гильзы	
★	Q84	Рентгеноскопия (рентгенография)	Проверка концентричности отверстия защитной гильзы	

### Специальная очистка

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q6	Специальная очистка	Очистка в среде, обогащенной кислородом, согласно стандарту ASTM G93	

### Маркировка защитной гильзы



Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R40	Проверка маркировки на защитной гильзе	Внешняя маркировка на защитной гильзе для специальных испытаний (см. справочную страницу по испытаниям)	

### Сферический наконечник

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R60	Сферический наконечник	Замена плоского наконечника сферическим	

### Покрытие штока защитной гильзы

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R63	Покрытие штока, сплав 6	Покрытие штока защитной гильзы на основе сплава для предотвращения или замедления износа из-за эрозионного воздействия технологической среды.	Н/П

### Заглушка с цепочкой

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R06	Нержавеющая сталь	Служит для защиты защитной гильзы при снятом первичном преобразователе.	
	R23	Латунь	Служит для защиты защитной гильзы при снятом первичном преобразователе.	

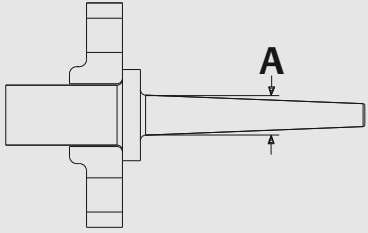
### Отверстие для выхода воздуха

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R11	Отверстие для выхода воздуха	Служит для продувки защитной гильзы и выявления нарушений структурной целостности защитной гильзы	

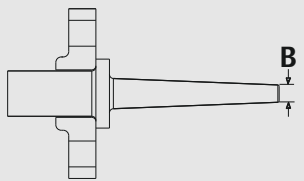
### Лицевая поверхность фланца

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R09	Концентрические насечки	Концентрические насечки на лицевой поверхности фланца согласно ASME B16.5	
R16	RTJ	Лицевая поверхность фланца с кольцевой канавкой согласно ASME B16.5	

**Диаметр основания (A)**

Код	Описание	Изображение	Справочная страница
			
Axxx	xx,x дюйма, от 0,36 до 3,15 дюйма с шагом 0,01 дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Примеры: Код A040 = 0,4 дюйма, код A315 = 3,15 дюйма		
Axxx	xx,x мм, от 10 до 80 мм с шагом 0,5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Примеры: Код A100 = 10,0 мм, код A755 = 75,5 мм		

**Диаметр наконечника (B)**

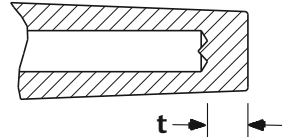
Код	Описание	Изображение	Справочная страница
			
Bxxx	xx,x дюйма, от 0,36 до 1,83 дюйма с шагом 0,01 дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Примеры: Код B040 = 0,4 дюйма, код B180 = 1,80 дюйма		
Bxxx	xx,x мм, от 10 до 46 мм с шагом 0,5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Примеры: Код B100 = 10,0 мм, код B455 = 45,5 мм		

**Нестандартный диаметр отверстия (d)**

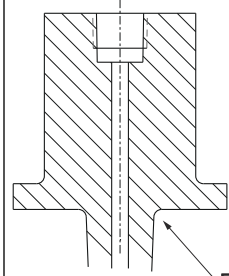
Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
D01	0,276 дюйма / 7,0 мм	По умолчанию = 0,26 дюйма (6,6 мм)		
D03	0,138 дюйма / 3,5 мм			
D04	0,386 дюйма / 9,8 мм			

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
D05	0,354 дюйма / 9,0 мм			
D06	0,433 дюйма / 11,0 мм			

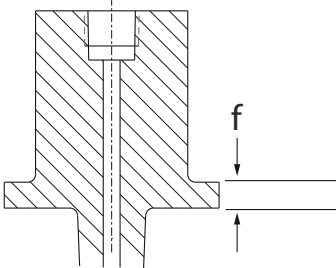
### Нестандартная толщина наконечника (t)

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
T01	0,197 дюйма / 5,0 мм			
T02	0,236 дюйма / 6,0 мм	По умолчанию = 0,25 дюйма (6,4 мм)		

### Радиус скругления (e)

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
E01	0,039 дюйма / 1 мм			
E02	0,079 дюйма / 2 мм			
E03	0,118 дюйма / 3 мм			
E05	0,197 дюйма / 5 мм			
E06	0,236 дюймов / 6 мм	Стандартная = 0,157 дюйма (4 мм)		E ±1 (±.039)

### Толщина заглушки Van stone

Код		Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
	F01	0,591 дюйма (15 мм)			
	F02	0,787 дюйма (20 мм)	Стандартная = 0,394 дюйма (10 мм)		

### Материал для подвижного фланцевого соединения типа Van Stone

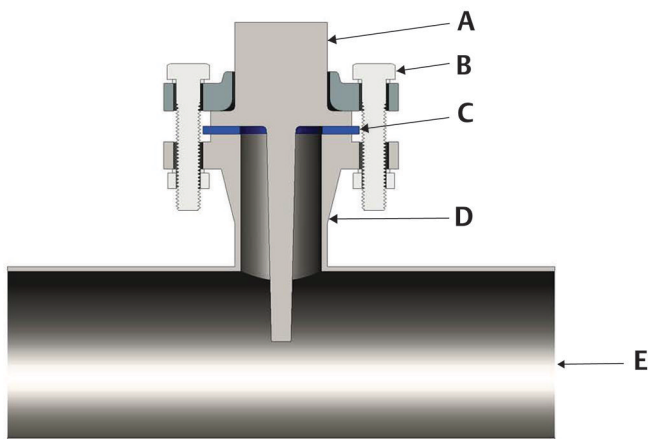
Если опция не выбрана, материалом фланца внахлест по умолчанию будет углеродистая сталь.

Код	Описание	Описание	Справочная страница
C01	Без фланца	Конструкция штока Van Stone без использования свободного фланца.	
C02	Фланец из нержавеющей стали 316/316L	Конструкция штока Van Stone со свободным фланцем из нержавеющей стали 316/316L.	
C03	Материал фланца в зависимости от штока	Конструкция штока Van Stone из материала, соответствующего материалу фланца. На фланец внахлест покрытия не наносятся.	

### Монтаж защитной гильзы с фланцем типа Van Stone

Для монтажа защитных гильз с фланцами типа Van Stone используется свободный фланец, надетый на выступающую часть защитной гильзы. Свободный фланец не имеет лицевой поверхности. Вместо болтового соединения используется крепление к выступающему концу, действующему в качестве опорной поверхности фланца и сжимающему прокладку. Защитные гильзы Rosemount 114C поставляются с выступающей лицевой поверхностью и спиральной насечкой, разработанной в соответствии со стандартом ASME B16.5. Они должны быть установлены с прокладкой / кольцевой прокладкой внутреннего круга болтов (IBC), которая доходит до болтов и центрируется с их помощью. Другие варианты фланцевых поверхностей поставляются в качестве дополнительной опции.

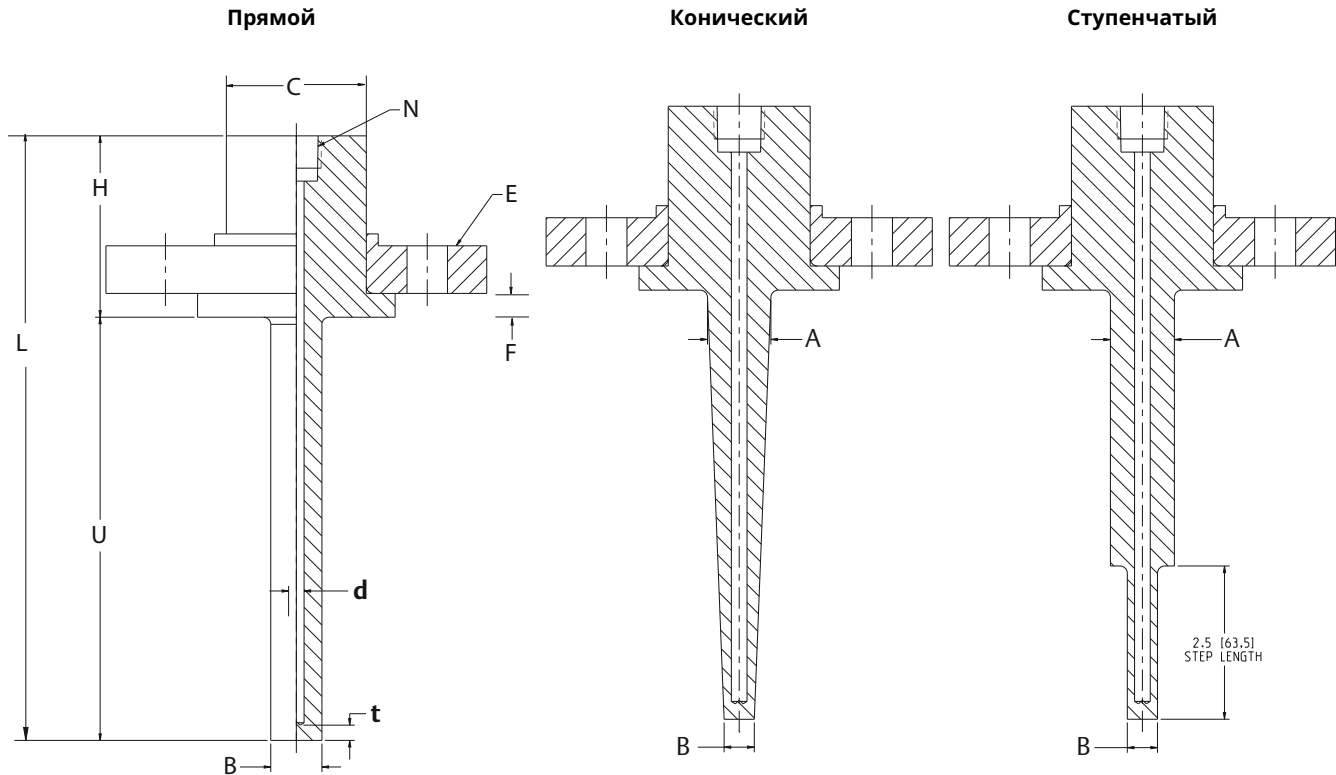
Рисунок 15. Монтажные компоненты



- A. Защитная гильза
- B. Болт/шайба
- C. Кольцевая прокладка
- D. Штуцер и сопрягаемый фланец
- E. Технологический процесс

## Чертежи защитной гильзы с фланцем типа Van Stone

Рисунок 16. Чертежи защитных гильз, монтируемых на свободный фланец Van Stone / внахлест. Общая длина = U + H.



- A. Диаметр основания
- B. Диаметр наконечника
- C. Диаметр головки
- d. Диаметр отверстия
- E. Свободный фланец ASME B16.5
- F. Толщина выступа
- L. Общая длина защитной гильзы
- H. Длина головки
- N. Технологическое соединение (1/2 дюйма NPT)
- t. Толщина наконечника
- U. Длина погружной части

Таблица 4. Защитные гильзы, монтируемые на фланец типа Van Stone / свободный фланец

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Код	Код V, способ монтажа — свободный фланец типа Van Stone	Диаметр термоизоляции «С»	Диаметр заглушки Стандарт К фланец с выступом	Диаметр заглушки Вариант соединения типа К-образного кольца R16	Толщина выступа «F», стандартная выступающая лицевая поверхность	Толщина выступа «F», опция кольцевого стыка R16	Диаметр основания ступенчатого штока	Диаметр основания конического штока	Диаметр наконечника конического штока	Диаметр наконечника прямой шток
	Технологическое соединение									
AA	1 дюйм, класс 150	1,31 (33,4)	1,99 (50,8)	2,50 (63,5)	0,394 (10)	0,644 (16,35)	0,75 (19)	0,89 (22,5)	0,63 (16)	0,75 (19)
AB	1½ дюйма, класс 150	1,90 (48,3)	2,87 (73)	3,25 (82,5)		0,644 (16,35)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)

Таблица 4. Защитные гильзы, монтируемые на фланец типа Van Stone / свободный фланец (продолжение)

Код	Код V, способ монтажа — свободный фланец типа Van Stone	Диаметр термоизоляции «С»	Диаметр заглушки Стандарт К фланец с выступом	Диаметр заглушки Вариант соединения типа К-образного кольца R16	Толщина выступа «F», стандартная выступающая лицевая поверхность	Толщина выступа «F», опция кольцевого стыка R16	Диаметр основания ступенчатого штока	Диаметр основания конического штока	Диаметр наконечника конического штока	Диаметр наконечника прямой шток
	Технологическое соединение									
AC	2 дюйма, класс 150	2,37 (60,3)	3,62 (92,1)	4 (102)		0,644 (16,35)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)
AH	1 дюйм, класс 300	1,31 (33,4)	1,99 (50,8)	2,75 (70)		0,644 (16,35)	0,75 (19)	0,89 (22,5)	0,63 (16)	0,75 (19)
AJ	1½ дюйма, класс 300	1,90 (48,3)	2,87 (73)	3,56 (90,5)		0,644 (16,35)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)
AK	2 дюйма, класс 300	2,37 (60,3)	3,62 (92,1)	4,25 (108)		0,707 (17,92)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)
AL	1 дюйм, класс 400/600	1,31 (33,4)	1,99 (50,8)	2,75 (70)		0,644 (16,35)	0,75 (19)	0,89 (22,5)	0,63 (16)	0,75 (19)
AM	1½ дюйма, класс 400/600	1,90 (48,3)	2,87 (73)	3,56 (90,5)		0,644 (16,35)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)
AN	2 дюйма, класс 400/600	2,37 (60,3)	3,62 (92,1)	4,25 (108)		0,707 (17,92)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)
AP	1 дюйм, класс 900/1500	1,31 (33,4)	1,99 (50,8)	2,81 (71,5)		0,644 (16,35)	0,75 (19)	0,89 (22,5)	0,63 (16)	0,75 (19)
AQ	1½ дюйма, класс 900/1500	1,90 (48,3)	2,87 (73)	3,62 (92)		0,644 (16,35)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)
AR	2 дюйма, класс 900/1500	2,37 (60,3)	3,62 (92,1)	4,88 (124)		0,707 (17,92)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)
AS	1 дюйм, класс 2500	1,31 (33,4)	1,99 (50,8)	3,25 (82,5)		0,644 (16,35)	0,75 (19)	0,89 (22,5)	0,63 (16)	0,75 (19)
AT	1½ дюйма, класс 2500	1,90 (48,3)	2,87 (73)	4,50 (114)		0,707 (17,92)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)
AU	2 дюйма, класс 2500	2,37 (60,3)	3,62 (92,1)	5,25 (133)		0,707 (17,92)	0,85 (21,5)	1,04 (26,5)	0,71 (18)	0,85 (21,5)

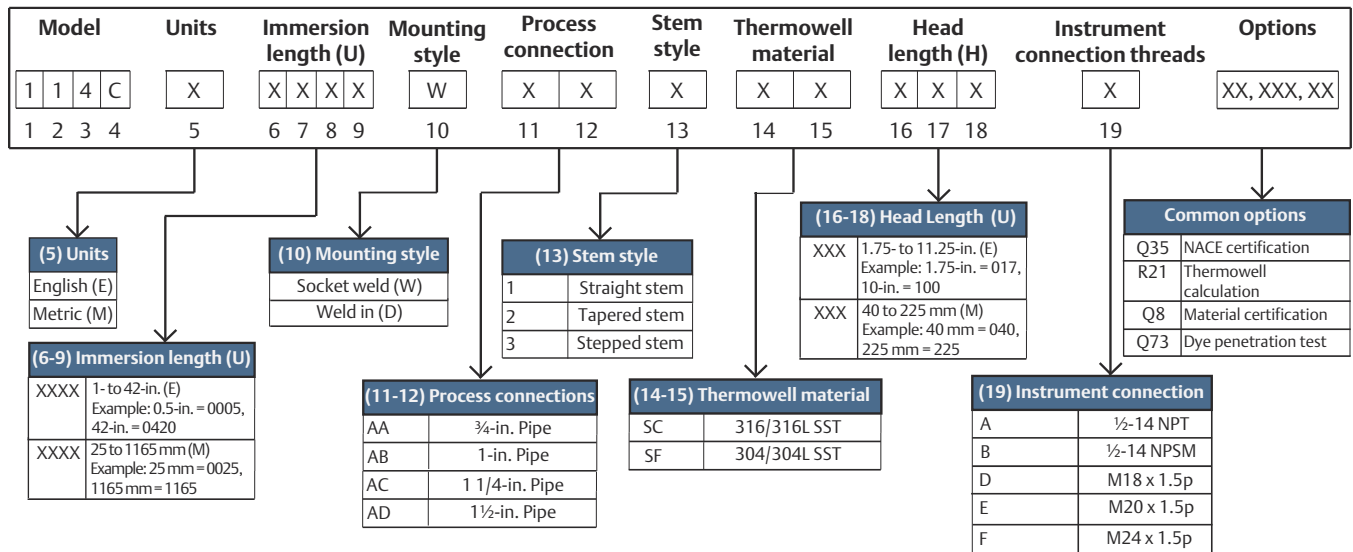
# Вварные защитные гильзы Rosemount 114C

## Вварная защитная гильза

Вварные защитные гильзы привариваются на технологические трубопроводы или резервуары. Вварные защитные гильзы обладают наивысшим номинальным давлением и обычно используются в условиях высокоскоростных потоков, высокой температуры и сверхвысокого давления. Эти защитные гильзы используются в установках, в которых требуется уплотнение, исключающее утечку.

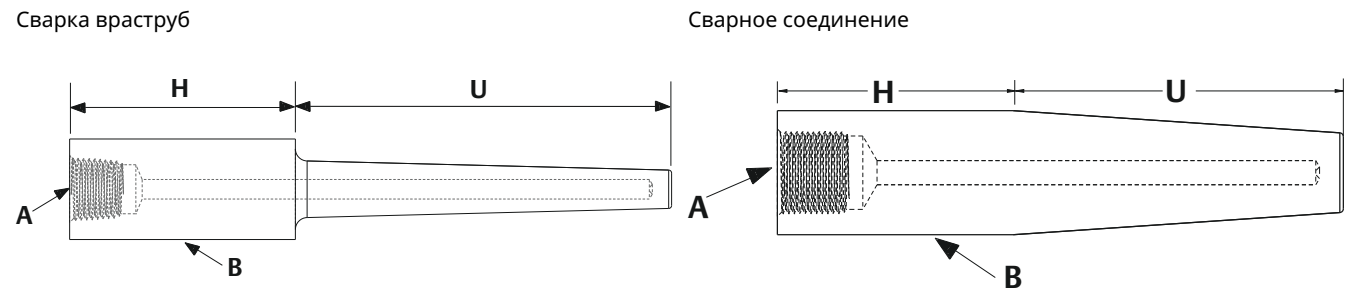
Далее показано стандартное предложение в конфигурации, поставка которой занимает не более двух недель.

Рисунок 17. Стандартное предложение — вварная защитная гильза



Общие исполнения, показанные на Рисунок 17, представляют собой некоторые варианты предложения; см. [Вварная защитная гильза, информация для оформления заказа](#) заказа для получения полного списка доступных опций.

Таблица 5. Компоненты защитных гильз, монтируемые с помощью сварки



- A. Соединение КИП
- B. Технологическое соединение (зависит от сварной точки)
- U. Длина погружной части
- H. Длина головки



**Прим.**

Фактическая поверхность, контактирующая с технологической средой, является переменной; она измеряется от сварной точки до кончика защитной гильзы.

---

## Вварная защитная гильза, информация для оформления заказа

Рисунок 18. Пример условного обозначения при заказе

Model				Units	Immersion length (U)				Mounting style	Process connection		Stem style	Thermowell material		Head length (H)			Instrument connection	Options
1	1	4	C	E	0	0	6	0	W	A	B	1	S	C	0	5	0	A	WR5, Q76...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	XXXXX

Числа под номером модели в примере заказа связаны с номером позиции символа во втором столбце таблицы заказа.

### Оптимизация срока исполнения заказа

Предложения, отмеченные звездочкой (★), представляют собой наиболее распространенные варианты и рекомендуются для обеспечения максимально быстрых сроков доставки. Не отмеченные звездочкой варианты требуют дополнительного времени поставки.

### Требуемые компоненты модели

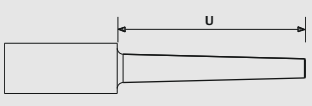
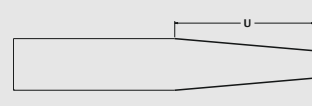
#### Модель

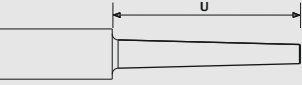
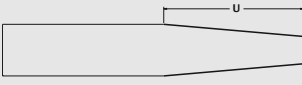
Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ 114C	Цельноточеные защитные гильзы	Выполнены с отверстием стандартного диаметра 0,26 дюйма (6,6 мм) и толщиной стенки у наконечника 0,25 дюйма (6,4 мм)	Н/П

#### Единицы измерения

Позиция № 5	Описание	Описание	Справочная страница
★ E	Британские единицы измерения (дюймы)	Указывает, будут ли единицы измерения длины выражаться в дюймах (дюйм.) или миллиметрах (мм)	
★ M	Метрические единицы (мм)		

#### Длина погружения (U)

№ 6-9	Описание			Справочная страница
★ xxx	xxx дюймов, от 1 до 100 дюймов с шагом ¼ дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Пример длины 6,25 дюйма, где второй разряд после запятой отброшен: 0062			

№ 6-9		Описание			Справочная страница
★	xxxx	xxxx мм, от 25 до 2540 мм с шагом 5 мм (при заказе с кодом единиц измерения размеров M) Пример длины 50 мм: 0050			

### Способ монтажа

Позиция № 10		Описание	Справочная страница
★	Вт	Сварное — сварка в раструб	Н/П
★	D	Сварное — вваривается (доступно только на штоках с коническим профилем)	Н/П

Технологическое соединение

Позиция № 11-12		Сварное — сварка в раструб (W)	Сварное, вваривается (D) <sup>(1)</sup>	Справочная страница
★	AA	¾-дюйм. труба	¾-дюйм. труба	Н/П
★	AB	1-дюйм. труба	1-дюйм. труба	Н/П
★	AC	1¼-дюйм. труба	1¼-дюйм. труба	Н/П
★	AD	1½-дюйм. труба	1½-дюйм. труба	Н/П
	AE	Н/П	Пользовательские диаметры <sup>(2)</sup>	Н/П
	DA	Н/П	DIN 43772-4-7 (18 h7/3,5 мм отв./M14)	Н/П
	DB	Н/П	DIN 43772-4-7 (24 h7/7,0 мм отв./M18)	Н/П
	DC	Н/П	DIN 43772-4-7 (26 h7/7,0 мм отв./G½ или M20)	Н/П
	DD	Н/П	DIN 43772-4-7 (26 h7/9,9 мм отв./G½ или M20)	Н/П
	DE	Н/П	DIN 43772-4-7 (32 h11/11,0 мм отв./G¾ или M27)	Н/П
	DH	Н/П	Пользовательские диаметры <sup>(2)</sup>	Н/П

(1) Доступно только на штоках с коническим профилем.

(2) Треб. для модификаций основания [Axxx] и наконечника [Bxxx]

Исполнение штока

Варианты исполнения штока, доступные для приварки в раструб (W): прямой, конический и ступенчатой. Для приварки (D) доступен только конический шток.

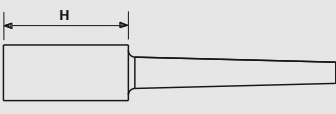
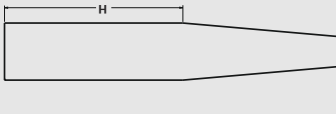
Позиция № 13		Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
★	1	Прямой	Минимальная длина погружения = 1 дюйм (25 мм)		
★	2	Конический	Минимальная длина погружения = 1 дюйм (25 мм)		
★	3	Ступенчатый	Минимальная длина погружения = 3 дюйма (75 мм)		

Материал защитной гильзы

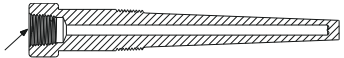
Позиция № 14-15		Описание	Описание	Справочная страница
★	SC	Нержавеющая сталь 316/316L		
	SD	Нержавеющая сталь 316/316L (NORSOK)	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	

Позиция № 14-15		Описание	Описание	Справочная страница
★	SF	Нержавеющая сталь 304/304L		
★	CS	Углеродистая сталь (A-105)		
	MO	Молибден		
	SG	Нержавеющая сталь 316Ti		
	SL	Нержавеющая сталь 310		
	SM	Нержавеющая сталь 321		
	SN	Нержавеющая сталь 321H		
	SR	Нержавеющая сталь 904L		
	SP	Нержавеющая сталь 347		
	AB	Сплав В3		
	AC	Сплав С-276		
	AG	Сплав 20		
	AH	Сплав 400		
	AK	Сплав 600		
	AM	Сплав 601		
	AN	Сплав 625		
	AP	Сплав 800		
	AQ	Сплав 800H/HT		
	AR	Сплав 825		
	AU	Сплав С-20		
	AS	Сплав F44 Мо6		
	CA	Хром-молибденовая сталь марки В-11/ F-11, класс II		
	CB	Хром-молибденовая сталь марки В-22/ F-22, класс III		
	CC	Хром-молибденовая сталь марки F-91		
	NK	Никель 200		
	TT	Титан марки 2		
	DS	Супердуплексная нержавеющая сталь		
	DT	Супердуплексная нержавеющая сталь — NORSOK	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	
	DU	Дуплексная сталь 2205		
	DV	Дуплексная сталь 2205 — NORSOK	Необходимо заказать сертификат на материалы Q8, чтобы получить документацию NORSOK	

**Длина головки (H)**

Позиция № 16-18	Описание			Справочная страница
★	xxx xx,x дюйма, от 1,75 до 11,25 дюйма с шагом ¼ дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Пример длины 6,25 дюйма, где второй разряд после запятой отброшен: 062 (длина головки по умолчанию = 1,75 дюйма)			
★	xxx мм, от 40 до 225 мм с шагом 5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Пример длины 50 мм: 050 (длина головки по умолчанию = 45 мм)			

## Соединение с процессом

Позиция № 19		Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
★	A	½-14 NPT	Внутренняя резьба		
★	B	½-14 NPSM			
	C	¾-14 NPT			
	D	M18 × 1,5p			
	E	M20 × 1,5p			
	F	M24 × 1,5p			
	G	G ½ дюйма (BSPF)			
	H	G ¾ дюйма (BSPF)			
	J	M27 × 2p			
	K	M14 × 1,5p			

## Дополнительные варианты

## Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе для опций

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	XT	Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе, навинченный вручную	Механическое соединение первичного преобразователя и защитной гильзы с затягиванием вручную	
★	XW	Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе, готовый к монтажу на технологическую установку	Механическое соединение первичного преобразователя и защитной гильзы с затягиванием с достаточным усилием для последующего непосредственного монтажа сборки в техпроцесс	

## Расширенная гарантия на изделие

Код		Описание	Описание	Справочные страницы
★	WR3	Гарантийный срок эксплуатации — 3 года	Дополнительная гарантия продлевает срок действия гарантии производителя на дефекты изготовления до трех или пяти лет.	
★	WR5	Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет		

## Расчет защитной гильзы

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	R21	Расчет защитной гильзы	Набор расчетов для обеспечения безопасности защитных гильз в определенных условиях технологического процесса	

**Сертификат NACE**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q35	Сертификат NACE	Соответствует требованиям стандартов MR0175/ISO 15156 и MR0103	

**Проверка химического состава материала**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q76	Проверка химического состава материала	Выполняется проверка химического состава материала	

**Сертификация материала**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q8	Сертификация материала	Сертификация соответствия материала и отслеживаемости согласно требованиям стандарта EN 10204, тип 3.1	

**Испытание материала**

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	M01	Испытания для определения ударной вязкости металла при низких температурах по методу Шарпи	Оценивается плотность материала при пониженной температуре	
	M02	Ультразвуковой контроль материала защитной гильзы	Обследование стальных поковок на наличие изъянов и включений	

**Чистота обработки поверхности**



Код	Описание	Описание	Справочная страница
Q16	Сертификация	Сертификат, отражающий качество финишной обработки измеряемой поверхности	
R14	Поверхность < Ra 0,3 мкм (12 микродюймов)	Уменьшение шероховатости поверхности защитной гильзы	

### Электрополировка

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R20	Электрополировка	Увеличивает гладкость и улучшает качество поверхности.	

### Испытание внутренним гидростатическим давлением

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ Q85	Стандартное испытание внутренним давлением	Проверка внутренней конструктивной целостности защитной гильзы	
★ Q86	Расширенные испытания внутренним давлением	То же, что и стандартное испытание внутренним давлением, но в два раза дольше	

### Регистрационный номер для Канады

Код	Описание	Описание	Справочная страница
Q17	Регистрационный номер для Канады	Канадские разрешения для всех провинций (утвержденные материалы в справочном разделе)	

### Цветная дефектоскопия

Код	Описание	Описание	Справочная страница
★ Q73	Цветная дефектоскопия	Проверка качества материалов	

### Испытание на прочность стенок

Код		Описание	Описание	Справочная страница
★	Q83	Ультразвуковые испытания	Проверка concentричности отверстия защитной гильзы	
★	Q84	Рентгеноскопия (рентгенография)	Проверка concentричности отверстия защитной гильзы	

#### Специальная очистка

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	Q6	Специальная очистка	Очистка в среде, обогащенной кислородом, согласно стандарту ASTM G93	

#### Маркировка защитной гильзы

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R40	Проверка маркировки на защитной гильзе	Внешняя маркировка на защитной гильзе для специальных испытаний (см. справочную страницу по испытаниям)	

#### Сферический наконечник

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R60	Сферический наконечник	Замена плоского наконечника сферическим	

#### Покрытие штока защитной гильзы

Код		Описание	Описание	Справочная страница
	R63	Покрытие штока, сплав 6	Покрытие штока защитной гильзы на основе сплава для предотвращения или замедления износа из-за эрозионного воздействия технологической среды.	Н/П

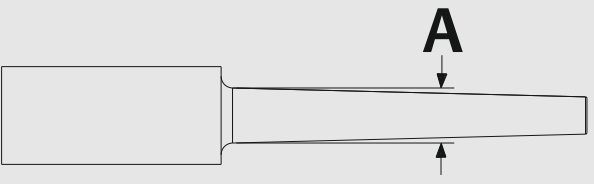
#### Заглушка с цепочкой

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R06	Нержавеющая сталь	Служит для защиты защитной гильзы при снятом первичном преобразователе.	
R23	Латунь	Служит для защиты защитной гильзы при снятом первичном преобразователе.	

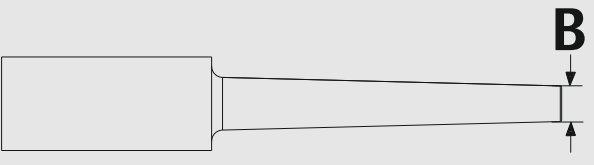
### Отверстие для выхода воздуха

Код	Описание	Описание	Справочная страница
R11	Отверстие для выхода воздуха	Служит для продувки защитной гильзы и выявления нарушений структурной целостности защитной гильзы	

### Диаметр основания (A)

Код	Описание		Справочная страница
Axxx	xx,x дюйма, от 0,36 до 3,15 дюйма с шагом 0,01 дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Примеры: Код A040 = 0,4 дюйма, код A315 = 3,15 дюйма		
Axxx	xx,xx мм, от 10 до 80 мм с шагом 0,5 мм (при заказе с кодом единиц измерения M) Примеры: Код A100 = 10,0 мм, код A755 = 75,5 мм		

### Диаметр наконечника (B)

Код	Описание		Справочная страница
Vxxx	xx,x дюйма, от 0,36 до 1,83 дюйма с шагом 0,01 дюйма (при заказе с кодом единиц измерения размеров E) Примеры: Код B040 = 0,4 дюйма, код B180 = 1,80 дюйма		
Vxxx	xx,xx мм, от 10 до 46 мм с приращениями по 0,5 мм (при заказе с кодом единиц измерения размеров M) Примеры: Код B100 = 10,0 мм, код B455 = 45,5 мм		

Нестандартный диаметр отверстия (d)

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
D01	0,276 дюйма / 7,0 мм	По умолчанию = 0,26 дюйма (6,6 мм)		
D03	0,138 дюйма / 3,5 мм			
D04	0,386 дюйма / 9,8 мм			
D05	0,354 дюйма / 9,0 мм			
D06	0,433 дюйма / 11,0 мм			

Нестандартная толщина наконечника (t)

Код	Описание	Описание	Изображение	Справочная страница
T01	0,197 дюйма / 5,0 мм	По умолчанию = 0,25 дюйма (6,4 мм)		
T02	0,236 дюйма / 6,0 мм			

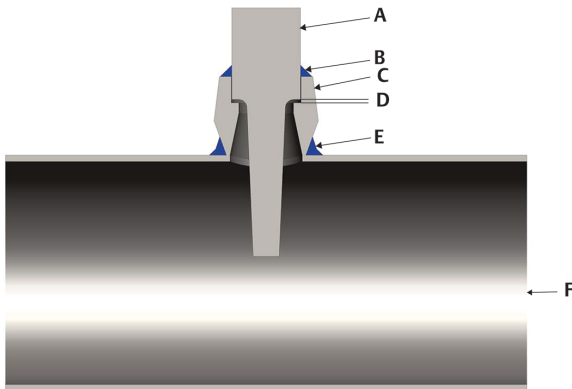
## Монтаж с использованием сварного соединения в раструб

Защитные гильзы, устанавливаемые с помощью сварки, обычно привариваются к фитингу с использованием соединения в раструб. Конструкция сварного соединения должна соответствовать действующим стандартам. При заказе важно указать такую длину головки (H), чтобы оставалось достаточно места и резьба прибора не оказалась деформированной при монтаже с использованием сварки. Заказчик должен также убедиться, что диаметр основания защитной гильзы позволит провести ее через внутренний диаметр сварного фитинга.

### Прим.

При расчете защитной гильзы неподдерживаемая длина для защитной гильзы с торцевым сварным швом составляет расстояние от точки сварного шва (B, показано на рисунке [Рисунок 19](#)) до наконечника защитной гильзы.

**Рисунок 19. Монтажные компоненты**



- A. Защитная гильза
- B. сварного шва
- C. Фитинг для приварки в раструб
- D. Зазор 1/16 дюйма
- E. Сварной
- F. Технологический процесс

### Приварные защитные гильзы типа 4 согласно стандарту DIN 43772

В этом разделе определяются требования, необходимые для поставки защитных гильз типа 4 в соответствии со стандартом DIN 43772 (для получения информации о заказе приварных защитных гильз, выходящих за пределы требований стандарта DIN, см. раздел [Вварная защитная гильза, информация для оформления заказа](#)).

На рисунке ниже показан чертеж в разобранном виде для модели, выполненной согласно стандарту DIN.

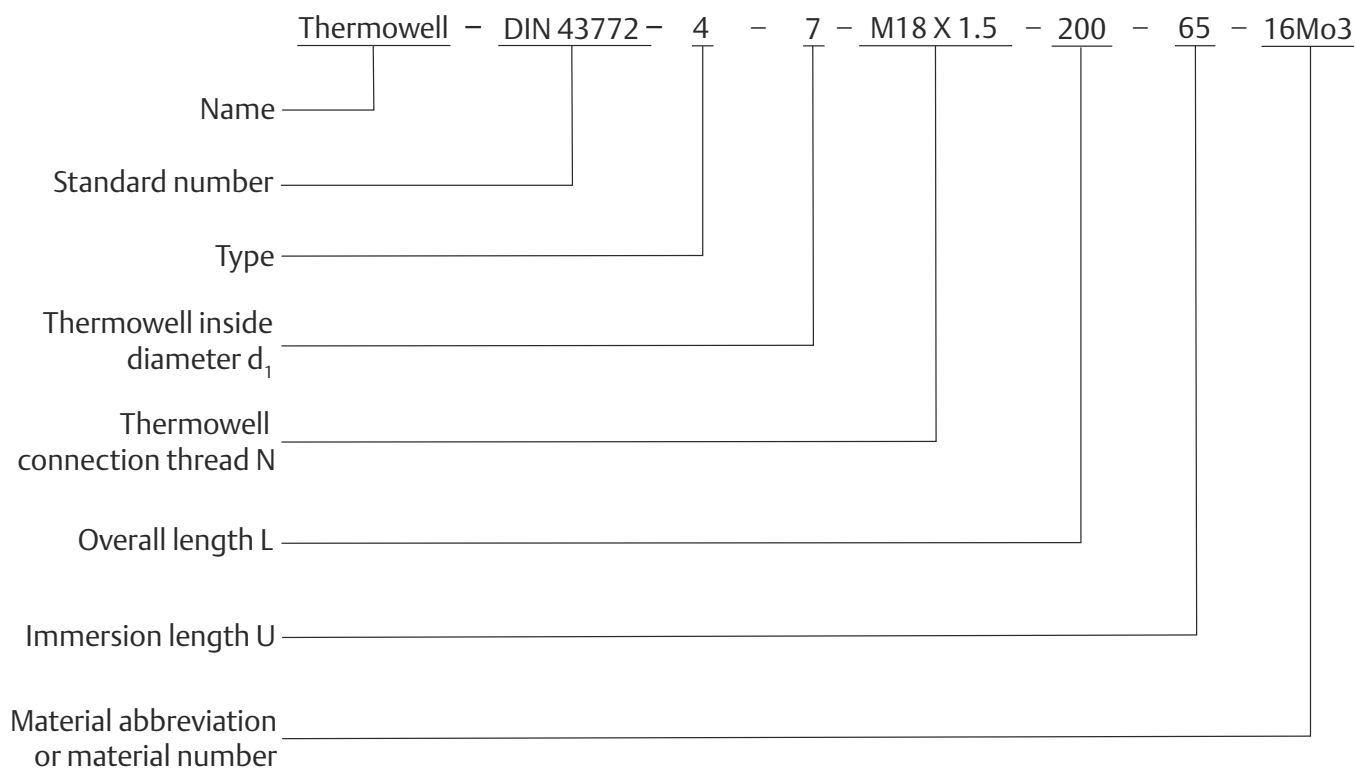


Таблица 6В Таблица 7 показаны все размеры защитных гильз, необходимых для соответствия требованиям DIN 43772 к гильзам типа 4, и их связь с защитными гильзами Rosemount 114C.

#### Порядок действий

1. Выберите общую длину (L) и длину погружной части (U) из Таблица 10.

$U = 65 \text{ мм}$

$L = 200 \text{ мм}$

$H = L - U = 135 \text{ мм}$

Rosemount 114C = U = **0065**

Rosemount 114C = H = **135**

Таблица 6. Требуемая длина согласно DIN

Глубина погружения		Габаритная длина (L) (U+H)	Длина головки	
мм	Код		мм	Код
65	0065	110	45	045
65	0065	140	75	075
65	0065	200	135	135
125	0125	160	135	135
275	0275	410	135	135

2. Выберите технологическое соединение (PC), соединение прибора (IC) и диаметр отверстия (BD) из Таблица 11.

PC = 18 h7/3,5 мм

IC = M14 × 1,5

BD = 3,5 мм

Rosemount 114C = 18 h7/3,5 мм = DA

Rosemount 114C = M14 × 1,5 = K

Rosemount 114C = 3,5 мм = D03

**Таблица 7. Информация о соединении DIN**

Технологическое соединение (PC)		Соединение КИП (IC)		Диаметр отверстия (BD)	
Тип	Код	Внутренняя резьба	Код	мм	Код
18 h7	DA	M14 × 1.5	K	3,5	D03
24h7	DB	M18 × 1.5	D	7,0	D01
26h7	DC	G½ (BSPF)	G	7,0	D01
26h7	DD	M20 × 1.5	E	9,0	D05
32h11	DE	G¾ (BSPF)	H	11,0	D06
32h11	DE	M27 × 2	J	11,0	D06

3. Определите материал защитной гильзы из Таблица 12.

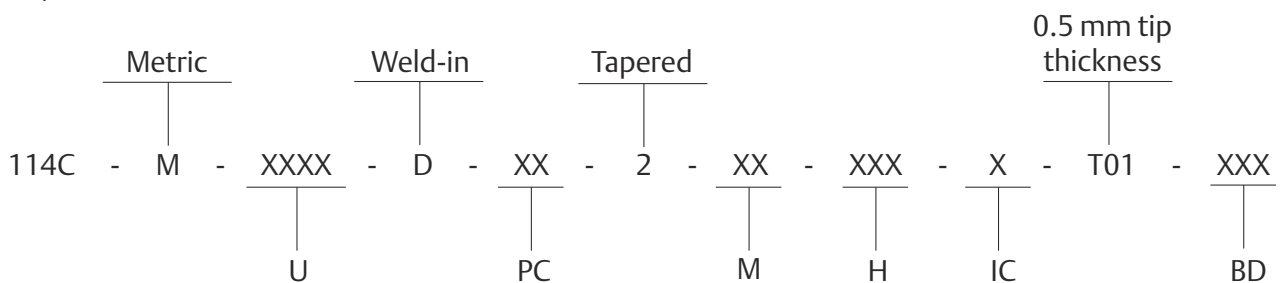
Материал = нержавеющая сталь 316Ti

Rosemount 114C = нержавеющая сталь 316 Ti = SG

**Таблица 8. Материал DIN**

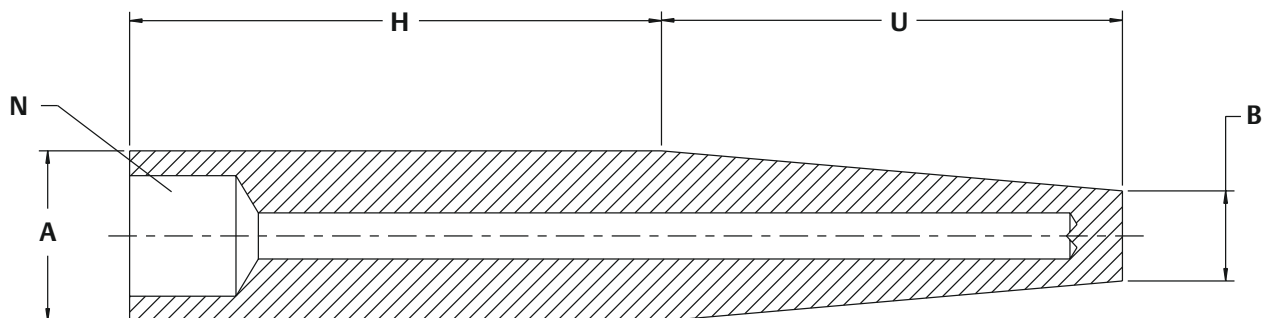
Материал защитной гильзы (M)	Код материала
Хром-молибденовая сталь В-11 DIN 1.7335 EN 10273	CA
Хром-молибденовая сталь В-22 DIN 1.7380 EN 10273	CB
Нержавеющая сталь 316Ti DIN 1.4571 EN 10272	SG

4. Форма для заказа модели защитной гильзы Rosemount 114C показана ниже.



Результирующий пример кода модели: 114C-M-0065-D-DA-2-SG-135-K-T01-D03

Рисунок 20. Чертежи защитной гильзы с креплением на сварку (сварочное соединение)



N. Длина головки

U. Длина погружной части

□F\_2, □F\_3, и H\_1, см. Таблица 9.

Таблица 9. Защитные гильзы с креплением на сварку согласно DIN (сварочное соединение)

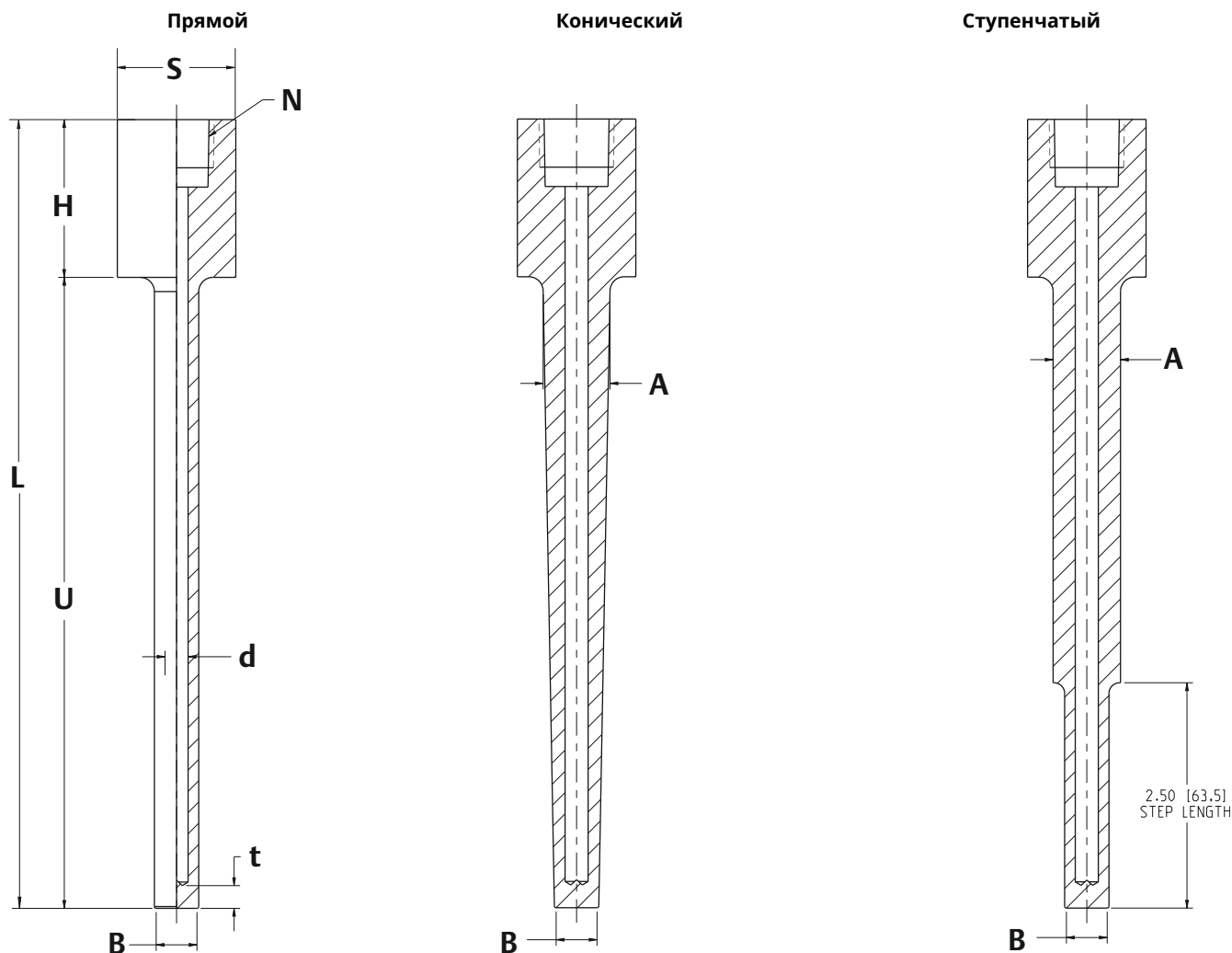
Размеры указаны в миллиметрах.

Код	Код D, монтируемые с помощью сварки (сварочное соединение)	Диаметр головки □F_2	Диаметр наконечника □F_3	Длина резьбы H_1
	Технологическое соединение			
DA	DIN 43772-4-7 (18 h7/3,5 мм отв./M14)	18 h7 (+0,000/-0,018 мм)	9 ±0,27	16
DB	DIN 43772-4-7 (24 h7/7 мм отв./M18)	24 h7 (+0,000/-0,021 мм)	12,5 ±0,38	16
DC	DIN 43772-4-7 (26 h7/7 мм отв./G½ или M20)	26 h7 (+0,000/-0,021 мм)	12,5 ±0,38	19
DD	DIN 43772-4-7 (26 h7/9 мм отв./G½ или M20)	26 h7 (+0,000/-0,021 мм)	15 ±0,38	19
DE	DIN 43772-4-7 (32 h11/11 мм отв./G¾ или M27)	32 h11 (+0,000/-0,160 мм)	17 ±0,38	22
DH	Пользовательский	Обозначаются модификатором конструкции «АХХХ»	Обозначаются модификатором конструкции «ВХХХ»	19



### Чертежи защитных гильз с креплением на сварку

Рисунок 21. Чертежи защитной гильзы, монтируемой на сварку (сварка в раструб). Общая длина = U + H.



- A. Диаметр основания
- B. Диаметр наконечника
- H. Длина головки
- N. Соединение с прибором
- S. Размер гнезда
- U. Длина погружной части
- d. Диаметр отверстия
- t. Толщина наконечника

**Таблица 10. Диаметр основания образца**

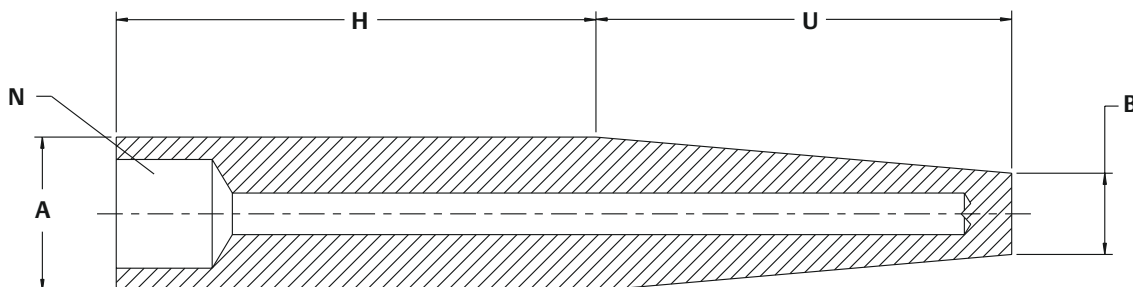
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Код	Код W, монтаж с использованием сварки	Размер гнезда S	Диаметр основания A	Диаметр наконечника B
	Технологическое соединение			
AA	¾-дюйм. труба	1,05 (26,67)	0,75 (19)	0,50 (12,7)
AB	1-дюйм. труба	1,32 (33,4)	0,75 (19)	0,50 (12,7)
AC	1¼-дюйм. труба	1,66 (42,16)	0,75 (19)	0,50 (12,7)

Таблица 10. Диаметр основания образца (продолжение)

Код	Код W, монтаж с использованием сварки	Размер гнезда S	Диаметр основания A	Диаметр наконечника B
	Технологическое соединение			
AD	1½-дюйм. труба	1,90 (48,26)	0,75 (19)	0,50 (12,7)

Рисунок 22. Чертежи защитной гильзы, монтируемой на сварку (сварочное соединение). Общая длина = U + H.



- A. Диаметр основания
- B. Диаметр наконечника
- H. Длина головки
- N. Соединение с прибором
- U. Длина погружной части

Таблица 11. Защитные гильзы с креплением на сварку (сварочное соединение)

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Код	Код D, монтаж с использованием сварки	Диаметр основания «А»	Диаметр наконечника «В»
	Технологическое соединение		
AA	¾-дюйм. труба	1,050 (26,67)	0,748 (19)
AB	1-дюйм. труба	1,315 (33,40)	0,846 (21,5)
AC	1¼-дюйм. труба	1,660 (42,16)	1,043 (26,5)
AD	1½-дюйм. труба	1,900 (48,26)	1,250 (31,75)
AE	Пользовательский	Обозначаются модификатором конструкции «АХХХ»	Обозначаются модификатором конструкции «ВХХХ»

# Техническая информация для выбора первичного преобразователя

## Единицы измерения

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Единицы измерения](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Единицы измерения](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Единицы измерения](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Единицы измерения](#)

Гильза Rosemount 114C обладает гибкостью, которая может быть указана либо в дюймах (E), либо в миллиметрах (M).

### Британские единицы измерения (дюймы)

При выборе британских единиц измерения все длины указываются в дюймах.

### Метрическая

При выборе метрических единиц измерения все длины указываются в миллиметрах.

## Длина погружения (U)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Длина погружения \(U\)](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Длина погружения \(U\)](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Длина погружения \(U\)](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Длина погружения \(U\)](#)

Длина погружной части обычно относится к длине штока защитной гильзы — от места технологического соединения до кончика защитной гильзы. Эта длина обычно задается разработчиком техпроцесса, но по общему правилу составляет не менее одной трети или половины диаметра трубы. Защитные гильзы длиной более 42 дюймов должны пройти испытание внутренним давлением (Q85), чтобы убедиться, что целостность внутренней полости не нарушена. Гильзы с параллельной резьбой имеют U-образную длину, которая фактически включает в себя технологическую резьбу, таким образом, требуется дополнительный 1 дюйм (25 мм) для минимальной U-образной длины.

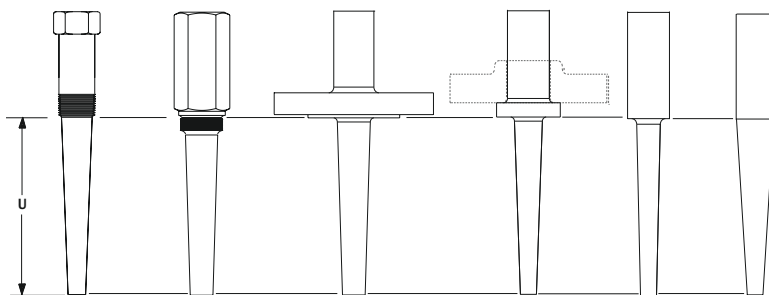


Таблица 12. Минимальная длина погружной части по видам профиля

Профиль	Минимальная длина	Минимальная длина для защитных гильз с параллельной резьбой
Прямой	1 дюйм (25 мм)	2 дюйма (50 мм)
Конический	1 дюйм (25 мм)	2 дюйма (50 мм)

Таблица 12. Минимальная длина погружной части по видам профиля (продолжение)

Профиль	Минимальная длина	Минимальная длина для защитных гильз с параллельной резьбой
Ступенчатый	3 дюйма (80 мм)	4 дюйма (100 мм)

## Форма гильзы

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Форма гильзы](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Форма гильзы](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Форма гильзы](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Исполнение штока](#)

### Защитные гильзы прямого исполнения (1)



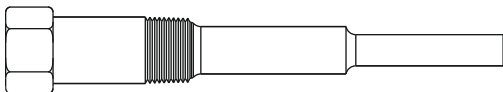
Защитные гильзы прямого исполнения имеют постоянный диаметр по всей длине погружной части. Они обеспечивают наибольшую площадь контакта профиля с технологической средой, вызывающей наибольшее сопротивление среды в сравнении с гильзами других типов с тем же диаметром основания. Большой диаметр наконечника замедляет теплопередачу, задерживая тепловой отклик измерительного узла. Минимальная длина погружения (U), допустимая для этого профиля, составляет 1 дюйм (25 мм), за исключением гильз с параллельной резьбой, у которых минимальное погружение составляет 2 дюйма (50 мм).

### Защитные гильзы конического исполнения (2)



Защитные гильзы конического исполнения характеризуются наружным диаметром, равномерно уменьшающимся от основания до наконечника. При том же диаметре основания данный профиль является наилучшим компромиссом между защитными гильзами прямого и ступенчатого исполнений. Сила сопротивления потоку ниже, чем у прямого профиля, но выше, чем у ступенчатого. Время срабатывания меньше, чем у прямого профиля, но больше, чем у ступенчатого. Двумя наиболее общими формами конического штока являются равномерная (коническая от основания до кончика) и неравномерная (прямой участок с последующим коническим участком). Форма этого профиля делает его хорошим выбором с точки зрения прочности по сравнению с двумя другими исполнениями. Чаще всего эту форму выбирают для применения при высоких скоростях потока, где сила потока слишком велика, чтобы использовать ступенчатую конструкцию. Защитные гильзы конической конструкции имеют более быстрый отклик, чем датчики прямого исполнения, и обеспечивают оптимальное соотношение прочности и реагирования временных факторов. Минимальная длина погружения (U), допустимая для этого профиля, составляет 1 дюйм (25 мм), за исключением гильз с параллельной резьбой, у которых минимальное погружение составляет 2 дюйма (50 мм). Самая длинная коническая гильза должна иметь общую длину менее 42 дюймов (1067 мм), то есть длина погружения (U) + длина головки (H) должны быть менее 42 дюймов (1067 мм).

### Защитные гильзы ступенчатого исполнения (3)



Защитные гильзы ступенчатого исполнения состоят из двух прямых сегментов, причем наименьший диаметр имеет сегмент у наконечника. При том же диаметре основания, что и у защитной гильзы с прямым профилем, защитные гильзы данного профиля меньше взаимодействуют с технологическим потоком, вследствие чего оказывают меньшее сопротивление потоку. Как правило, ступенчатые защитные гильзы имеют более тонкие

стенки. Конструкция ступенчатой геометрии также имеет более высокую собственную частоту, чем другие исполнения с тем же диаметром основания, и поэтому меньше подвержена вибрации, приводящей к отказам. Так как эта конструкция имеет меньше материала на конце, ее считают наилучшей для защитных гильз с быстрым откликом. Минимальная длина погружения (U), допустимая для этого профиля, составляет 3 дюйма (75 мм), за исключением гильз с параллельной резьбой, у которых минимальное погружение составляет 4 дюйма (100 мм).

## Материал защитной гильзы

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Материал защитной трубки](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Материал защитной трубки](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Материал защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Материал защитной гильзы](#)

Материал конструкции является важнейшей характеристикой защитной гильзы для любого применения. При выборе материала следует учитывать три основных фактора.

1. Химическая совместимость технологической среды, в которую погружается защитная гильза.
2. Температурные пределы материала.
3. Совместимость с материалом технологического трубопровода, обеспечивающая прочные, не поддающиеся коррозии швы и линии сплавления.

Важно убедиться в соответствии защитной гильзы проектным характеристикам трубопровода или сосуда, на которые производится ее установка, обеспечив тем самым совместимость их конструкций и материалов. Оригинальный проект чаще всего учитывает температуру, давление и воздействие коррозии, а также необходимые процедуры очистки, требуемые разрешения соответствующих надзорных органов и соответствие правилам и стандартам. Поскольку установленная защитная гильза становится действующим компонентом технологического процесса, к ней также относятся приведенные здесь сведения о конструкции, которые являются определяющими при выборе материала изготовления и способа монтажа. Международные нормативные документы по проектированию сосудов высокого давления содержат явные указания о типах материалов и способах строительства.

**Таблица 13. Материалы защитной гильзы**

Код	Материал защитной гильзы	Материал фланца	Код	Материал защитной гильзы	Материал фланца
SC	Нержавеющая сталь 316/316L UNS S31600/ S31603 ASTM A479 DIN 1.4401/1.4404 EN 10272	Нержавеющая сталь 316/316L UNS S31600/ S31603 ASTM A182 или A240 DIN 1.4401/1.4404 EN 10222-5	DS	Супердуплекс UNS S32750 ASTM A479 DIN 1.4410 EN 10272	Супердуплекс UNS S32750 ASTM A182 GR F53 или A240 DIN 1.4410 EN 10222-5
SD <sup>(1)</sup>	Нержавеющая сталь 316/316L (NORSOK) UNS S31600/S31603 ASTM A479 NORSOK M-630 MDS S01	Нержавеющая сталь 316/316L (NORSOK) <sup>(1)</sup> UNS S31600/S31603 ASTM A182 NORSOK M-630 MDS S01	SP	Нержавеющая сталь 347 UNS S34700 ASTM A479 DIN 1.4550	Нержавеющая сталь 347 UNS S34700 ASTM A182 или A240 DIN 1.4550
SF	Нержавеющая сталь 304/304L UNS S30400/S30403 ASTM A479 DIN 1.4301/1.4306 EN 10272	Нержавеющая сталь 304/304L UNS S30400/S30403 ASTM A182 или A240 DIN 1.4301/1.4306 EN 10222-5	AB	Сплав В3 UNS N10675 ASTM B335 DIN 2.4600	Сплав В3 UNS N10675 ASTM B333 или ASTM B462 DIN 2.4600
SG	Нержавеющая сталь 316Ti UNS S31635 ASTM A479 DIN 1.4571 EN 10272	Нержавеющая сталь 316Ti UNS S31635 ASTM A182 или A240 DIN 1.4571 EN 10222-5	AC	Сплав С-276 UNS N10276 ASTM B574 DIN 2.4600	Сплав С-276 UNS N10276 ASTM B462 или B575 DIN 2.4600

Таблица 13. Материалы защитной гильзы (продолжение)

Код	Материал защитной гильзы	Материал фланца	Код	Материал защитной гильзы	Материал фланца
SH <sup>(2)</sup>	Оболочка из ТАНТАЛА поверх нержавеющей стали 316/316L UNS S31600/S31603 ASTM A479 DIN 1.4401/1.4404 EN 10272	Оболочка из ТАНТАЛА поверх нержавеющей стали 316/316L UNS S31600/S31603 ASTM A182 или A240 DIN 1.4401/1.4404 EN 10222-5	AD	Сплав C-4 UNS N06455 ASTM B574 DIN 2.4819	Нержавеющая сталь 304/304L UNS S30400/ S30403 ASTM A182 или A240 DIN 1.4301/1.4306
	Оболочка из тантала UNS R05252		AE	Сплав C-22 UNS N06022 ASTM B574 DIN 2.4602	Нержавеющая сталь 304/304L UNS S30400/ S30403 ASTM A182 или A240 DIN 1.4301/1.4306
SJ	Нержавеющая сталь 316/316L с покрытием из ПФА UNS S31600/ S31603 ASTM A479 DIN 1.4401/1.4404 EN 10272	Нержавеющая сталь 316/316L с покрытием из ПФА UNS S31600/ S31603 ASTM A182 или A240 DIN 1.4401/1.4404 EN 10222-5	AF	Сплав C-22 UNS N06022 ASTM B574 DIN 2.4602	Нержавеющая сталь 316/316L UNS S31600/ S31603 ASTM A182 или A240 DIN 1.4401/1.4404
SK	Нержавеющая сталь 304/304L с покрытием из ПТФЭ, UNS S30400/ S30403 ASTM A479 DIN 1.4301/1.4306 EN 10272	Нержавеющая сталь 304/304L с покрытием из ПТФЭ, UNS S30400/ S30403 ASTM A182 или A240 DIN 1.4301/1.4306 EN 10222-5	AG	Сплав 20 UNS N08020 ASTM B473 DIN 2.4660	Сплав 20 UNS N08020 ASTM B462 или B463 DIN 2.4660
SL	Нержавеющая сталь 310 UNS S31008 ASTM A479 DIN 1.4845	Нержавеющая сталь 310 UNS S31008 ASTM A182 или A240 DIN 1.4845	AH	Сплав 400 UNS N04400 ASTM B164 DIN 2.4360	Сплав 400 UNS N04400 ASTM B564 или B127 DIN 2.4360
SM	Нержавеющая сталь 321 UNS S32100 ASTM A479 DIN 1.4541 EN 10272	Нержавеющая сталь 321 UNS S32100 ASTM A182 или A240 DIN 1.4541 EN 10222-5	AJ	Сплав 400 UNS N04400 ASTM B164 DIN 2.4360	Нержавеющая сталь 304/304L UNS S30400/ S30403 ASTM A182 или A240 DIN 1.4301/1.4306
SN	Нержавеющая сталь 321H UNS S32109 ASTM A479 DIN 1.4878	Нержавеющая сталь 321H UNS S32109 ASTM A182 или A240 DIN 1.4878	AK	Сплав 600 UNS N06600 ASTM B166 DIN 2.4816	Сплав 600 UNS N06600 ASTM B564 или B168 DIN 2.4816
SR	Нержавеющая сталь 904L UNS N08904 ASTM A479 DIN 1.4539	Нержавеющая сталь 904L UNS N08904 ASTMор A240 DIN 1.4539	AL	Сплав 600 UNS N06600 ASTM B166 DIN 2.4816	Нержавеющая сталь 304/304L UNS S30400/ S30403 ASTM A182 или A240 DIN 1.4301/ 1.4306
AN	Сплав 625 UNS N06625 ASTM B446 DIN 2.4856	Сплав 625 UNS N06625 ASTM B443 или B564 DIN 2.4856	AM	Сплав 601 UNS N06601 ASTM B166 DIN 2.4851	Сплав 601 UNS N06601 ASTM B168 или B564 DIN 2.4851

Таблица 13. Материалы защитной гильзы (продолжение)

Код	Материал защитной гильзы	Материал фланца	Код	Материал защитной гильзы	Материал фланца
AP	Сплав 800 UNS N08800 ASTM B408 DIN 1.4876	Сплав 800 UNS N08800 ASTM B409 или B564 DIN 1.4876	DU	Дуплексная сталь 2205 UNS S31803 ASTM A479 DIN 1.4462 EN 10272	Дуплексная сталь 2205 UNS S31803 ASTM A182 GR F51 или A240 DIN 1.4462 EN 10222-5
MO	Молибден 16 MO 3 DIN 1.5415 EN 10273	Молибден 16 MO 3 DIN 1.5415 EN 10273	CC	Хром-молибденовая сталь марки F-91 UNS K90901 ASTM A182 DIN 1.4903	Хром-молибденовая сталь марки F-91 UNS K90901 ASTM A182 GR F-9, A217 GR C12A или A387 GR 91 CL2 DIN 1.4903 EN 10222-2
AQ	Сплав 800H/HT UNS N08810/N08811 ASTM B408 DIN 1.4959	Сплав 800H/HT UNS N08810/N08811 ASTM B409 или B564 DIN 1.4959	NK	Никель 200 UNS N02200 ASTM B160 DIN 2.4066	Никель 200 UNS N02200 ASTM B162 или B564 DIN 2.4066
AR	Сплав 825 UNS N08825 ASTM B425 DIN 2.4858	Сплав 825 UNS N08825 ASTM B424 или B564 DIN 2.4858	CA	Хром-молибденовая сталь марки B-11 UNS K11797 ASTM A739 GR B-11 DIN 1.7335 EN 10273	Хром-молибденовая сталь марки F-11 UNS K11572 ASTM A182 GR F-11 CL2 или A387 GR11 CL2 DIN 1.7335 EN 10222-2
AU	Сплав C-22 UNS N06022 ASTM B574 DIN 2.4602	Сплав C-22 UNS N06022 ASTM B564 или B575 DIN 2.4602	CB	Хром-молибденовая сталь марки B-22 UNS K21390 ASTM A739 GR B-22 DIN 1.7380 EN 10273	Хром-молибденовая сталь марки F-22 UNS K21590 ASTM A182 GR F-22 CL3, A217 GR WC9 или A387 GR22 CL2 DIN 1.7380
AS	Сплав F44 Mo6 UNS S31254 ASTM A479 DIN 1.4547	Сплав F44 Mo6 UNS S31254 ASTM A182 или A240 DIN 1.4547	DT <sup>(1)</sup>	Супердуплексная сталь (NORSOK) UNS S32750 ASTM A479 NORSOK M-630 MDS D57	Супердуплексная сталь (NORSOK) UNS S32750 ASTM A182 GR F53 NORSOK M-630 MDS D54
CS	Углеродистая сталь UNS K03504 ASTM A105 DIN 1.0402	Углеродистая сталь UNS K03504 ASTM A105, A216 GR WCB или A515 GR 70 DIN 1.0402	DV <sup>(1)</sup>	Дуплексная сталь 2205 (NORSOK) UNS S31803 ASTM A479 NORSOK M-630 MDS D47	Дуплексная сталь 2205 (NORSOK) UNS S31803 ASTM A182 GR F51 NORSOK M-630 MDS D44
TT	Титан марки 2 UNS R50400 ASTM B348 GR 2 DIN 3.7035	Титан марки 2 UNS R50400 ASTM B381 GR 2 DIN 3.7035			

(1) Поставщик материала квалифицирован согласно стандарту NORSOK M-650; материал квалифицирован согласно стандарту NORSOK M-630.

(2) Толщина оболочки = 0,01 дюйма (0,38 мм).



## NORSOK

Для защитной гильзы Rosemount 114, заказанной у NORSOK, будет использоваться сырье от поставщика, утвержденного NORSOK M-650, утвержденный материал согласно паспорту NORSOK M-630, а также сварка фланцев, сертифицированная по NORSOK M-601. Материал NORSOK также будет соответствовать требованиям NACE MR0175/ISO 15156.

Для получения ССО следует заказать Q8. ССО будет поставляться с титульным листом протокола квалификационного испытания M-650 (QTR). Дополнительные испытания, требуемые техническим паспортом M630, будут включены в ССО.

Некоторые из необходимых испытаний для NORSOK Duplex в дополнение к требованиям ASTM.

- Микротографическое исследование при увеличении в 400–500 раз
- Анализ содержания феррита в соответствии с ASTM E 562 или с помощью анализа изображений в соответствии с ASTM E 1245. Содержание феррита должно быть в пределах 35–55 процентов.
- Испытание по Шарпи с V-образным вырезом в соответствии с ASTM A 370 при температуре –46 °С. Минимальная поглощаемая энергия должна составлять 45 Дж в среднем и 35 Дж однократно.
- Испытание на коррозию в соответствии с ASTM G 48 по методу А. При увеличении в 20 раз изъязвления отсутствуют; потеря веса должна составлять менее 4 г/м<sup>2</sup>.

Полную информацию о требованиях к материалам можно найти в стандартах ASTM и NORSOK M630.

## Длина головки (H)

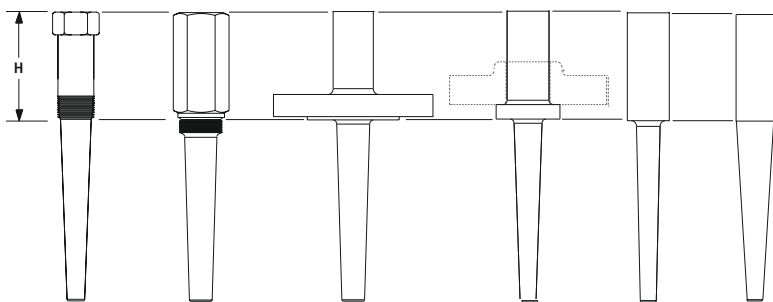
Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Резьбовое соединение, информация для заказа](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Фланцевое соединение, информация для заказа](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Длина головки \(H\)](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Длина головки \(H\)](#)

Длина головки — это расстояние от нижней части технологического соединения до верхней части защитной гильзы. Каждое исполнение имеет минимальную длину головки; указанная при заказе длина должна соответствовать или превышать это минимальное значение. Это показано далее для всех типов технологических соединений.



### Прим.

Принятая в промышленности стандартная длина головки для защитных гильз с фланцевым монтажом и фланцевым соединением типа Van Stone с соединениями класса ниже 900 (ASME B16.5) составляет 60 мм (2,25 дюйма).

**Таблица 14. Рекомендованная минимальная длина головки**

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Технологическое соединение	Минимальная длина головки (H)
Резьбовое соединение	1,75 (45)

Таблица 14. Рекомендованная минимальная длина головки (продолжение)

Технологическое соединение	Минимальная длина головки (H)
Сварное соединение	

Таблица 15. Рекомендованная минимальная длина головки в зависимости от класса соединения для ASME B16.5

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Размер соединения	Класс соединения				
	150	300	400/600	900/1500	2500
<b>Фланцевое</b>					
¾	Н/П	1,75 (45)	Н/П	Н/П	Н/П
1	1,75 (45)	1,75 (45)	1,75 (45)	2,00 (50)	2,55 (57)
1 ½	1,75 (45)	1,75 (45)	1,75 (45)	2,00 (50)	2,50 (65)
2	1,75 (45)	1,75 (45)	1,75 (45)	2,25 (57)	2,75 (70)
3	1,75 (45)	2,25 (57)	2,25 (57)	3,00 (75)	3,75 (96)
4	1,75 (45)	Н/П	Н/П	Н/П	Н/П
6	1,75 (45)	Н/П	Н/П	Н/П	Н/П
<b>Фланцевое соединение с впадиной под прокладку овального сечения</b>					
¾	Н/П	2,00 (50)	Н/П	Н/П	Н/П
1	1,75 (45)	2,00 (50)	2,00 (50)	2,50 (65)	Н/П
1 ½	2,00 (50)	2,00 (50)	2,00 (50)	2,50 (65)	3,25 (80)
2	2,00 (50)	2,00 (50)	2,00 (50)	2,75 (70)	3,50 (85)
3	2,25 (60)	Н/П	Н/П	Н/П	Н/П
4	2,25 (60)	Н/П	Н/П	Н/П	Н/П
6	2,25 (60)	Н/П	Н/П	Н/П	Н/П
<b>Van Stone</b>					
1	1,75 (45)	1,75 (45)	1,75 (45)	2,00 (50)	2,25 (60)
1 ½	1,75 (45)	1,75 (45)	1,75 (45)	2,25 (60)	2,75 (70)
2	1,75 (45)	1,75 (45)	2,00 (50)	2,75 (70)	3,25 (80)
<b>Соединение типа Van Stone с RTJ</b>					
1	1,75 (45)	1,75 (45)	2,25 (60)	2,25 (60)	2,50 (65)
1 ½	1,75 (45)	2,00 (50)	2,00 (50)	2,50 (65)	3,00 (75)
2	1,75 (45)	2,00 (50)	2,25 (60)	3,00 (75)	3,50 (90)

**Таблица 16. Рекомендованная минимальная длина головки в зависимости от класса соединения для EN 1092-1**

Размеры указаны в миллиметрах.

Размер соединения	Класс соединения				
	PN 2,5/6	PN 10/16	PN 25/40	PN 63	PN 100
Фланцевое					
DN 20	40	45		50	
DN 25	40	45		50	
DN 40	40	45		50	
DN 50	40	45		55	60
DN 65	40	45	50	55	60
DN 80	40	45	50	55	60
DN 100	40	45	50	55	60

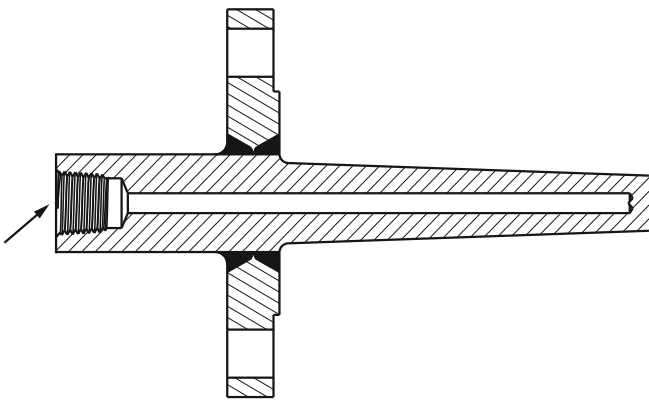
## Соединение с процессом

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Соединение с процессом](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Соединение с процессом](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Соединение с процессом](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Соединение с процессом](#)

Резьба	Технические характеристики	Внутренняя резьба
½-14 NPT	SAE-AS 71051	
½-14 NPSM	ASME B1.20.1, не менее 8 витков резьбы	
¾-14 NPT	SAE-AS 71051	
M18 × 1,5p	BS 3643	
M20 × 1,5p		
M24 × 1,5p		
M27 × 2p		
M14 × 1,5p		
G½ дюйма (BSPF)	ISO 228/1 (BS 2779)	
G¾ дюйма (BSPF)	ISO 228/1 (BS 2779)	

## Узел датчика и защитной гильзы в сборе для доп. опций (XT, XW)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Датчик / защитная трубка в сборе с опциями](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Датчик / защитная трубка в сборе с опциями](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе для опций](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Узел первичного преобразователя и защитной гильзы в сборе для опций](#)

**ХТ**

Этот вариант выбирается в случае, если датчик Rosemount 214C поставляется вместе с защитной гильзой Rosemount 114C. Это позволяет обеспечить ручное навинчивание датчика в резьбу защитной гильзы.

**ХW**

Этот вариант выбирается в случае, если датчик Rosemount 214C поставляется вместе с защитной гильзой Rosemount 114C. Это позволяет обеспечить навинчивание датчика в резьбу защитной гильзы и затянуть с усилием, обеспечивающим монтаж на технологическую установку.

**Расширенная гарантия на продукцию (WR3, WR5)**

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Расширенная гарантия на изделие](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Расширенная гарантия на изделие](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Расширенная гарантия на изделие](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Расширенная гарантия на изделие](#)

Доступны трех- и пятилетние гарантии. В строке модели укажите коды опций WR3 для получения трехлетней расширенной гарантии или WR5 для получения пятилетней гарантии. Данная опция устанавливает, что товары, произведенные Продавцом, или Услуги, поставленные Продавцом, не будут иметь дефектов материала или качества работы в условиях нормальной эксплуатации и техобслуживания до истечения применимого гарантийного периода.

**Расчет защитной гильзы (R21)**

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Расчет защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Расчет защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Расчет защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Расчет защитной гильзы](#)

ASME PTC 19.3TW — это признанный международный стандарт на проектирование механических конструкций, обеспечивающих надежную работу защитных гильз в широком диапазоне установок для измерения температуры. Стандарт включает в себя оценку напряжений в защитных гильзах, установленных в технологическом процессе, выполняемую в зависимости от параметров проектирования, свойств материала, способа монтажа и условий технологического процесса. Предоставляемая документация содержит подробную информацию о технологическом процессе, геометрии защитной гильзы и исчерпывающий анализ расчетов. В документации также содержится заявление о приемлемости или неприемлемости результатов, составленное на основе анализа.

В стандарте ASME PTC 19.3 TW используются четыре количественных критерия, позволяющих определить приемлемость защитной гильзы для конкретного набора условий технологического процесса:

- Ограничение по частоте:** резонансная частота защитной гильзы должна быть достаточно высокой, с тем чтобы в потоке жидкости не возбуждались разрушительные колебания.
- Предел динамических напряжений:** максимальное первичное динамическое напряжение не должно превышать допустимого предела усталостных напряжений. Если конструкция требует, чтобы защитная гильза проходила через продольный резонанс для того, чтобы достичь условий эксплуатации, то существует дополнительная проверка усталости при резонансе.
- Предел статических напряжений:** максимальное установившееся напряжение в защитной гильзе не должно превышать допустимого напряжения, определяемого критерием фон Мизеса.

**Предел гидростатического давления:** внешнее давление не должно превышать значений номинального давления на концевой кромке, хвостовике и фланце защитной гильзы (или резьбах).

Кроме того, необходимо рассмотреть вопрос о пригодности материала защитной гильзы для использования в технологической среде. Это означает, что конструктор должен оценить, как процессы коррозии и эрозии влияют на защитную гильзу, а также как воздействие условий технологического процесса влияет на свойства материала.

Для получения более подробной информации о данном стандарте изучите [нормативные документы](#) по расчетам защитных гильз. Компания Emerson рекомендует, чтобы для всех защитных гильз был выполнен расчет частоты срабатывания, чтобы убедиться, что они подходят для условий технологического процесса, в котором применяются. Emerson предполагает, что заказчик либо выполнил свои собственные расчеты, либо понимает риски, связанные с тем, что расчеты не будут выполнены, если эта опция не запрашивается.

Emerson предоставляет бесплатное онлайн-программное обеспечение под названием Thermowell Design Accelerator, которое предоставляет проектировщикам доступ к выполнению расчетов защитной гильзы. Оно автоматически пересчитывает неудачные вычисления до тех пор, пока не найдет корректный результат. Затем оно предложит соответствующий код модели защитной гильзы Rosemount 114 и датчика 214. Оно предназначено для упрощения процесса расчета. Программное обеспечение позволяет выполнять массовую загрузку тегов с использованием шаблона листа Excel. Этот шаблон позволяет выгрузить более 500 тегов одновременно. Шаблон также позволяет вам перечислять несколько технологических условий для каждого тега с возможностью выполнения смешанных расчетов расхода. ASME PTC 19.3TW не дает указаний по смешанному потоку, только по газу или жидкости. Проектировщик должен указать условия подачи смеси и выбрать, является ли она в большей степени газовой или жидкой. Программное обеспечение выполнит эти расчеты и выберет защитную гильзу, которая будет соответствовать обоим условиям.

## Сертификат NACE (Q35)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Сертификат NACE](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Сертификат NACE](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Сертификат NACE](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Сертификат NACE](#)

Этот сертификат подтверждает, что защитная гильза выполнена из материалов, которые соответствуют требованиям стандартов NACE MR0175/ISO 15156 и NACE MR0103. Сертификат на материалы предоставляется с перечнем позиций, соответствующих упомянутым стандартам.

Код материала	Сертифицированный материал
SC	Нержавеющая сталь 316/316L
SF	Нержавеющая сталь 304/304L
SD	Нержавеющая сталь 316/316L NORSOK
SJ	Нержавеющая сталь 316/316L с покрытием из ПФА
SK	Нержавеющая сталь 304/304L с покрытием из ПТФЭ
DT	Супердуплексная сталь NORSOK
DV	Дуплексная сталь 2205 NORSOK
SL	Нержавеющая сталь 310
SM	Нержавеющая сталь 321
AB	Сплав В3
AC	Сплав С-276

Код материала	Сертифицированный материал
AG	Сплав 20
АН	Сплав 400
AK	Сплав 600
CA	Хром-молибденовая сталь марки В-11/ F-11, класс II
CB	Хром-молибденовая сталь марки В-22/ F-22, класс III

## Анализ химического состава металлов (Q76)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Проверка химического состава материала](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Проверка химического состава материала](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Проверка химического состава материала](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Проверка химического состава материала](#)

PMI представляет собой тест, в ходе которого проверяется соответствие материала защитной гильзы и информации, приведенной в коде модели Rosemount 114C. Для обеспечения неразрушающего элементного анализа используется рентгеновский/рентгенографический контроль (XRF). Сертификат должен предоставлять результаты PMI в сравнении с действующими стандартами на материалы для каждой отдельной защитной гильзы, с указанием справочного стандарта. На фланцах должны быть предоставлены две точки. Для всех других компонентов защитной гильзы (включая сварные швы) должна быть представлена одна точка. Использование XRF не позволяет обнаруживать углерод в сталях. Для маркировки PMI на защитной гильзе выберите опцию R40. Из-за типа используемой технологии углеродистая сталь не подлежит этому испытанию.

## Сертификаты на материалы (Q8)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Сертификация материала](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Сертификация материала](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Сертификация материала](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Сертификация материала](#)

Сертификация соответствия материала и отслеживаемости производится согласно требованиям стандарта EN 10204, тип 3.1. Сертификат предоставляется с документом, содержащим код плавки, а также данные химического анализа и испытаний материала в соответствии с требованиями стандартов.

## Испытания для определения ударной вязкости металла при низких температурах по методу Шарпи (M01)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Испытание материала](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытание материала](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Испытание материала](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Испытание материала](#)

Испытания проводятся в соответствии со стандартом ASTM A370, а результаты испытаний должны быть включены в отчет об отслеживаемости материала (Q8). Этот отчет можно заказать в случае, если будет необходима соответствующая документация. Для проверки вязкости необработанного прутка и материала

фланца, используемого в конструкции защитной гильзы, должно быть выполнено испытание по методу Шарпи. В следующей таблице представлены материалы, предоставляемые с этой опцией, температуры испытания и критерии приемки.

Материал	Коды материалов	Температура Шарпи	Приемлемое ударное воздействие
Дуплексная сталь	DS — супердуплексная сталь DT — супердуплексная сталь NORSOK DU — дуплексная сталь DV — дуплексная сталь (NORSOK)	-58 °F (-50 °C)	Среднее: 45 Дж (33 фут-фунта) Минимум: 35 Дж (26 футов-фунтов)
Нержавеющая сталь серии 300	SC — нерж. сталь 316/316L, SD — нерж. сталь 316/316L (NORSOK) SF — нержавеющая сталь 304/304L SG — нержавеющая сталь 316Ti SH — 316/316L с титановым покрытием SJ — 316/316L с покрытием из PFA SK — 304/304L с покрытием из PTFE SM — нержавеющая сталь 321	-321 °F (-196 °C)	Среднее: 60 Дж (44 фут-фунтов) Минимум: 55 Дж (41 фут-фунт)

## Ультразвуковой контроль материала защитной гильзы (M02)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Испытание материала](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытание материала](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Испытание материала](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Испытание материала](#)

Ультразвуковое исследование должно быть проведено для проверки качества необработанного прутка и материала фланца, используемого в конструкции защитной гильзы. Тестирование должно проводиться инспекторами, прошедшими обучение по программе уровня II в соответствии с процедурами, представленными в стандарте ASTM A388. Калибровка и критерии приемки должны соответствовать API 6A.

## Сертификат обработки поверхности (Q16)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Чистота обработки поверхности](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Чистота обработки поверхности](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Чистота обработки поверхности](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Чистота обработки поверхности](#)

Обычно для удаления всех заусенцев и острых краев выполняется финишная обработка поверхности защитной гильзы, обеспечивающая формирование гладкой поверхности штока. Rosemount 114C поставляется со стандартной отделкой поверхности T32 дюйма CLA N6 (Ra 0,8 мкм) или лучше. Данная опция представляет сертификат, документально подтверждающий максимальное качество поверхности штока и фланца (в применимых случаях) и заявление о соответствии или несоответствии требованиям. Защитные гильзы Rosemount 114C также могут поставляться в исполнениях с улучшенной отделкой поверхности (см. исполнение R14).

## Обработка поверхности < Ra 0,3 мкм (12 мкд) (R14)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Чистота обработки поверхности](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Чистота обработки поверхности](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Чистота обработки поверхности](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Чистота обработки поверхности](#)

Для вариантов с улучшенной отделкой поверхности Ra составляет менее 0,3 мкм. Улучшенная отделка поверхности увеличивает стойкость к коррозии и облегчает очистку защитной гильзы. Это является общим требованием в санитарных применениях.

## Электрополировка (R20)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Электрополировка](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Электрополировка](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Электрополировка](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Электрополировка](#)

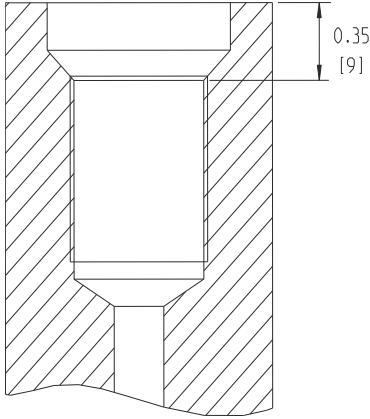
В процессе электрополировки для улучшения качества поверхности используется сочетание электрического тока и химических веществ. Получаемая поверхность выглядит блестящей и отполированной. Этот процесс имеет преимущества перед механической полировкой, поскольку в нем отсутствует холодная обработка, которая может привести к появлению царапин, деформаций, металлических обломков и внедренных в поверхность абразивных материалов. Улучшенная отделка поверхности увеличивает стойкость к коррозии и облегчает очистку защитной гильзы. Это является общим требованием в санитарных применениях. Это относится только к поверхностям, контактирующим со средой.



## Ступенчатая инструментальная резьба (R61)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Ступенчатая инструментальная резьба](#)

Резьба утоплена и начинается с 0,35 дюйма (9 мм) от верхней торцевой части отверстия для подключения прибора с термоэлементами, как показано ниже:



## Стандартные испытания на воздействие внешнего гидростатического давления (Q5)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Испытание на гидростатическое внешнее давление](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытание на гидростатическое внешнее давление](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Испытание на гидростатическое внешнее давление](#)

Испытания проводятся в течение 10 минут при комнатной температуре. В соответствии с сертификатом содержание хлора в воде должно составлять менее 30 частей на миллион. Сертификат удостоверяет требуемое содержание хлора, уровень испытательного давления, продолжительность и результаты испытания. Далее по тексту представлены значения номинального давления (в фунтах на кв. дюйм) для различных способов монтажа защитных гильз.

### Защитные гильзы с фланцевым монтажом и фланцевым соединением типа Van Stone

Уровни гидростатического давления соответствуют стандарту ASME B16.5. Когда приведенная ниже таблица и стандарт вступают в противоречие, преимущественную силу имеет стандарт.

Класс фланца (фунты)	Материал защитной гильзы (фунты/кв. дюйм)					
	NK	АН, АQ, ТТ	SC, SD, SF, SG, SH, SJ, SK, SL, SM, SN, SP, AP, AM, AD, AE, AF, AJ, AL	CS	SR	AG, AK, CA, AB, AC, CB, CC, DU, DT, DV, AN, AR, AU, AS, MO, DS
150	300	350	425	450	450	450
300	725	900	1100	1125	1125	1125
600	1450	1800	2175	2225	2250	2250
1500 (900)	3600	4500	5400	5575	5600	5625
2500	6000	7500	9000	9275	9300	9375

Таблица 17. Тест на внешнее давление — DIN

Защитные гильзы с фланцем DIN	
Номинальное давление (бар)	Испытательное давление (бар)
16	40
40	100
100	250
Испытания при давлении, в 2,5 раза превышающем номинальное значение	

**Защитные гильзы с резьбовым соединением**

1500 фунт/кв. дюйм

**Расширенное испытание внешним давлением (Q9)**

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Испытание на гидростатическое внешнее давление](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытание на гидростатическое внешнее давление](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Испытание на гидростатическое внешнее давление](#)

Испытания проводятся в течение 20 минут при комнатной температуре. В соответствии с сертификатом содержание хлора в воде должно составлять менее 30 частей на миллион. Сертификат удостоверяет требуемое содержание хлора, уровень испытательного давления, продолжительность и результаты испытания. Номинальное давление (в фунтах на квадратный дюйм) для различных типов монтажа защитной гильзы такое же, как и при стандартном испытании внешним давлением.

**Стандартные испытания на воздействие внутреннего гидростатического давления (Q85)**

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Данное испытание проводится в течение не менее чем 10 минут при комнатной температуре, с давлением до 3000 фунтов/кв. дюйм. В соответствии с сертификатом содержание хлора в воде должно составлять менее 30 частей на миллион. Требуемое содержание хлора, уровень испытательного давления, продолжительность и результаты испытания должны удостоверяться сертификатом. Защитные гильзы длиной более 42 дюймов должны пройти испытание внутренним давлением (Q85), чтобы убедиться, что целостность внутренней полости не нарушена.

**Расширенные испытания на воздействие внутреннего гидростатического давления (Q86)**

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Данное испытание проводится в течение не менее чем 20 минут при комнатной температуре, с давлением до 3000 фунтов/кв. дюйм. В соответствии с сертификатом содержание хлора в воде должно составлять менее 30 частей на миллион. Требуемое содержание хлора, уровень испытательного давления, продолжительность и результаты испытания должны удостоверяться сертификатом. Защитные гильзы длиной более 42 дюймов должны пройти стандартное испытание внутренним давлением (Q85), чтобы убедиться, что целостность внутренней полости не нарушена.

## Канадский регистрационный номер Q17

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Резьбовое соединение, информация для заказа](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Регистрационный номер для Канады](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Регистрационный номер для Канады](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Регистрационный номер для Канады](#)

Все сосуды под давлением, трубопроводные системы и фитинги, эксплуатируемые в Канаде, должны иметь соответствующий регистрационный номер (CRN). Тем самым гарантируется, что все сосуды высокого давления, системы трубопроводов и арматуры изготовлены под контролем соответствующих программ обеспечения качества. Этот номер (CRN) предназначен для всех провинций Канады, но конечная провинция назначения все равно должна быть известна в процессе оформления заказа.

Код материала	Материал, одобренный CRN
SC	Нержавеющая сталь 316/316L
SF	Нержавеющая сталь 304/304L
SH	Нержавеющая сталь 316 с танталовым покрытием
SJ	Нержавеющая сталь 316L с покрытием из ПФА
SK	Нержавеющая сталь 304 с покрытием из ПТФЭ
SL	Нержавеющая сталь 310
SM	Нержавеющая сталь 321
AB	Сплав В3
AC	Сплав С-276
AG	Сплав 20
АН	Сплав 400
AJ	Сплав 400 (с фланцем из нержавеющей стали 304)
AK	Сплав 600
AL	Сплав 600 (с фланцем из нержавеющей стали 304)
CA	Хром-молибденовая сталь марки В-11/Ф-11, класс II
CB	Хром-молибденовая сталь марки В-22/Ф-22, класс III
CC	Хром-молибденовая сталь марки F-91
CS	Углеродистая сталь (А-105)
ТТ	Титан марки 2
DU	Дуплексная сталь 2205 марки F51

## Цветная дефектоскопия (Q73)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Цветная дефектоскопия](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Цветная дефектоскопия](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Цветная дефектоскопия](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Цветная дефектоскопия](#)

Цветная дефектоскопия или тестирование с использованием проникающей жидкости выполняются инспекторами, прошедшими обучение по программе ASME уровня II или III. Все испытания должны проводиться в соответствии с требованиями ASME, часть V, ст. 6, при соблюдении критериев приемки по ASME, часть III, разд. 1 NB-2546. Сертификат должен удостоверить фамилии инспекторов, критерии приемки в тесте цветной дефектоскопии и результат испытания.

## Ультразвуковой контроль толщины стенок (Q83)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Резьбовое соединение, информация для заказа](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытание на прочность стенок](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Испытание на прочность стенок](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Испытание на прочность стенок](#)

Ультразвуковое исследование проводится для проверки толщины стенки штока. В результате измерения должны быть записаны минимальные и максимальные толщины стенок в 25 мм или 1 дюйме от наконечника защитной гильзы. Положение отверстия должно составлять 10 процентов от минимальной толщины стенки штока при номинальных размерах.

## Рентгенографическое (рентгеновское) исследование толщины стенки (Q84)

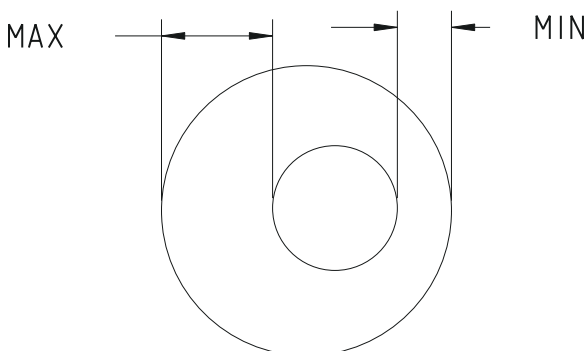
Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Испытание внутренним гидростатическим давлением](#)

Рентгенографическое исследование должно выполняться в соответствии со статьей 2 раздела V ASME инспектором уровня 2 для проверки положения отверстия. Для проверки толщины стенок необходимо сделать два снимка под углом 90 градусов. Для каждого изображения должны быть записаны два измерения толщины стенки на расстоянии 25 мм или 1 дюйм от наконечника гильзы (всего четыре измерения). Это положение должно соответствовать критериям минимальной толщины стенок в 2,7 мм.



## Специальная очистка (Q6)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Специальная очистка](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Специальная очистка](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Специальная очистка](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Специальная очистка](#)

Специальная очистка для эксплуатации в среде кислорода / специальное обслуживание должны производиться в соответствии с ASTM G93. Процедура должна быть квалифицирована с использованием количественных испытаний по ASTM G93 типа II. Документация о проведении данного испытания должна включать заявление о соответствии требованиям ASTM G93. Для предотвращения загрязнения все очищенные защитные гильзы должны поставляться в запечатанных пластиковых пакетах. Не применяется с углеродистой сталью или любым другим материалом с покрытием.

## Маркировка защитной гильзы (R40)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Маркировка защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Маркировка защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Маркировка защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Маркировка защитной гильзы](#)

Эти опции предоставляют возможность определенной маркировки о проведенных испытаниях на защитные гильзы. Далее приведен список испытаний, на которые распространяется действие данной опции. При заказе R40 также необходимо заказать Q5, Q76 или Q9.

- Q5 — стандартные значения и единицы измерения при испытаниях на внешнее давление
- Q76 — маркировка PMI, нанесенная на головную часть защитной гильзы и на верхнюю крышку фланца (в применимых случаях)
- Q9 — расширенные значения и единицы измерения для испытания на внешнее давление

## Протокол аттестации технологии сварки (Q66)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Документация по сварке фланцев](#)

Запись о выполненном испытании, чтобы гарантировать, что в результате процедуры получится сварной шов надлежащего качества. Документация должна быть предоставлена в соответствии с QW-200.2, раздел IX ASME.

Записи для защитных гильз с опцией M01 (низкотемпературные по Шарпи) отличаются друг от друга и выделяются при выборе, чтобы гарантировать предоставление заказчику правильных документов.

## Сертификат квалификации сварщика (Q67)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Документация по сварке фланцев](#)

Сертификат испытания, который показывает, обладает ли владелец необходимым опытом и знаниями для выполнения требований конкретной процедуры сварки. Документация должна быть предоставлена в соответствии с QW-301.4, раздел IX ASME.

## Технические условия на технологию сварки (Q68)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Документация по сварке фланцев](#)

Официальный письменный документ, который описывает и дает указания сварщику или оператору по сварке для выполнения прочных и качественных производственных сварных швов в соответствии с требованиями кодекса. Документация должна быть предоставлена в соответствии со статьей V, раздел IX ASME.

## Ультразвуковое испытание с фазированной решеткой (Q80)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Испытания с фазированной решеткой](#)

Это испытание доступно только для фланцевых гильз со сварным швом полного проплавления. Испытания должны проводиться в соответствии со статьей 4 раздела V ASME. Критерии проверки должны соответствовать ASME, раздел VIII, раздел 1, раздел 3, и проводиться инспектором 2-го уровня. Сертификат, предоставляемый с этой опцией, будет документировать результаты и критерии приемлемости инспекторов.

## Рентгеновское/радиографическое тестирование (Q81)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Рентгеноскопия/рентгенография](#)

Это испытание включает проведение рентгеноскопического/рентгенографического исследования сварных соединений для выявления тех или иных внутренних дефектов; исследование выполняется только на фланцевых швах с полным проплавлением. Испытания проводятся в соответствии с разделом ASME, статья 2. Критерии проверки должны соответствовать ASME, раздел VIII, подраздел 1, согласно UW51, и проводиться инспектором 2-го уровня. Результаты испытания отражаются в предоставляемом сертификате.

## Сферический наконечник (R60)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Сферический наконечник](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Сферический наконечник](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Сферический наконечник](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Сферический наконечник](#)

Радиус сферического наконечника (R) такой же, как радиус конца указанной защитной гильзы. Защитная гильза будет по-прежнему обеспечивать заданную длину «U».

## Покрытие штока защитной гильзы, сплав 6 (R63)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Покрытие штока защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Покрытие штока защитной гильзы](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Покрытие штока защитной гильзы](#)



Вернуться к заказу сварных соединений: [Покрытие штока защитной гильзы](#)

Покрытие из сплава можно использовать только на прямых или конусных профилях штока. Он наносится на шток защитной гильзы путем лазерной наплавки, наплавки или напыления и плавления (пламенного напыления). Покрытие наносится вокруг всего наконечника и штока, оставляя расстояние 0,8 дюйма (20 мм) от технологического присоединения. Используемый материал покрытия представляет собой порошок Stellite™ 6, он будет иметь конечную минимальную твердость 40 HRC и толщину покрытия  $0,04 \pm 0,02$  дюйма ( $1,0 \pm 0,5$  мм).

## Заглушка и цепочка из нержавеющей стали (R06)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Резьбовое соединение, информация для заказа](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Заглушка с цепочкой](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Заглушка с цепочкой](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Заглушка с цепочкой](#)

Заглушка и цепочка изготовлены из нержавеющей стали. Эта заглушка используется для защиты резьбы защитной гильзы при отсутствии установленного датчика. Она также предохраняет защитную гильзу от попадания дождя, пыли и грязи.

## Заглушка и цепочка из латуни (R23)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Резьбовое соединение, информация для заказа](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Заглушка с цепочкой](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Заглушка с цепочкой](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Заглушка с цепочкой](#)

Заглушка и цепочка изготовлены из латуни. Эта заглушка используется для защиты резьбы защитной гильзы при отсутствии установленного датчика. Она также предохраняет защитную гильзу от попадания дождя, пыли и грязи.

## Продувочное отверстие (R11)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Отверстие для выхода воздуха](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Отверстие для выхода воздуха](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Отверстие для выхода воздуха](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Отверстие для выхода воздуха](#)

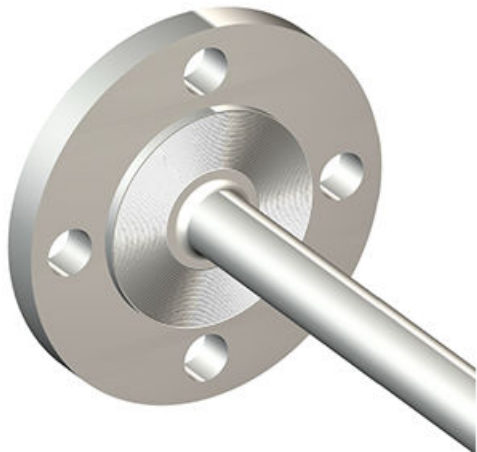
Отверстие обеспечивает продувку защитной гильзы. Продувочные или дренажные отверстия часто используются для предотвращения скопления газа в некоторых типах установок. Данная опция полезна в тех случаях, когда возможность скопления газа является поводом для беспокойства. Выход технологической жидкости из продувочного отверстия является индикатором нарушения целостности защитной гильзы. Длина головки должна быть не менее чем на 1,02 дюйма (26 мм) больше требуемой минимальной длины головки для данного типа монтажа, чтобы оставалось место для просверливания вентиляционного отверстия.

## Поверхность фланца — концентрическая насечка (R09)

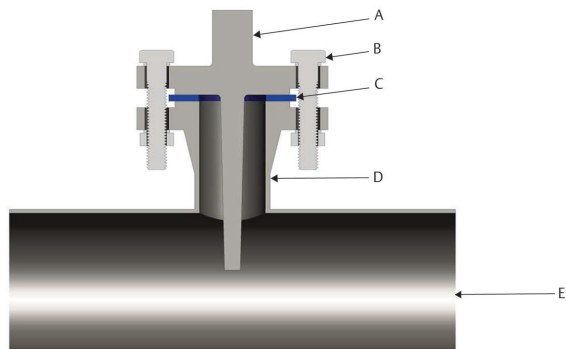
Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Лицевая поверхность фланца](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Лицевая поверхность фланца](#)

Эта опция предусматривает использование фланца измененной конструкции, имеющей концентрические насечки на выступающей поверхности фланца, контактирующей со средой. Фланцы должны быть установлены с прокладкой / кольцевой прокладкой внутреннего круга болтов (IBC), которая доходит до болтов и центрируется с их помощью. Фланцы этого типа разработаны в соответствии с требованиями стандарта ASME B16.5.



**Рисунок 23. Монтажные компоненты**



- A. Защитная гильза
- B. Болты/шайбы
- C. Кольцевая прокладка
- D. Штуцер и сопрягаемый фланец
- E. Технологический процесс

## Поверхность фланца — плоский фланец (R10)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Лицевая поверхность фланца](#)

Эта опция предусматривает использование фланца измененной конструкции, без выступающей поверхности в области фланца, контактирующей с технологической средой. На плоской поверхности фланца нанесены спиральные насечки. Данная конструкция часто используется, если сопрягаемый фланец выполнен из отливки или хрупкого материала. Фланец может устанавливаться с кольцевыми или полнопрофильными прокладками, выходящими за отверстия для болтов. Фланцы этого типа разработаны в соответствии с требованиями стандарта ASME B16.5.

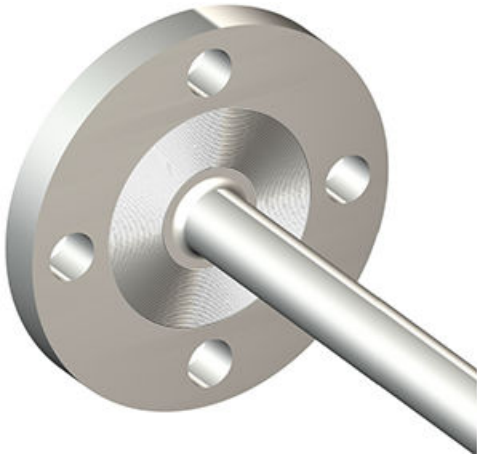
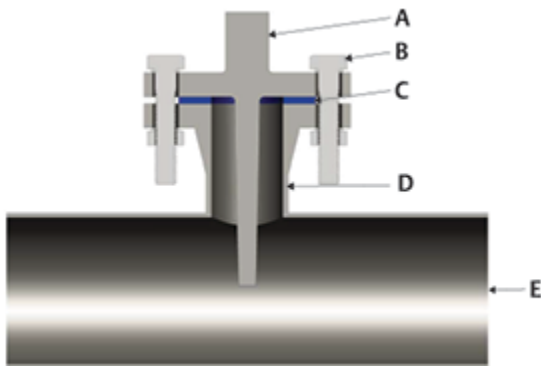


Рисунок 24. Монтажные компоненты



- A. Защитная гильза
- B. Болт/шайба
- C. Кольцевая прокладка
- D. Штуцер и сопрягаемый фланец
- E. Технологический процесс

## С соединительным выступом — тип В2 (R15)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Лицевая поверхность фланца](#)

Этот вариант обеспечивает более гладкую поверхность торца фланца по сравнению со стандартным фланцем типа В1.

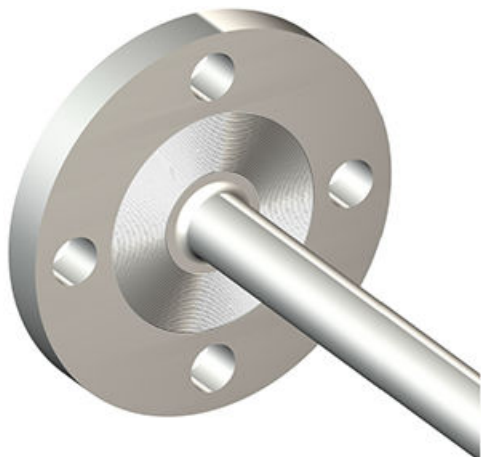
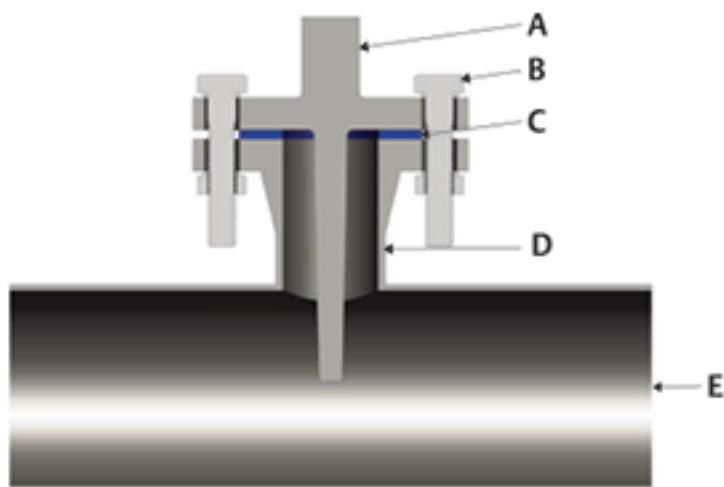


Рисунок 25. Монтажные компоненты



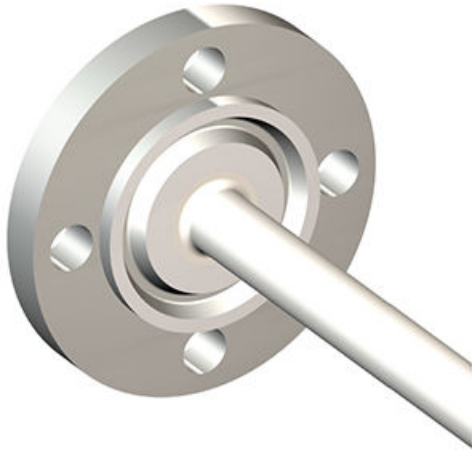
- A. Защитная гильза
- B. Болт/шайба
- C. Кольцевая прокладка
- D. Штуцер и сопрягаемый фланец
- E. Технологический процесс

## Поверхность фланца под прокладку овального сечения (R16)

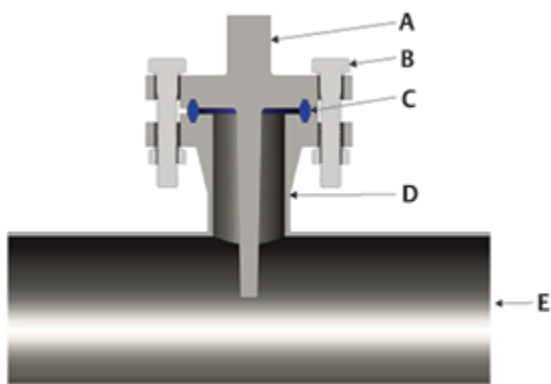
Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Лицевая поверхность фланца](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Лицевая поверхность фланца](#)

Эта опция предусматривает использование фланца измененной конструкции, с кольцевым соединением типа (RTJ). Обычно фланцы с поверхностью RTJ используются в установках высокого давления с фланцами класса 600 или выше. Оба сопрягаемых фланца имеют канавки, в которые могут устанавливаться цельнометаллические RTJ-прокладки. Фланцы этого типа разработаны в соответствии с требованиями стандарта ASME B16.5.



**Рисунок 26. Монтажные компоненты**



- A. Защитная гильза
- B. Болт/шайба
- C. Кольцевая прокладка
- D. Штуцер и сопрягаемый фланец
- E. Технологический процесс

## Поверхность фланца — «канавка», тип D (R18)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Лицевая поверхность фланца](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Лицевая поверхность фланца](#)

Фланец типа С «лепесток» должен устанавливаться на фланец типа D «канавка».

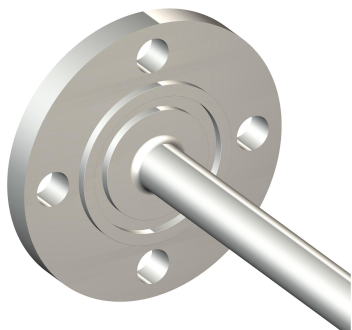
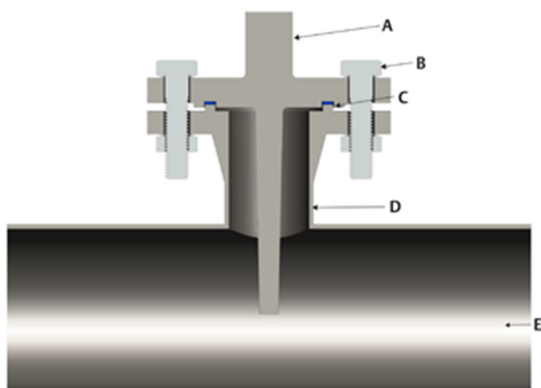


Рисунок 27. Монтажные компоненты



- A. Защитная гильза
- B. Болт/шайба
- C. Кольцевая прокладка
- D. Штуцер и сопрягаемый фланец
- E. Технологический процесс

## Поверхность фланца — «лепесток», тип С (R19)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Лицевая поверхность фланца](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Лицевая поверхность фланца](#)

Фланец типа С «лепесток» должен устанавливаться на фланец типа D «канавка».

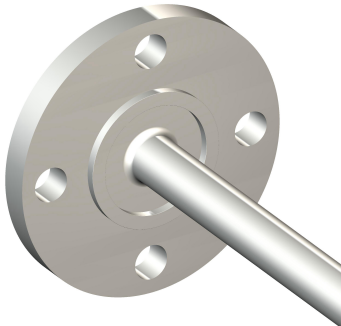
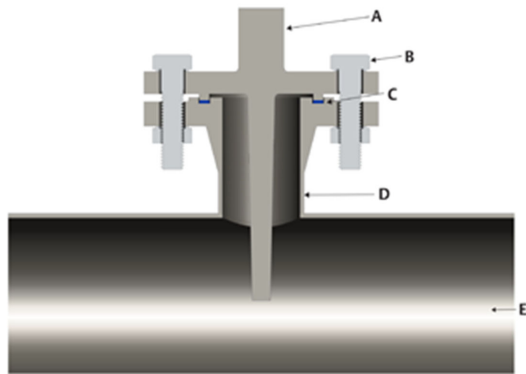


Рисунок 28. Монтажные компоненты



- A. Защитная гильза
- B. Болт/шайба
- C. Кольцевая прокладка
- D. Штуцер и сопрягаемый фланец
- E. Технологический процесс

## Поверхность фланца — центрирующая цапфа, тип E (R24)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Лицевая поверхность фланца](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Лицевая поверхность фланца](#)

Фланец типа E с «центрирующей цапфой» должен устанавливаться на фланец типа F с «углублением».

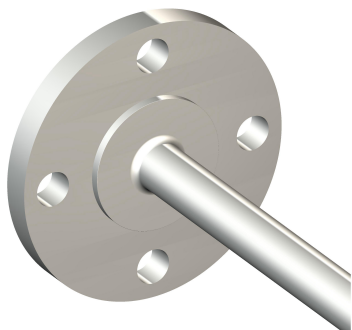
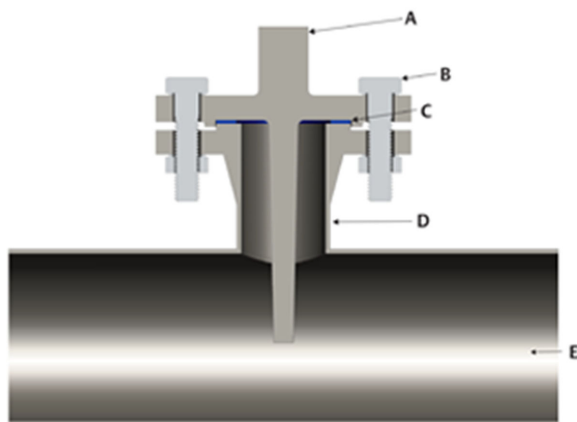


Рисунок 29. Монтажные компоненты



A. Защитная гильза

B. Болт/шайба

C. Кольцевая прокладка

D. Штуцер и сопрягаемый фланец

E. Технологический процесс



## Поверхность фланца — углубление, тип F (R25)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Лицевая поверхность фланца](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Лицевая поверхность фланца](#)

Фланец типа E с «центрирующей цапфой» должен устанавливаться на фланец типа F с «углублением».

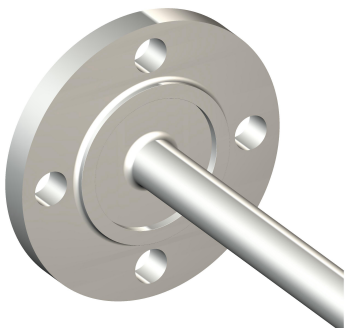
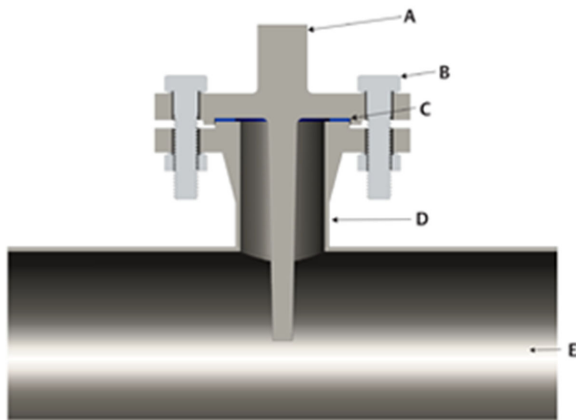


Рисунок 30. Монтажные компоненты



A. Защитная гильза

B. Болт/шайба

C. Кольцевая прокладка

D. Штуцер и сопрягаемый фланец

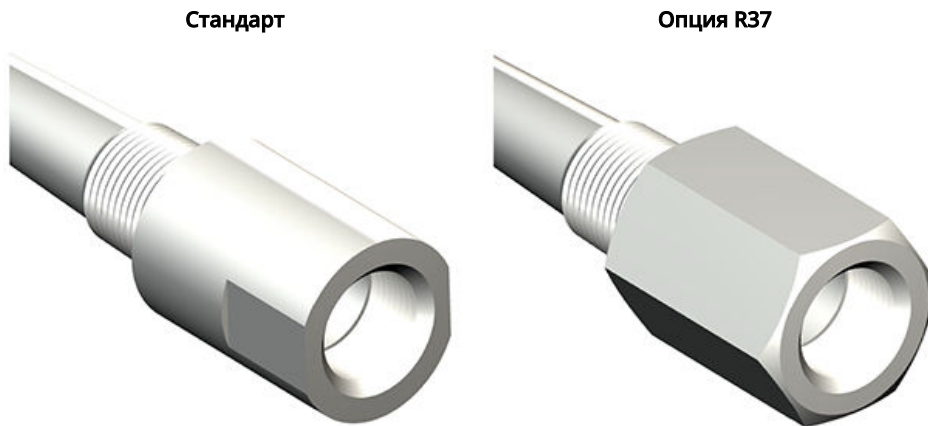
E. Технологический процесс

## Защитные гильзы с лысками под ключ (R37)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Защитные гильзы с лысками под ключ](#)

Это исполнение применяется только к резьбовым защитным гильзам, изготовленным из редких материалов. По умолчанию защитные гильзы выполнены с двумя лысками под ключ. Выберите это исполнение, чтобы получить шестигранные (6) лыски под гаечный ключ.

**Рисунок 31. Лыски под ключ**



## Диаметр основания (Axxx)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Диаметр основания \(A\)](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Диаметр основания \(A\)](#)

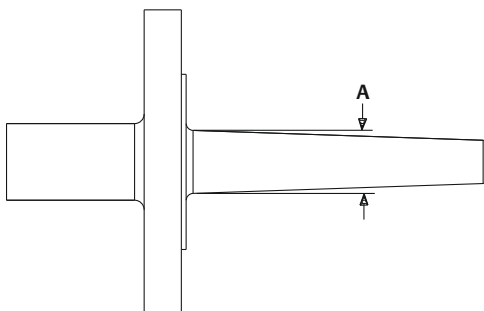
Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Диаметр основания \(A\)](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Диаметр основания \(A\)](#)

Увеличенный диаметр основания обеспечивает большую прочность. Изменение диаметра основания может оказаться полезным при проектировании защитной гильзы и способствует выполнению требований при расчетах частоты турбулентности.

Для уточнения модификаторов проекта на основе профиля штока можно предложить следующие рекомендации.

- Прямой. Необходимо указать только один диаметр штока (Axxx).
- Конический. Необходимо указать диаметр штока (Axxx) и диаметр наконечника (Vxxx).
- Ступенчатый. Если указан только диаметр основания (Axxx), необходимо выбрать стандартный диаметр наконечника 0,5 дюйма. В случае заказа диаметра наконечника (Vxxx) следует указать диаметр штока у основания (Axxx).



**Таблица 18. Диаметр основания образца**

Код	Размер (Е)	Код	Размер (М)
A040	0,4 дюйма	A100	10 мм
A045	0,45 дюйма	A110	11 мм
A100	1,00 дюйма	A205	20,5 мм
A310	3,10 дюйма	A790	79 мм
A315	3,15 дюйма	A800	80 мм

## Диаметр наконечника (ВХХХ)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Диаметр наконечника \(В\)](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Диаметр наконечника \(В\)](#)

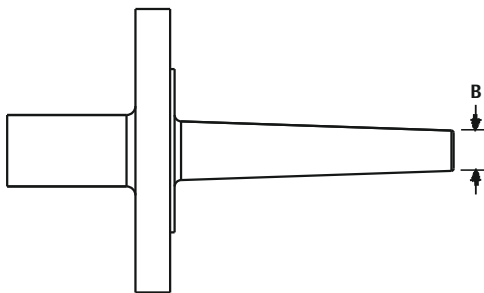
Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Диаметр наконечника \(В\)](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Диаметр наконечника \(В\)](#)

Уменьшенный диаметр наконечника улучшает время отклика датчика. Изменение диаметра наконечника может оказаться полезным при проектировании защитных гильз, обеспечивающих требования расчетов частоты турбулентности.

Для уточнения модификаторов проекта на основе профиля штока можно предложить следующие рекомендации.

- Прямой. Необходимо указать только один диаметр штока (Аххх).
- Конический. Необходимо указать диаметр штока (Аххх) и диаметр наконечника (Вххх).
- Ступенчатый. Если указан только диаметр основания (Аххх), необходимо выбрать стандартный диаметр наконечника 0,5 дюйма. В случае заказа диаметра наконечника (Вххх) следует указать диаметр штока у основания (Аххх).

**Таблица 19. Диаметры основания образца**

Код	Размер (Е)	Код	Размер (М)
B040	0,4 дюйма	B120	12 мм
B045	0,45 дюйма	B130	13 мм
B100	1,00 дюйма	B205	20,5 мм
B175	1,75 дюйма	B450	45 мм
B180	1,80 дюйма	B460	46 мм

## Диаметр отверстия (D0X)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Нестандартный диаметр отверстия \(d\)](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Нестандартный диаметр отверстия \(d\)](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Нестандартный диаметр отверстия \(d\)](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Нестандартный диаметр отверстия \(d\)](#)

Выбор диаметра отверстия (d) позволяет устанавливать датчики температуры различных размеров. Более плотная посадка датчика в защитную гильзу уменьшает время отклика датчика.

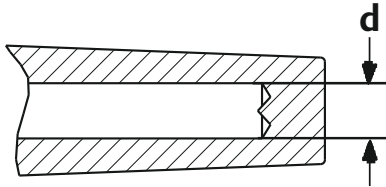


Таблица 20. Образцы диаметров отверстий

Код	Размеры
D01	0,276 дюйма / 7,0 мм
D03	0,138 дюйма / 3,5 мм
D04	0,386 дюйма / 9,8 мм
D05	0,354 дюйма / 9 мм
D06	0,433 дюйма / 11 мм

## Толщина наконечника (T0X)

Вернуться к заказу резьбовых соединений: [Нестандартная толщина наконечника \(t\)](#)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Нестандартная толщина наконечника \(t\)](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Нестандартная толщина наконечника \(t\)](#)

Вернуться к заказу сварных соединений: [Нестандартная толщина наконечника \(t\)](#)

Толщина наконечника (t) указывается как минимальная толщина, измеренная от верхней части глубокого сверления, как показано на рисунке ниже.

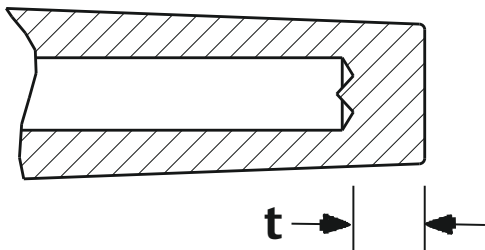


Таблица 21. Доступная толщина наконечника

Код	Размеры
T01	0,197 дюйма / 5,0 мм
T02	0,236 дюйма / 6,0 мм

## Толщина заглушки Van Stone (F0X)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Толщина заглушки Van stone](#)

Толщина заглушки Van Stone — толщина поверхности, на которой находится фланец, как показано на рисунке ниже.

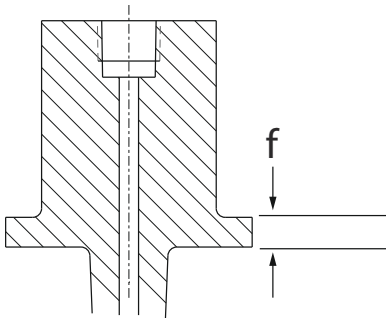


Таблица 22. Доступная толщина заглушки

Код	Размеры
F01	0,591 дюйма (15 мм)
F02	0,787 дюйма (20 мм)

## Радиус скругления (E0X)

Вернуться к заказу фланцевых соединений: [Радиус скругления \(e\)](#)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Радиус скругления \(e\)](#)

Фланцы для соединения внахлест обрабатываются с плоской поверхностью и радиусом скругления для размещения заглушки или трубы, как показано на рисунке ниже.

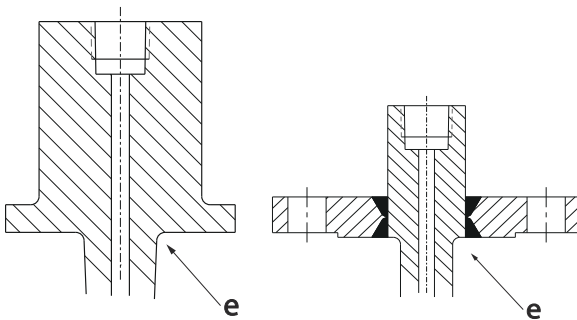


Таблица 23. Доступные радиусы скругления

Код	Размеры
E01	0,039 дюйма (1,0 мм)
E02	0,079 дюйма (2,0 мм)
E03	0,118 дюйма (3,0 мм)
E05	0,197 дюйма (5,0 мм)
E06	0,236 дюйма (6,0 мм)

## Материал для свободного фланца конструкции Van Stone (C0X)

Вернуться к заказу подвижных фланцевых соединений (Van Stone): [Материал для подвижного фланцевого соединения типа Van Stone](#)

Данное исполнение доступно только в случае выбора монтажной конфигурации с фланцами типа Van Stone (V). По умолчанию защитные гильзы с фланцем типа Van Stone поставляются с лепестковым фланцем из углеродистой стали марки A105. Данное исполнение дает возможность заказа защитной гильзы без фланца, в комплекте с фланцем из нержавеющей стали 316/316L или с фланцем, выполненным из того же материала, что и шток защитной гильзы. Ниже приведены примеры строк для заказа стандартного предложения и вариантов исполнений:

Пример строки модели: 114CE0030VAA1SC032A. Поставляется свободный фланец из углеродистой стали A105 со штоком защитной гильзы из нержавеющей стали 316/316L (стандартное исполнение).



Пример строки модели: 114CE0030VAA1SC032AC01. Поставляется без свободного фланца, в комплекте только шток защитной гильзы.



Пример строки модели: 114CE0030VAA1SC032AC02. Замена свободного фланца стандартной конструкции из углеродистой стали A105 фланцем из нержавеющей стали 316/316L.



Пример строки модели: 114CE0030VAA1SC032AC03. Замена стандартной фланцевой крышки крышкой, выполненной из того же материала, что и шток защитной гильзы.



**Прим.**

На фланец внахлест покрытия не наносятся.

---

Для дополнительной информации: [Emerson.com/ru-kz](https://emerson.com/ru-kz)

© Emerson, 2023 г. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

**ROSEMOUNT™**

