

Защитная гильза для свободно вращающихся фланцев по ASME B16.5 (цельноточеная) Конструкция Vanstone, по стандартам нефтехимической отрасли Модель TW31

WIKА типовой лист TW 95.31

Применение

- Нефтегазовая, нефтехимическая промышленность
- Для процессов с высокой нагрузкой

Особенности

- Максимальная выносливость в типовой конструкции Shell
- Цельноточеная версия без сварного шва
- Размеры в соответствии с чертежами Shell S38.113 и S38.114 (все версии)
- Конструкция в соответствии с Shell MESC (стандарты на материалы и оборудование и коды)
- Для свободно вращающихся фланцев по ASME B16.5



Защитная гильза, модель TW31
(опциональный свободно вращающийся фланец)

Описание

Защитная гильза является важным компонентом любой точки измерения температуры. Она применяется для защиты окружающей среды и обслуживающего персонала за счет разделения чувствительного элемента от агрессивной среды, высокого давления и расхода, благодаря чему обеспечивается возможность замены термометра непосредственно в процессе эксплуатации.

Благодаря практически неограниченным возможностям применения имеется огромное количество вариантов конструкций и материалов защитных гильз. Основным критерием различия конструкций является тип технологического присоединения и метод изготовления. В основном различают резьбовые защитные гильзы, гильзы под приварку и гильзы с фланцевым присоединением.

Кроме того, они могут отличаться и по методу изготовления - составные и цельноточеные. Составные защитные гильзы изготавливаются из трубки, закрытой с одного конца приварным наконечником. Цельноточеные защитные гильзы изготавливаются с из цельного прутка или ковальной заготовки.

Защитные гильзы серии TW31 для свободно вращающихся фланцев подходят для использования с самыми разными электронными и стрелочными термометрами WIKА.

Благодаря конструкции для крайне тяжелых условий эксплуатации данные защитные гильзы, соответствующие стандартам Shell, являются наилучшим вариантом для использования в нефтехимической, а также нефтегазовой отрасли.

Стандартная версия

Материал защитной гильзы

Нержавеющая сталь 316, нержавеющая сталь 316L, Duplex F51, сплав 400, сплав 625

Присоединение к термометру

Внутренняя резьба 1/2 NPT (из-за утопленного положения подходит для использования только с удлинительными шейками 1/2")

Диаметр высверленного отверстия

7 мм, ступенчатый переход с 8 на 6,5 мм

Длина L по стандарту Shell

230, 255, 305, 355, 405, 455 мм

Защитные гильзы длиной L = 230 или 255 мм на длине 120 мм имеют чистоту обработки поверхности до $R_a = 6$ мкм.

Чертеж Shell	Стандартная длина Shell L	Погружная длина U
S38.113	230	215
	255	240
	305	290
	355	340
	405	390
	455	440
S38.114 ¹⁾	230	210
	255	235

Примечание:

Монтажная длина U ниже уплотнительной поверхности не определена на чертеже Shell, но обязательна для расчета надежности в соответствии с ASME PTC 19.3 TW-2016 в качестве "свободного вылета".

Допустимые значения расхода в соответствии со спецификацией Shell S38.113/114

Вер. ²⁾	Жидкости V_{max}	Газы V_{max}	Расчет по ASME PTC 19.3 TW-2016
0	8 м/с (26 фут/с)	40 м/с (131 фут/с)	Рекомендован для 0, A, B
A	8 м/с (26 фут/с)	40 м/с (131 фут/с)	Рекомендован для 0, A, B
B	8 м/с (26 фут/с)	16 м/с (52 фут/с)	Рекомендован для 0, A, B
C	12 м/с (40 фут/с)	12 м/с (40 фут/с)	Требуется, если $V_{process} > V_{max}$
D	12 м/с (40 фут/с)	12 м/с (40 фут/с)	Требуется, если $V_{process} > V_{max}$
E	12 м/с (40 фут/с)	12 м/с (40 фут/с)	Требуется, если $V_{process} > V_{max}$

1) Длины 305, 355, 405 и 455 мм обычно не классифицируются по S38.114 и поэтому такие гильзы не могут проектироваться в соответствии со спецификацией MES-C.

2) Shell рекомендует использовать актуальную версию.

Значения допустимого давления для свободно вращающихся фланцев ASME B16.5 в соответствии со стандартом Shell

S38.113: 150 ... 1500 фунтов

S38.114: 150 ... 2500 фунтов

Технические характеристики защитной гильзы

- В соответствии с чертежом по стандарту Shell
 - Размеры по чертежу Shell S38.113 или S38.114 всех изданий
 - Материалы в соответствии со спецификациями ASTM
- В соответствии с MES-C (стандарты на материалы и оборудование и коды)
 - Защитная гильза с гравировкой номера MES-C. По номеру MES-C (например, 768337.071.1) можно точно установить конструкцию и материал защитной гильзы. Отклонения не допускаются.
 - Размеры точно соответствуют указанным на чертеже Shell S38.113/114
 - Материалы в соответствии с ASTM и дополнительными спецификациями MES-C
 - В случае превышения значений расхода, указанных на чертеже Shell S38.113/114, требуется расчет надежности в соответствии с ASME PTC 19.3 TW-2016. Для этого необходимо знать вязкость, температуру и плотность измеряемой среды.
 - Какие-либо требуемые для расчета надежности изменения в конструкции защитной гильзы должны быть внесены в спецификации MES-C (технические характеристики конструкции).

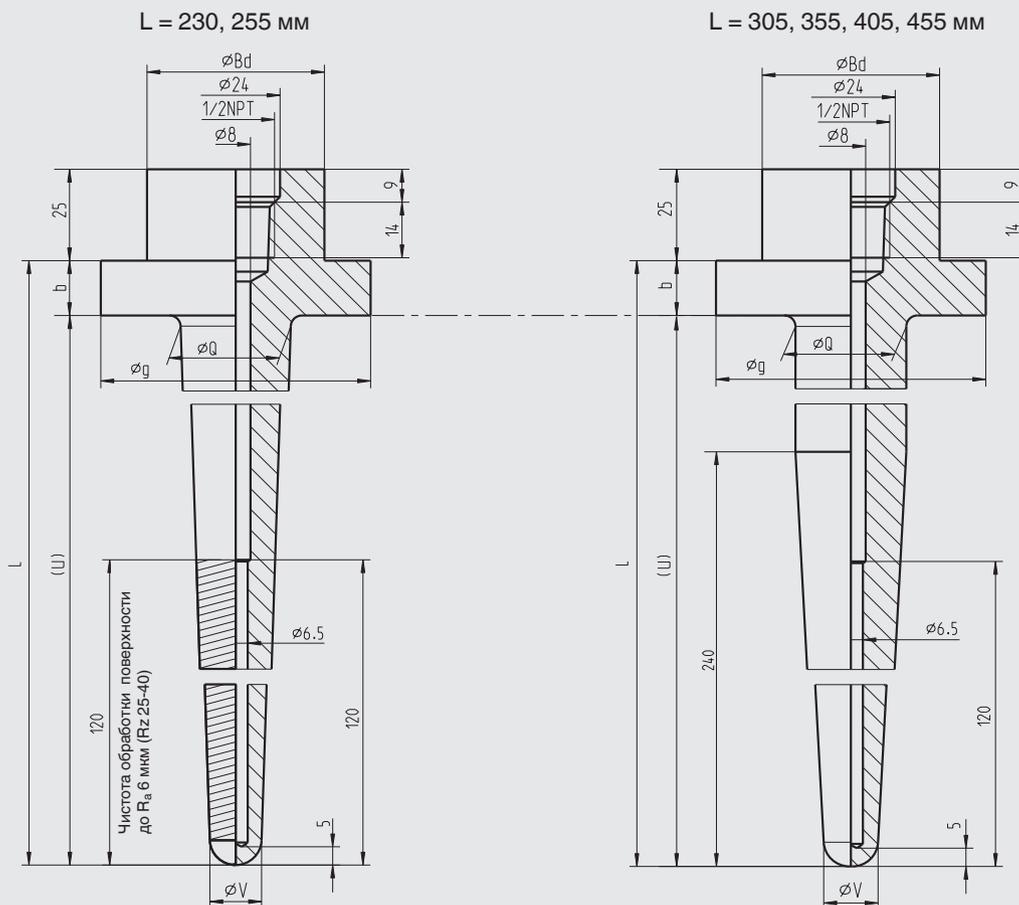
Опции

- Другие размеры и материалы (отличающиеся от MES-C)
- Сертификаты качества
- Выполнение расчета надежности по ASME PTC 19.3 TW-2016 в критичных применениях (при превышении максимально допустимых значений расхода в соответствии с S38.113/114) рекомендуется выполнять в рамках инжиниринговых услуг WIKA

Более подробная информация приведена в Технической информации IN 00.15 "Расчет надежности защитных гильз".

Размеры в мм

Версия S38.113-0/A/B, S38.114-0/A/B (Shell рекомендует пользоваться актуальной версией)



11524723.02

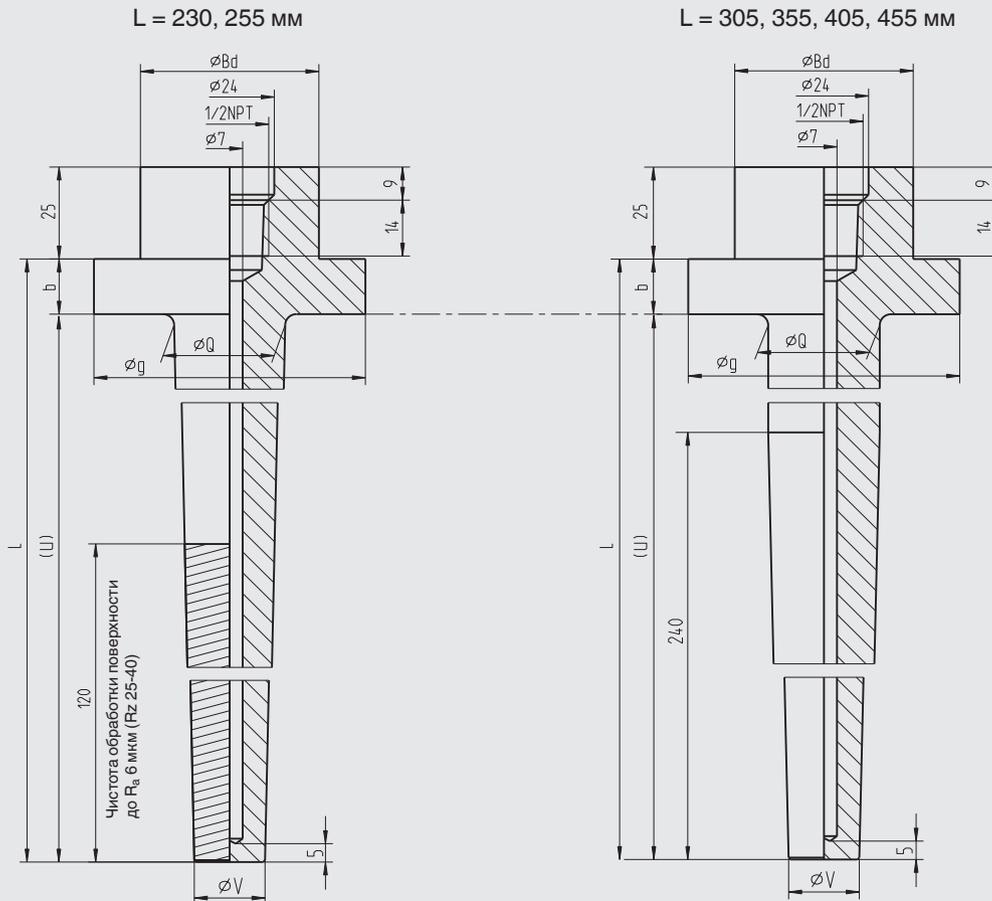
Обозначения:

- | | | | |
|------|-------------------------|-----|---------------------------------------|
| Ø Q | Диаметр основания | U | Погружная длина (не определена Shell) |
| Ø B | Диаметр наконечника | Ø g | Диаметра соединительного выступа |
| Ø Bd | Диаметр прутка | b | Высота уплотнительной поверхности |
| L | Стандартная длина Shell | | |

Свободно вращающийся фланец не входит в стандартный комплект поставки.

Стандарт Shell	Размеры в мм						Масса, кг
	Ø g	L	Ø Q	Ø B	Ø Bd	b	
S38.113 для свободно вращающихся фланцев 1.5" (DN 40) по ASME B16.5	73	230	30	14	48	15	1,6
	73	255	30	14	48	15	1,7
	73	305	30	14	48	15	1,8
	73	355	30	14	48	15	2,0
	73	405	30	14	48	15	2,1
	73	455	30	14	48	15	2,3
S38.114 для свободно вращающихся фланцев 2" (DN 50) по ASME B16.5	92	230	30	16	60	20	1,6
	92	255	30	16	60	20	1,7
	92	305 ¹⁾	30	16	60	20	1,8
	92	355 ¹⁾	30	16	60	20	2,0
	92	405 ¹⁾	30	16	60	20	2,1
	92	455 ¹⁾	30	16	60	20	2,3

1) L = 305 ... 455 мм не предусматривается стандартом Shell S38.114



14056242.02

Обозначения:

- Ø Q Диаметр основания U Погружная длина
- Ø B Диаметр наконечника Ø g Диаметр соединительного выступа
- Ø Bd Диаметр прутка b Высота уплотнительной поверхности
- L Стандартная длина Shell

Свободно вращающийся фланец не входит в стандартный комплект поставки.

Стандарт Shell	Размеры в мм							Масса, кг
	Ø g	L	Ø Q	Ø B (вер. C)	Ø B (вер. D)	Ø Bd	b	
S38.113 для свободно вращающихся фланцев 1.5" (DN 40) по ASME B16.5	73	230	30	14	19	48	15	1,6
	73	255	30	14	19	48	15	1,7
	73	305	30	14	19	48	15	1,8
	73	355	30	14	19	48	15	2,0
	73	405	30	14	19	48	15	2,1
	73	455	30	14	19	48	15	2,3
S38.114 для свободно вращающихся фланцев 2" (DN 50) по ASME B16.5	92	230	30	16	19	60	20	1,6
	92	255	30	16	19	60	20	1,7
	92	305 ¹⁾	30	16	19	60	20	1,8
	92	355 ¹⁾	30	16	19	60	20	2,0
	92	405 ¹⁾	30	16	19	60	20	2,1
	92	455 ¹⁾	30	16	19	60	20	2,3

1) L = 305 ... 455 мм не предусматривается стандартом Shell S38.114

Номинальное давление фланца	Номинальное давление в фунтах	Масса свободно вращающегося фланца в кг
1.5" (DN 40) для защитных гильз по S38.113	150	1,3
	300	2,4
	600	2,9
	900/1500	5,3
2" (DN 50) для защитных гильз по S38.114	150	2,0
	300	2,8
	600	3,6
	900/1500	9,8
	2500	14,7

Допустимая длина чувствительного элемента для электронных термометров или длина штока для стрелочных термометров с компрессионным фитингом (BF4) и внутренней резьбой ½ NPT для защитных гильз TW31:

Стрелочные: Длина удлинительной шейки L + станд. длина защитной гильзы L + 6 мм [0,25 дюйма] = погружная длина l_1

Электронные: Длина A термометра (погружная длина U_2) = станд. длина защитной гильзы L + 15 мм [0,6 дюйма]

Чистота обработки уплотнительной поверхности

Стандарт фланца		AARH, микро дюйм	R _a , мкм
ASME B16.5	Чистовая обработка	125 ... 250	3,2 ... 6,3

Расчет надежности защитных гильз по ASME PTC 19.3 TW-2016

В стандарте ASME PTC 19.3 TW-2016 не рассматриваются защитные гильзы со ступенчатым высверленным отверстием (версия S38.113-0/A/B, S38.114-0/A/B), а также защитные гильзы чистотой обработки поверхности ниже R_a 0,81 мкм (32 микродюйма). Кроме того, данный стандарт не определяет требования к прямолинейным защитным гильзам с коническим наконечником. По указанным причинам результаты расчета защитных гильз в соответствии с ASME PTC 19.3 TW-2016 стандарта Shell S38.113 и S38.114 таких параметров, как чистота обработки поверхности до R_a 6 мкм (Rz 25 ... 40) в зоне наконечника или ступенчатое высверленное отверстие, носят исключительно информационный характер.

Информация для заказа

Модель / Чертеж заказчика / Материал / Стандартная длина L / Диаметр основания / Диаметр наконечника / Размер фланца / Материал фланца / Опции