

ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ



ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ

Защитные гильзы предназначены для защиты основного датчика от механических повреждений и коррозии. Если сделать конструкцию защитной гильзы прочной и массивной, срок службы датчика конечно же увеличится, но при этом его характеристики ухудшатся. Тонкая, изящная конструкция будет иметь небольшой срок службы, но улучшит время отклика датчика. Поэтому нужен компромисс.

Из ассортимента можно подобрать защитную гильзу оптимальной для заданных параметров технологического процесса конструкции, учитывая требуемую температуру, давление, скорость потока рабочей среды и ее коррозионные свойства. Все предлагаемые защитные гильзы соответствуют стандарту ASTM PTС 19.3.

В зависимости от параметров процесса и типа измеряемой среды защитные гильзы могут изготавливаться из латуни, нержавеющей стали 304, 316, 316L, 310, сплавов Inconel® 600, Incoloy® 800, Monel® и Hastelloy®. Консультацию по правильному выбору материала защитной гильзы можно получить в нашем конструкторском отделе.

Как это работает?

СТАНДАРТНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА

Обычная защитная гильза создает препятствие потоку, формируя позади себя вихревую дорожку и увеличивая амплитуду колебаний гильзы. Крупные вихри отрываются по всей погружной длине гильзы, что приводит к возникновению вибраций. Совпадение частоты появления вихрей с собственной частотой колебания гильзы может привести к ее разрушению.

ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА КОНСТРУКЦИИ SCRUTON (СПИРАЛЬНАЯ)

Спиральная насечка на штоке гильзы разбивает поток, и вихри, создаваемые позади гильзы, гораздо меньше по размеру и более неоднородны. Размер таких вихрей мал по сравнению с длиной защитной гильзы, а неравномерность их отрыва не вызывает резонанса, поэтому при оценке колебаний гильзы доказано, что влияние этих вихрей пренебрежимо мало. Вибрации гильзы устраняются благодаря уменьшению амплитуды рассеянных завихрений.



ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ КОНСТРУКЦИИ SCRUTON (СПИРАЛЬНЫЕ)

Наилучший выбор для применений с высокой скоростью потока измеряемой среды, когда обычные защитные гильзы не удовлетворяют расчетам прочности в соответствии с ASME PTC 19.3 TW-2016

СРАВНЕНИЕ ОБЫЧНОЙ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ СО СПИРАЛЬНОЙ ГИЛЬЗОЙ КОНСТРУКЦИИ SCRUTON

| Расчет конструкционной прочности обычных защитных гильз | Недостатки защитной гильзы традиционной конструкции | Преимущества спиральной защитной гильзы конструкции Scruton |
|---|---|---|
| Увеличение наружного диаметра штока. | ✘ Увеличение наружного диаметра приводит к увеличению толщины стенок и более медленному отклику на изменения температуры. | ✓ Благодаря минимальной толщине стенки удается получить более быстрый отклик на изменения температуры. |
| Уменьшение погружной длины. | ✘ Уменьшение погружной длины означает, что защитная гильза не дойдет до необходимой глубины, на которой предполагается измерение температуры, что приведет к неточному измерению. | ✓ Можно выбрать требуемую длину и погрузить шток защитной гильзы на требуемую глубину именно в то место, где предполагается измерять температуру, что увеличивает точность измерения. |
| Использование опорного кольца. | ✘ Опорное кольцо предусматривает идеальную его подгонку для обеспечения тугой посадки на фланцевых патрубках. Время монтажа увеличивается. Кроме того, в соответствии с ASME PTC 19.3 использование опорного кольца не рекомендуется. | ✓ Простой монтаж без лишних трудозатрат. Не требуется высокоточная обработка рабочей поверхности. |

Что такое защитные гильзы конструкции SCRUTON (спиральные)?

В случае применения в трубопроводах с высокой скоростью потока во избежание повреждения обычной защитной гильзы в результате воздействия механических нагрузок рекомендуется выполнить расчеты ее конструкционной прочности в соответствии с требованиями ASME PTC 19.3 TW-2016.

При получении отрицательных результатов расчета единственным конструктивным решением раньше было укорочение штока гильзы или увеличение диаметра основания и наконечника. Однако уменьшение погружной длины защитной гильзы и увеличение диаметра приводит к увеличению времени отклика термометра. Другой доступный альтерна-

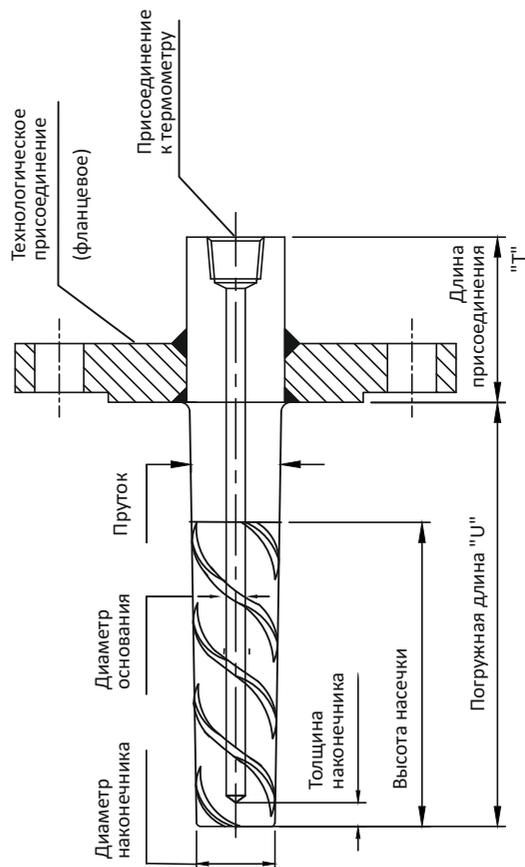
тивный вариант состоял в использовании опорных колец для стабилизации штока гильзы внутри фланцевого патрубка. Этот вариант предусматривал идеальную подгонку опорных колец для обеспечения тугой посадки на фланцевых патрубках.

Применение конструкции Scruton (спиральные защитные гильзы) решает все эти проблемы. Благодаря спиральной насечке на штоке амплитуда колебаний сокращается более, чем на 90%, а также обеспечивается удобство и простота монтажа защитной гильзы. Отсутствие опорных колец сокращает время установки и обеспечивает надежность работы.

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА КОНСТРУКЦИИ SCRUTON (СПИРАЛЬНАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBF-05

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------|---------|------------------|----------------------------|
| МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ | S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 | |
| | S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 | |
| | 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 | |
| | 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 | |
| | S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Кантал | |
| | S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 | |
| | CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B | |
| | 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 | |
| | S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 | |
| | S7L | Нерж. сталь 317L | T12 | Ti-II | |
| | N20 | Никель 200 | | | |
| | ДИАМЕТР ГОЛОВКИ | Пожалуйста, укажите в мм | | | |
| | ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ | Пожалуйста, укажите в мм | | | |
| ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ | РЕЗЬБОВАЯ - T | | | | |
| | Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба |
| | 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. |
| | 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. |
| | 1/2" | 15 | BSP | BP | |
| | 3/4" | 20 | BSPT | BT | |
| | 1" | 25 | G | GS | |
| M20 | M20 | Шаг 1,5 | C | | |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | ФЛАНЦЕВАЯ - F | | | | |
| | Размер | Код | Номинал | Код | Рабочая поверхность |
| | 1/2" | 15 | 150 | A | RF |
| | 3/4" | 20 | 300 | B | FF |
| | 1" | 25 | 600 | C | RTJ |
| | 1-1/2" | 40 | 900 | D | ST |
| | 2" | 50 | 1500 | E | SG |
| 3" | 80 | 2500 | F | LT | |
| МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА | Выберите код материала защитной гильзы из приведенной выше таблицы | | | | |
| ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ВЫСОТА НАСЕЧКИ | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|---|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 6 | Радиографический контроль (RT) сварных швов |
| 7 | Проплавной сварной шов |

Пример кода заказа: TWBF05-S6S-34-20-20-11-T15NTF-F40BRF-S6S-280-130-70-5-7

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ РЕЗЬБОВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА (ПРЯМАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBT-01

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталъ |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | TI2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ГОЛОВКИ

Пожалуйста, укажите в мм*

ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ

Пожалуйста, укажите в мм

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

| РЕЗЬБОВАЯ - Т | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | JIS-PF | PF | | |
| 1-1/2" | 40 | JIS-PT | PT | | |
| 2" | 50 | G | GS | | |
| M20 | M20 | R | RR | | |
| M24 | M24 | Rp | RP | | |
| M27 | M27 | Шар 1,5 | C | | |
| M33 | M33 | Шар 2 | D | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U")

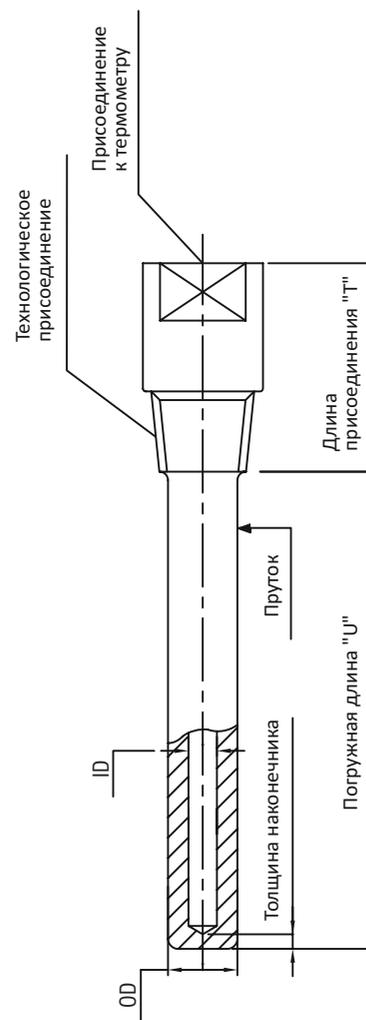
Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T")

Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА

Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|---|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |

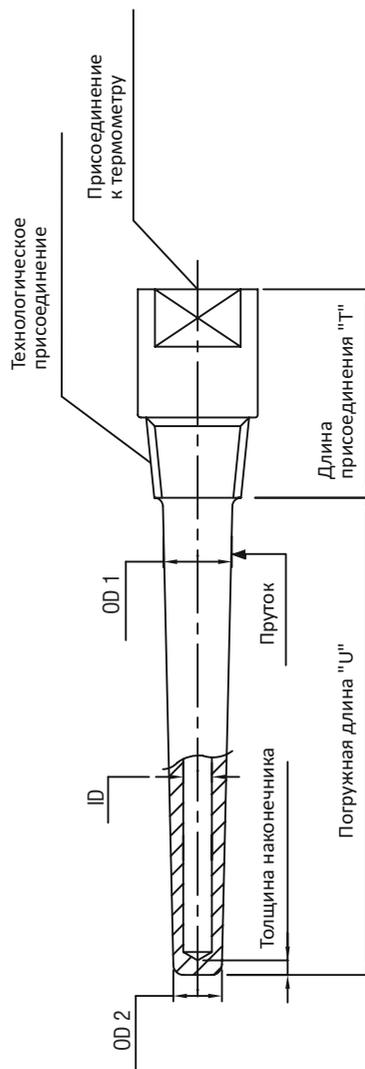
Пример кода заказа: TWBT01-S6S-32-18-11-T15NTF-T20BPM-250-50-5-2

* Для шестигранной головки, пожалуйста, укажите размер AF в мм, например, код: HEX36AF

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ РЕЗЬБОВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА (КОНИЧЕСКАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBT-02

| | | | | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|------------------|----------------------------|-----|--|
| МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ | S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 | | | |
| | S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 | | | |
| | 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 | | | |
| | 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 | | | |
| | S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Кантал | | | |
| | S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 | | | |
| | CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B | | | |
| | 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 | | | |
| | S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 | | | |
| | S7L | Нерж. сталь 317L | T12 | Ti-II | | | |
| | N20 | Никель 200 | | | | | |
| | **Специальные материалы по запросу | | | | | | |
| | ДИАМЕТР ГОЛОВКИ | Пожалуйста, укажите в мм* | | | | | |
| | ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ OD 1 | Пожалуйста, укажите в мм | | | | | |
| ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА OD 2 | Пожалуйста, укажите в мм | | | | | | |
| ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ | Пожалуйста, укажите в мм | | | | | | |
| ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ | РЕЗЬБОВАЯ - Т | | | | | | |
| | Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код | |
| | 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M | |
| | 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F | |
| | 1/2" | 15 | BSP | BP | | | |
| | 3/4" | 20 | BSPT | BT | | | |
| | ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | 1" | 25 | JIS-PF | PF | | |
| | | 1-1/2" | 40 | JIS-PT | PT | | |
| | | 2" | 50 | G | GS | | |
| | | M20 | M20 | R | RR | | |
| ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") | M24 | M24 | Rp | RP | | | |
| | M27 | M27 | Шаг 1,5 | C | | | |
| | M33 | M33 | Шаг 2 | D | | | |
| ДИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | | | |
| ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА | Пожалуйста, укажите в мм | | | | | | |



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|----|--|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 19 | Сужение только на конце погружной части (пожалуйста, укажите длину в мм) |

Пример кода заказа: **TWBT02-S6S-HEX36AF-24-20-11-T15NTF-TM33DM-280-60-5-0**

* Для шестигранной головки, пожалуйста, укажите размер AF в мм, например, код: HEX36AF

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ РЕЗЬБОВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА (СТУПЕНЧАТАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBT-03

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Кантал |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | Ti2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ГОЛОВКИ

Пожалуйста, укажите в мм*

ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ OD 1

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА OD 2

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ

Пожалуйста, укажите в мм

РЕЗЬБОВАЯ - Т

| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
|--------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | JIS-PF | PF | | |
| 1-1/2" | 40 | JIS-PT | PT | | |
| 2" | 50 | G | GS | | |
| M20 | M20 | R | RR | | |
| M24 | M24 | Rp | RP | | |
| M27 | M27 | Шаг 1,5 | C | | |
| M33 | M33 | Шаг 2 | D | | |

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U")

Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА СТУПЕНИ ("L1")

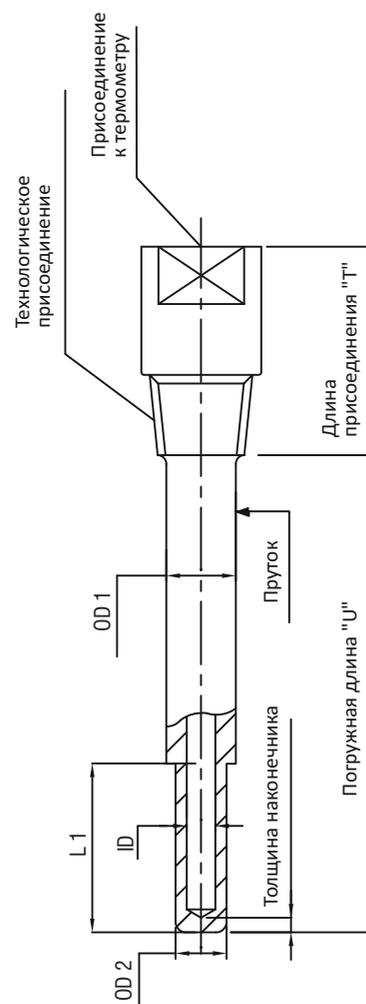
Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T")

Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА

Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|----|--|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 19 | Сужение только на конце погружной части (пожалуйста, укажите длину в мм) |

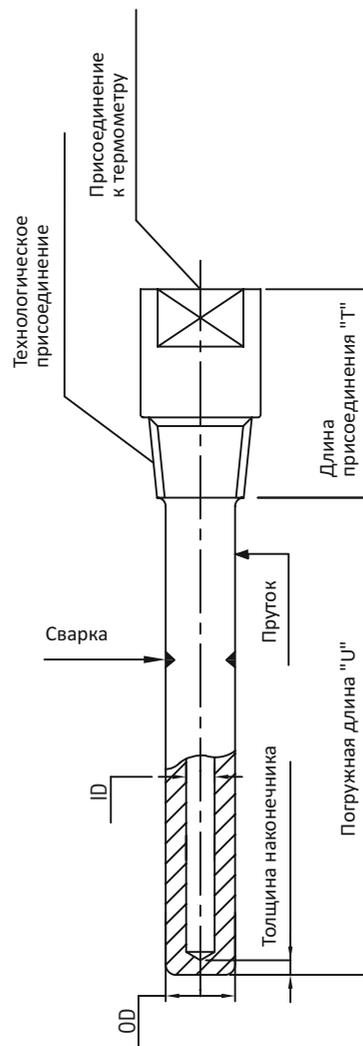
Пример кода заказа: TWBT03-S6S-36-24-18-11-T15NTF-T25NTM-300-100-60-5-1

* Для шестигранной головки, пожалуйста, укажите размер AF в мм, например, код: HEX36AF

СОСТАВНАЯ ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ РЕЗЬБОВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА

МОДЕЛЬ: TWBT-04

| | | | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|------------------|----------------------------|--|
| МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ | S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 | | |
| | S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 | | |
| | 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 | | |
| | 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 | | |
| | S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Кантал | | |
| | S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 | | |
| | CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B | | |
| | 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 | | |
| | S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 | | |
| | S7L | Нерж. сталь 317L | T12 | Ti-II | | |
| | N20 | Никель 200 | | | | |
| | **Специальные материалы по запросу | | | | | |
| | ДИАМЕТР ГОЛОВКИ | Пожалуйста, укажите в мм* | | | | |
| | ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ | Пожалуйста, укажите в мм | | | | | |
| ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ | РЕЗЬБОВАЯ - Т | | | | | |
| | Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | |
| | 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | |
| | 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | |
| | 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| | 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| | ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | 1" | 25 | JIS-PF | PF | |
| | | 1-1/2" | 40 | JIS-PT | PT | |
| | | 2" | 50 | G | GS | |
| | | M20 | M20 | R | RR | |
| M24 | | M24 | Rp | RP | | |
| ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") | M27 | M27 | Шаг 1,5 | C | | |
| | M33 | M33 | Шаг 2 | D | | |
| | | | | | | |
| ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | | |
| ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА | Пожалуйста, укажите в мм | | | | | |



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|----|--|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 19 | Сужение только на конце погружной части (пожалуйста, укажите длину в мм) |

Пример кода заказа: TWBT04-S6S-32-16-9-T15NTF-T15NTM-800-50-4-0

* Для шестигранной головки, пожалуйста, укажите размер AF в мм, например, код: HEX36AF

СВАРНАЯ РЕЗЬБОВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА

МОДЕЛЬ: TWFT-01

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталъ |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | TI2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

РАЗМЕР ТРУБКИ И СОРТАМЕНТ

| | |
|--------|-------------------|
| 15A | ½ " сортамент 40 |
| 15B | ½ " сортамент 80 |
| 15C | ½ " сортамент 160 |
| 20A | ¾ " сортамент 40 |
| 20B | ¾ " сортамент 80 |
| 25A | 1" сортамент 40 |
| 25B | 1" сортамент 80 |
| 25C | 1" сортамент 160 |
| 10x7 | 10 мм x 7 мм |
| 14x9 | 14 мм x 9 мм |
| Другое | Свяжитесь с нами |

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

| РЕЗЬБОВАЯ - Т | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | JIS-PF | PF | | |
| 1-1/2" | 40 | JIS-PT | PT | | |
| 2" | 50 | G | GS | | |
| M20 | M20 | R | RR | | |
| M24 | M24 | Rp | RP | | |
| M27 | M27 | Шаг 1,5 | C | | |
| M33 | M33 | Шаг 2 | D | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U")

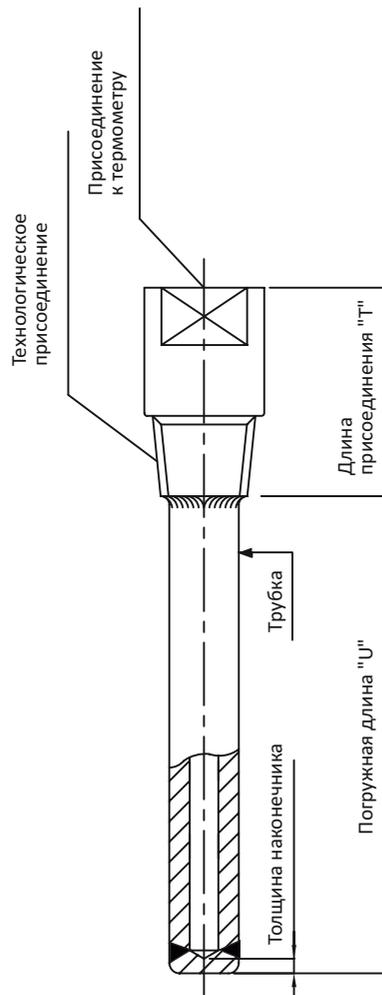
Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T")

Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА

Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

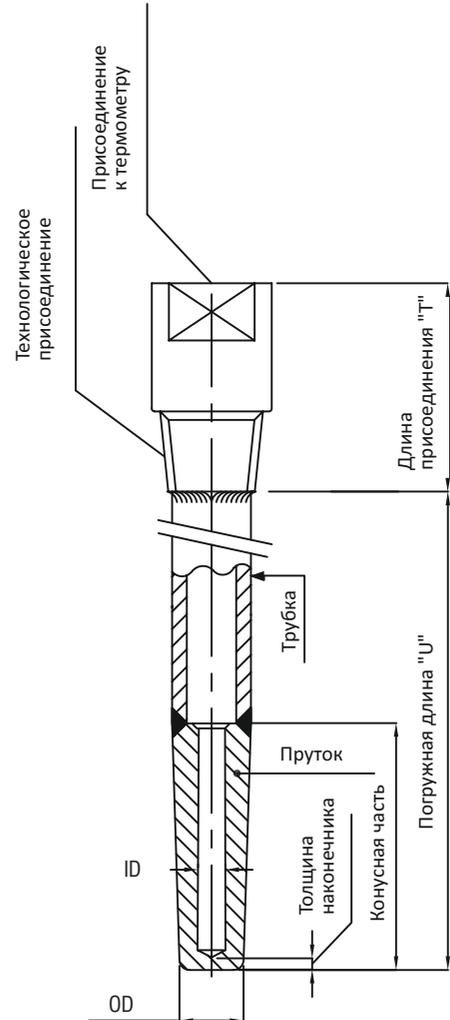
| | |
|---|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |

Пример кода заказа: TWFT01-S6S-(10x7)-15NTF-T20BPM-1500-50-5-0

КОМБИНИРОВАННАЯ СВАРНАЯ РЕЗЬБОВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА (ТРУБКА + ПРУТОК)

МОДЕЛЬ: TWFT-02

| | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ | S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 | |
| | S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 | |
| | 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 | |
| | 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 | |
| | S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь | |
| | S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 | |
| | CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B | |
| | 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 | |
| | S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 | |
| | S7L | Нерж. сталь 317L | Ti2 | Ti-II | |
| | N20 | Никель 200 | | | |
| | **Специальные материалы по запросу | | | | |
| | РАЗМЕР ТРУБКИ И СОРТАМЕНТ | 15A | ½ " сортамент 40 | | |
| | | 15B | ½ " сортамент 80 | | |
| 15C | | ½ " сортамент 160 | | | |
| 20A | | ¾ " сортамент 40 | | | |
| 20B | | ¾ " сортамент 80 | | | |
| 25A | | 1" сортамент 40 | | | |
| 25B | | 1" сортамент 80 | | | |
| 25C | | 1" сортамент 160 | | | |
| 10x7 | | 10 мм x 7 мм | | | |
| 14x9 | | 14 мм x 9 мм | | | |
| Другое | Свяжитесь с нами | | | | |
| ДИАМЕТР ПРУТКА В ОБЛАСТИ НАКОНЕЧНИКА OD | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В ПРУТКЕ ID | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДЛИНА КОНУСНОЙ ЧАСТИ | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ | РЕЗЬБОВАЯ - T | | | | |
| | Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба |
| | 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. |
| | 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. |
| | 1/2" | 15 | BSP | BP | |
| | 3/4" | 20 | BSPT | BT | |
| | 1" | 25 | JIS-PF | PF | |
| | 1-1/2" | 40 | JIS-PT | PT | |
| | 2" | 50 | G | GS | |
| | 2" | 50 | G | GS | |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | M20 | M20 | R | RR | |
| | M24 | M24 | Rp | RP | |
| | M27 | M27 | Шар 1,5 | C | |
| | M33 | M33 | Шар 2 | D | |
| | M33 | M33 | Шар 2 | D | |
| ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|---|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |

Пример кода заказа: TWFT02-S6S-15A-16-7-150-T15NTF-T20BPM-1500-50-5-0

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА (ПРЯМАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBF-01

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталъ |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | TI2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ГОЛОВКИ

Пожалуйста, укажите в мм

ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ

Пожалуйста, укажите в мм

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

| РЕЗЬБОВАЯ - T | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | G | GS | | |
| M20 | M20 | Шаг 1,5 | C | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

| ФЛАНЦЕВАЯ - F | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|---------------------|-----|
| Размер | Код | Номинал | Код | Рабочая поверхность | Код |
| 1/2" | 15 | 150 | A | RF | RF |
| 3/4" | 20 | 300 | B | FF | FF |
| 1" | 25 | 600 | C | RTJ | RTJ |
| 1-1/2" | 40 | 900 | D | ST | ST |
| 2" | 50 | 1500 | E | SG | SG |
| 3" | 80 | 2500 | F | LT | LT |
| | | | | LG | LG |

МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА

Выберите код материала защитной гильзы из приведенной выше таблицы (кроме Сплав Канталъ)

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U")

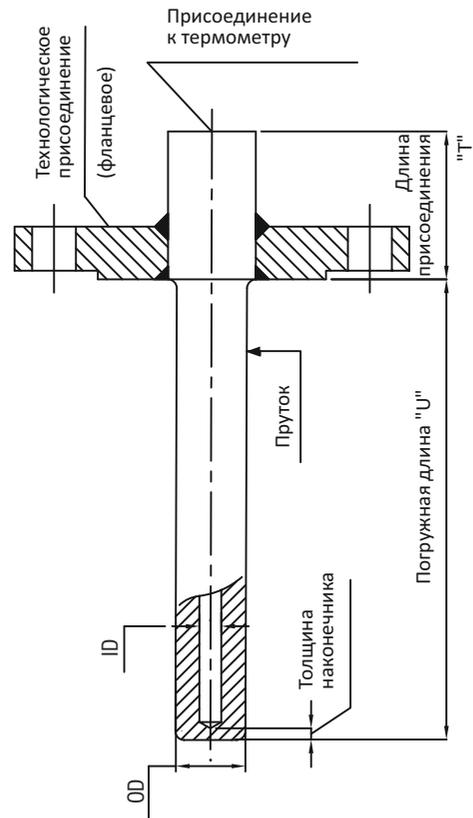
Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T")

Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА

Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

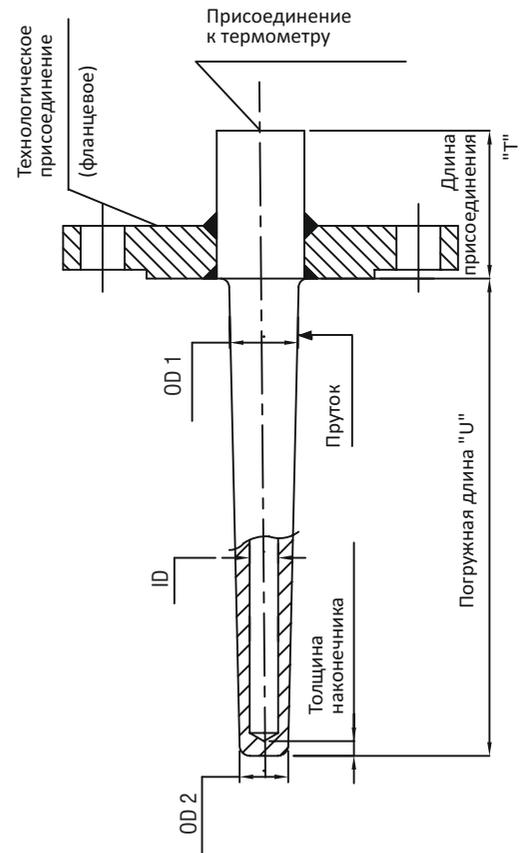
| | |
|----|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 6 | Радиографический контроль (RT) сварных швов |
| 7 | Проплавной сварной шов |
| 8 | Термообработка сварных соединений PWHT |
| 9 | Для работы с водородом |
| 10 | С покрытием титаном 1 мм |
| 11 | С покрытием никелем 1 мм |
| 12 | С покрытием Нас 1 мм |
| 13 | С покрытием танталом 0,4 мм |
| 14 | С покрытием ПТФЭ 1 мм |
| 15 | С покрытием оксидом циркония 1 мм |
| 16 | С покрытием карбидом вольфрама 0,5 мм |
| 17 | С покрытием карбидом вольфрама 1 мм |
| 18 | С покрытием стеллитом 1 мм |

Пример кода заказа: TWBF01-S6S-32-16-7-T15NTF-F25ARF-S6S-280-60-5-1

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА (КОНИЧЕСКАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBF-02

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------|------------|------------------|----------------------------|
| МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ | S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 | |
| | S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 | |
| | 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 | |
| | 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 | |
| | S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь | |
| | S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 | |
| | CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B | |
| | 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 | |
| | S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 | |
| | S7L | Нерж. сталь 317L | T12 | Ti-II | |
| | N20 | Никель 200 | | | |
| | **Специальные материалы по запросу | | | | |
| | ДИАМЕТР ГОЛОВКИ | Пожалуйста, укажите в мм | | | |
| ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ OD 1 | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА OD 2 | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ | РЕЗЬБОВАЯ - T | | | | |
| | Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба |
| | 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. |
| | 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. |
| | 1/2" | 15 | BSP | BP | |
| | 3/4" | 20 | BSPT | BT | |
| | 1" | 25 | G | GS | |
| M20 | M20 | Шаг 1,5 | C | | |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | ФЛАНЦЕВАЯ - F | | | | |
| | Размер | Код | Номинал | Код | Рабочая поверхность |
| | 1/2" | 15 | 150 | A | RF |
| | 3/4" | 20 | 300 | B | FF |
| | 1" | 25 | 600 | C | RTJ |
| | 1-1/2" | 40 | 900 | D | ST |
| | 2" | 50 | 1500 | E | SG |
| 3" | 80 | 2500 | F | LT | |
| | | | | LG | |
| МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА | Выберите код материала защитной гильзы из приведенной выше таблицы (кроме Сплав Канталь) | | | | |
| ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|-----------|--|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 6 | Радиографический контроль (RT) сварных швов |
| 7 | Проплавной сварной шов |
| 8 | Термообработка сварных соединений PWHT |
| 9 | Для работы с водородом |
| 14 | С покрытием ПТФЭ 1 мм |
| 15 | С покрытием оксидом циркония 1 мм |
| 16 | С покрытием карбидом вольфрама 0,5 мм |
| 17 | С покрытием карбидом вольфрама 1 мм |
| 18 | С покрытием стеллитом 1 мм |
| 19 | Сужение только на конце погружной части (пожалуйста, укажите длину в мм) |

Пример кода заказа: TWBF02-S6L-34-22-18-11-T15NTF-F40BRF-S6L-320-65.6-4-19(150)

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА (СТУПЕНЧАТАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBF-03

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S45 | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | TI2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ГОЛОВКИ

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ OD 1

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА OD 2

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ

Пожалуйста, укажите в мм

РЕЗЬБОВАЯ - T

| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
|--------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | G | GS | | |
| M20 | M20 | Шаг 1,5 | C | | |

ФЛАНЦЕВАЯ - F

| Размер | Код | Номинал | Код | Рабочая поверхность | Код |
|--------|-----|---------|-----|---------------------|-----|
| 1/2" | 15 | 150 | A | RF | RF |
| 3/4" | 20 | 300 | B | FF | FF |
| 1" | 25 | 600 | C | RTJ | RTJ |
| 1-1/2" | 40 | 900 | D | ST | ST |
| 2" | 50 | 1500 | E | SG | SG |
| 3" | 80 | 2500 | F | LT | LT |
| | | | | LG | LG |

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА

Выберите код материала защитной гильзы из приведенной выше таблицы (кроме Сплав Канталь)

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U")

Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА СТУПЕНИ ("L1")

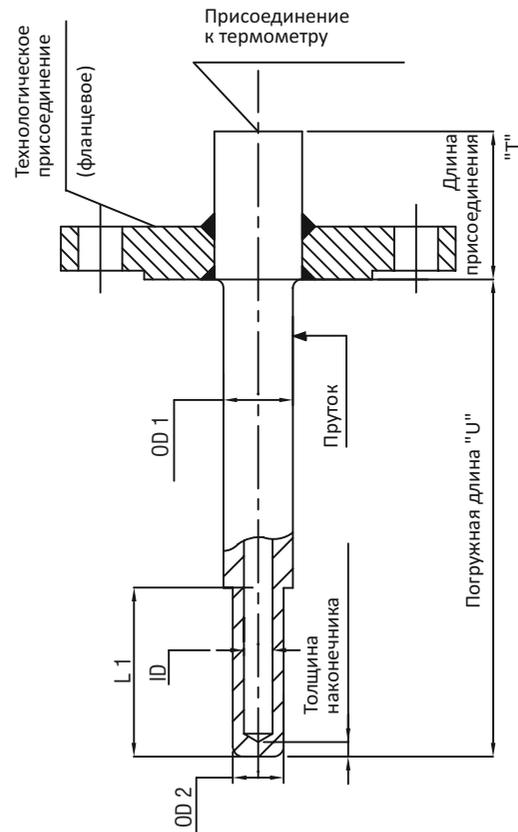
Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T")

Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА

Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|----|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 6 | Радиографический контроль (RT) сварных швов |
| 7 | Проплавной сварной шов |
| 8 | Термообработка сварных соединений PWHT |
| 9 | Для работы с водородом |
| 14 | С покрытием ПТФЭ 1 мм |
| 16 | С покрытием карбидом вольфрама 0,5 мм |
| 17 | С покрытием карбидом вольфрама 1 мм |
| 18 | С покрытием стеллитом 1 мм |

Пример кода заказа: TWBF03-MN4-32-24-18-11-T15NTF-F40CRF-MN4-280-75-70-5-0

СОСТАВНАЯ СВАРНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА

МОДЕЛЬ: TWBF-04

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | TI2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ГОЛОВКИ — Пожалуйста, укажите в мм

ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР — Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ — Пожалуйста, укажите в мм

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

| РЕЗЬБОВАЯ - T | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | G | GS | | |
| M20 | M20 | Шаг 1,5 | C | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

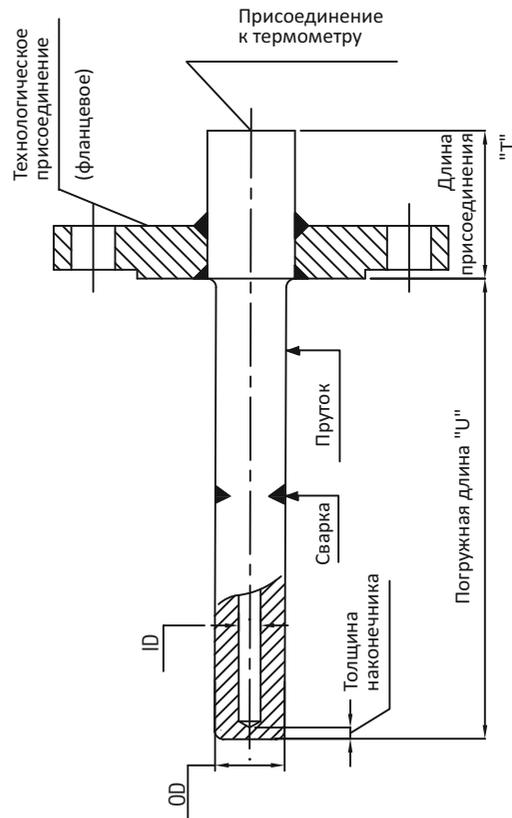
| ФЛАНЦЕВАЯ - F | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|---------------------|-----|
| Размер | Код | Номинал | Код | Рабочая поверхность | Код |
| 1/2" | 15 | 150 | A | RF | RF |
| 3/4" | 20 | 300 | B | FF | FF |
| 1" | 25 | 600 | C | RTJ | RTJ |
| 1-1/2" | 40 | 900 | D | ST | ST |
| 2" | 50 | 1500 | E | SG | SG |
| 3" | 80 | 2500 | F | LT | LT |
| | | | | LG | LG |

МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА — Выберите код материала защитной гильзы из приведенной выше таблицы (кроме Сплав Канталь)

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") — Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") — Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА — Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

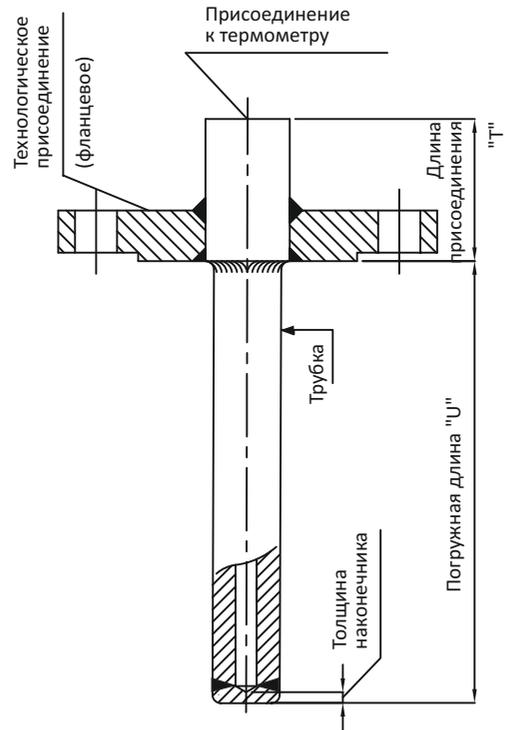
| | |
|----|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 6 | Радиографический контроль (RT) сварных швов |
| 7 | Проплавной сварной шов |
| 8 | Термообработка сварных соединений PWHT |
| 9 | Для работы с водородом |
| 10 | С покрытием титаном 1 мм |
| 11 | С покрытием никелем 1 мм |
| 12 | С покрытием Нас 1 мм |
| 13 | С покрытием танталом 0,4 мм |
| 14 | С покрытием ПТФЭ 1 мм |
| 15 | С покрытием оксидом циркония 1 мм |
| 16 | С покрытием карбидом вольфрама 0,5 мм |
| 17 | С покрытием карбидом вольфрама 1 мм |
| 18 | С покрытием стеллитом 1 мм |

Пример кода заказа: TWBF04-S6S-32-16-7-T15NTF-F25ARF-S6S-800-50-5-0

СВАРНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА

МОДЕЛЬ: TWFF-01

| | | | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ | S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 | |
| | S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 | |
| | 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 | |
| | 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 | |
| | S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь | |
| | S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 | |
| | CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B | |
| | 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 | |
| | S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 | |
| | S7L | Нерж. сталь 317L | Ti2 | Ti-II | |
| | N20 | Никель 200 | | | |
| | **Специальные материалы по запросу | | | | |
| | РАЗМЕР ТРУБКИ И СОРТАМЕНТ | 15A | ½ " сортамент 40 | | |
| 15B | | ½ " сортамент 80 | | | |
| 15C | | ½ " сортамент 160 | | | |
| 20A | | ¾ " сортамент 40 | | | |
| 20B | | ¾ " сортамент 80 | | | |
| 25A | | 1" сортамент 40 | | | |
| 25B | | 1" сортамент 80 | | | |
| 25C | | 1" сортамент 160 | | | |
| 10x7 | | 10 мм x 7 мм | | | |
| 14x9 | | 14 мм x 9 мм | | | |
| Другое | Свяжитесь с нами | | | | |
| ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ | РЕЗЬБОВАЯ - T | | | | |
| | Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба |
| | 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. |
| | 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. |
| | 1/2" | 15 | BSP | BP | |
| | 3/4" | 20 | BSPT | BT | |
| | 1" | 25 | G | GS | |
| M20 | M20 | Шаг 1,5 | C | | |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | ФЛАНЦЕВАЯ - F | | | | |
| | Размер | Код | Номинал | Код | Рабочая поверхность |
| | 1/2" | 15 | 150 | A | RF |
| | 3/4" | 20 | 300 | B | FF |
| | 1" | 25 | 600 | C | RTJ |
| | 1-1/2" | 40 | 900 | D | ST |
| | 2" | 50 | 1500 | E | SG |
| | 3" | 80 | 2500 | F | LT |
| МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА | Выберите код материала защитной гильзы из приведенной выше таблицы (кроме Сплав Канталь) | | | | |
| | ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") | Пожалуйста, укажите в мм | | | |
| ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |



ДРУГИЕ ОПЦИИ

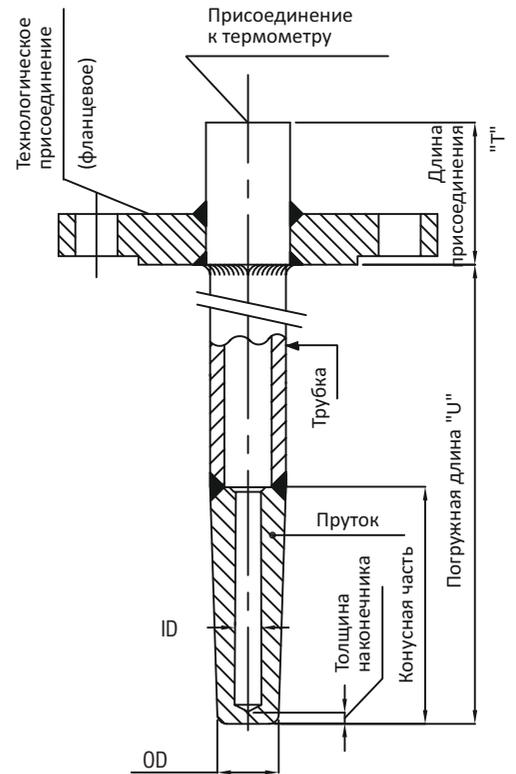
| | |
|----|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 6 | Радиографический контроль (RT) сварных швов |
| 7 | Проплавленной сварной шов |
| 8 | Термообработка сварных соединений РВНТ |
| 9 | Для работы с водородом |
| 10 | С покрытием титаном 1 мм |
| 11 | С покрытием никелем 1 мм |
| 12 | С покрытием Нас 1 мм |
| 13 | С покрытием танталом 0,4 мм |
| 14 | С покрытием ПТФЭ 1 мм |
| 15 | С покрытием оксидом циркония 1 мм |
| 16 | С покрытием карбидом вольфрама 0,5 мм |
| 17 | С покрытием карбидом вольфрама 1 мм |
| 18 | С покрытием стеллитом 1 мм |

Пример кода заказа: TWFF01-S6S-(14x9)-T15NTF-F25ARF-S6S-600-50-4-0

КОМБИНИРОВАННАЯ СВАРНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА (ТРУБКА + ПРУТОК)

МОДЕЛЬ: TWFF-02

| | | | | | |
|---|--|-------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ | S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 | |
| | S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 | |
| | 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 | |
| | 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 | |
| | S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь | |
| | S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 | |
| | CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B | |
| | 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 | |
| | S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 | |
| | S7L | Нерж. сталь 317L | TI2 | Ti-II | |
| | N20 | Никель 200 | | | |
| | ** Специальные материалы по запросу | | | | |
| | РАЗМЕР ТРУБКИ И СОРТАМЕНТ | 15A | ½ " сортамент 40 | | |
| | | 15B | ½ " сортамент 80 | | |
| 15C | | ½ " сортамент 160 | | | |
| 20A | | ¾ " сортамент 40 | | | |
| 20B | | ¾ " сортамент 80 | | | |
| 25A | | 1" сортамент 40 | | | |
| 25B | | 1" сортамент 80 | | | |
| 25C | | 1" сортамент 160 | | | |
| 10x7 | | 10 мм x 7 мм | | | |
| 14x9 | 14 мм x 9 мм | | | | |
| Другое | Свяжитесь с нами | | | | |
| ДИАМЕТР ПРУТКА В ОБЛАСТИ НАКОНЕЧНИКА OD | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В ПРУТКЕ ID | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДЛИНА КОНУСНОЙ ЧАСТИ | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ | РЕЗЬБОВАЯ - T | | | | |
| | Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба |
| | 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. |
| | 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. |
| | 1/2" | 15 | BSP | BP | |
| | 3/4" | 20 | BSPT | BT | |
| | 1" | 25 | G | GS | |
| M20 | M20 | Шаг 1,5 | C | | |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | ФЛАНЦЕВАЯ - F | | | | |
| | Размер | Код | Номинал | Код | Рабочая поверхность |
| | 1/2" | 15 | 150 | A | RF |
| | 3/4" | 20 | 300 | B | FF |
| | 1" | 25 | 600 | C | RTJ |
| | 1-1/2" | 40 | 900 | D | ST |
| | 2" | 50 | 1500 | E | SG |
| | 3" | 80 | 2500 | F | LT |
| | | | | LG | |
| МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА | Выберите код материала защитной гильзы из приведенной выше таблицы (кроме Сплав Канталь) | | | | |
| ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |
| ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА | Пожалуйста, укажите в мм | | | | |



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|----|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 6 | Радиографический контроль (RT) сварных швов |
| 7 | Проплавной сварной шов |
| 8 | Термообработка сварных соединений PWHT |
| 9 | Для работы с водородом |
| 10 | С покрытием титаном 1 мм |
| 11 | С покрытием никелем 1 мм |
| 12 | С покрытием Нас 1 мм |
| 13 | С покрытием танталом 0,4 мм |
| 14 | С покрытием ПТФЭ 1 мм |
| 15 | С покрытием оксидом циркония 1 мм |
| 16 | С покрытием карбидом вольфрама 0,5 мм |
| 17 | С покрытием карбидом вольфрама 1 мм |
| 18 | С покрытием стеллитом 1 мм |

Пример кода заказа: TWFF02-S6S-25B-18-11-150-T15NTF-F50BRF-S6S-1500-65.6-4-0

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА ПОД ПРИВАРКУ (ПРЯМАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBW-01

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | Ti2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ГОЛОВКИ

Пожалуйста, укажите в мм

ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ

Пожалуйста, укажите в мм

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

| РЕЗЬБОВАЯ - Т | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | JIS-PF | PF | | |
| M20 | M20 | JIS-PT | PT | | |
| | | G | GS | | |
| | | R | RR | | |
| | | Rp | RP | | |
| | | Шаг 1,5 | C | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Под приварку

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U")

Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T")

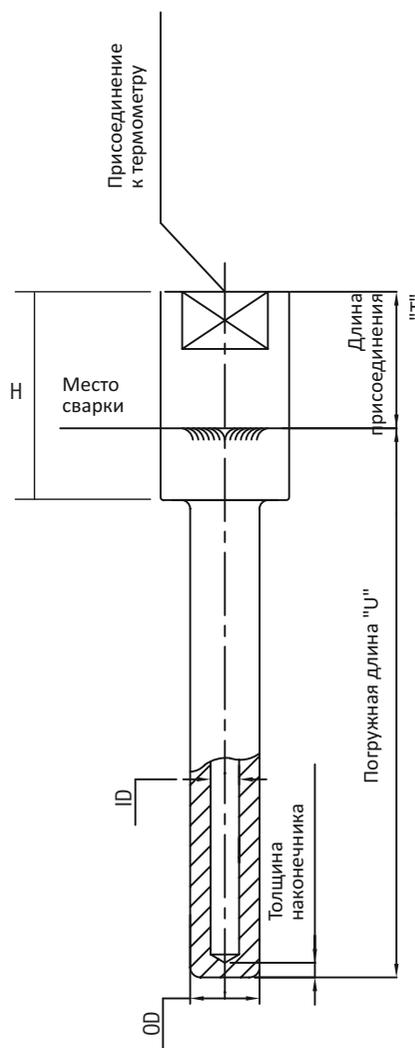
Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ГОЛОВКИ (H)

Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА

Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|---|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |

Пример кода заказа: TWBW01-S6S-32-24-11-T15NTF-Weld in-250-50-75-6.5-0

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА ПОД ПРИВАРКУ (КОНИЧЕСКАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBW-02

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|------------|------------------|------------|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | Ti2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ГОЛОВКИ

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ OD 1

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА OD 2

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ

Пожалуйста, укажите в мм

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

| РЕЗЬБОВАЯ - Т | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|----------------------------|----------|
| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | JIS-PF | PF | | |
| M20 | M20 | JIS-PT | PT | | |
| | | G | GS | | |
| | | R | RR | | |
| | | Rp | RP | | |
| | | Шар 1,5 | C | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Под приварку

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U")

Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T")

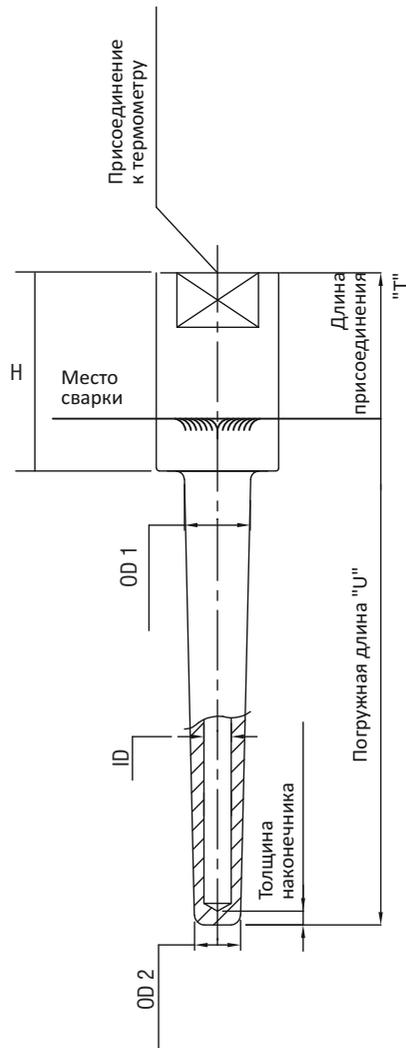
Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ГОЛОВКИ (H)

Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА

Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|-----------|--|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |
| 19 | Сужение только на конце погружной части (пожалуйста, укажите длину в мм) |

Пример кода заказа: TWBW02-S6S-34-26-20-11-T15NTF-Weld in-300-45-75-6-2

ЦЕЛЬНОТОЧЕНАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА ПОД ПРИВАРКУ (СТУПЕНЧАТАЯ)

МОДЕЛЬ: TWBW-03

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталъ |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | Ti2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ГОЛОВКИ — Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ OD 1 — Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА OD 2 — Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ — Пожалуйста, укажите в мм

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

| РЕЗЬБОВАЯ - Т | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | JIS-PF | PF | | |
| M20 | M20 | JIS-PT | PT | | |
| | | G | GS | | |
| | | R | RR | | |
| | | Rp | RP | | |
| | | Шар 1,5 | C | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ — Под приварку

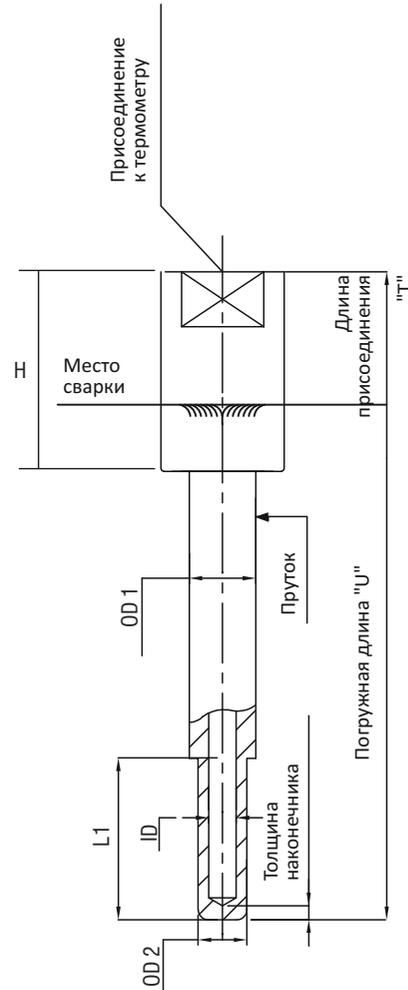
ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U") — Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА СТУПЕНИ ("L1") — Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T") — Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ГОЛОВКИ (H) — Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА — Пожалуйста, укажите в мм



ДРУГИЕ ОПЦИИ

| | |
|---|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |

Пример кода заказа: TWBW03-S6S-34-26-20-11-T15NTF-Weld in-250-100-50-80-5-0

ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА ДЛЯ СВОБОДНЫХ ФЛАНЦЕВ КОНСТРУКЦИИ VANSTONE

МОДЕЛЬ: TWBV-01

МАТЕРИАЛ ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ

| | | | |
|-----|------------------|-----|------------------|
| S4S | Нерж. сталь 304 | 825 | Incoloy® 825 |
| S6S | Нерж. сталь 316 | 600 | Incoloy® 600 |
| 310 | Нерж. сталь 310 | 800 | Incoloy® 800 |
| 446 | Нерж. сталь 446 | 321 | Нерж. сталь 321 |
| S4L | Нерж. сталь 304L | KAN | Сплав Канталь |
| S6L | Нерж. сталь 316L | HCC | Hastelloy® C-276 |
| CST | Углерод. сталь | HCB | Hastelloy® B |
| 410 | Нерж. сталь 410 | MN4 | Monel® 400 |
| S7S | Нерж. сталь 317 | MN5 | Monel® 500 |
| S7L | Нерж. сталь 317L | Ti2 | Ti-II |
| N20 | Никель 200 | | |

**Специальные материалы по запросу

ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ OD 1

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА OD 2

Пожалуйста, укажите в мм

ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ

Пожалуйста, укажите в мм

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕРМОМЕТРУ

| РЕЗЬБОВАЯ - T | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|----------------------------|-----|
| Размер | Код | Тип | Код | Наружная/внутренняя резьба | Код |
| 1/4" | 06 | NPS | NS | Наруж. | M |
| 3/8" | 10 | NPT | NT | Внутр. | F |
| 1/2" | 15 | BSP | BP | | |
| 3/4" | 20 | BSPT | BT | | |
| 1" | 25 | G | GS | | |
| M20 | M20 | Шаг 1,5 | C | | |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

| ФЛАНЦЕВАЯ - F | | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|---------------------|-----|
| Размер | Код | Номинал | Код | Рабочая поверхность | Код |
| 1-1/2" | 40 | 150 | A | RF | RF |
| 2" | 50 | 300 | B | FF | FF |
| 3" | 80 | 600 | C | RTJ | RTJ |
| | | 900 | D | ST | ST |
| | | 1500 | E | SG | SG |
| | | 2500 | F | LT | LT |
| | | | | LG | LG |

МАТЕРИАЛ ОПОРНОГО ФЛАНЦА

Выберите код материала защитной гильзы из приведенной выше таблицы (кроме Сплав Канталь)

ПОГРУЖНАЯ ДЛИНА ("U")

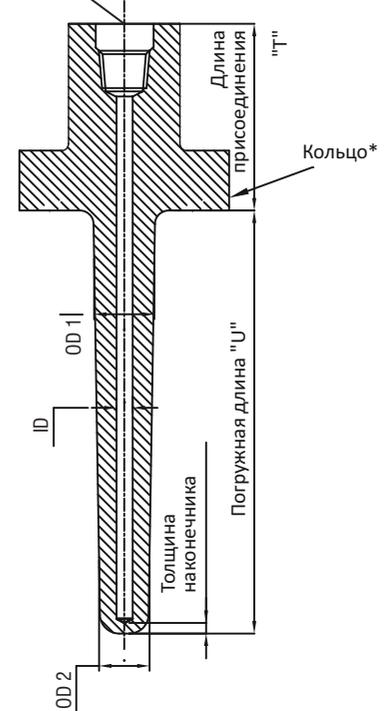
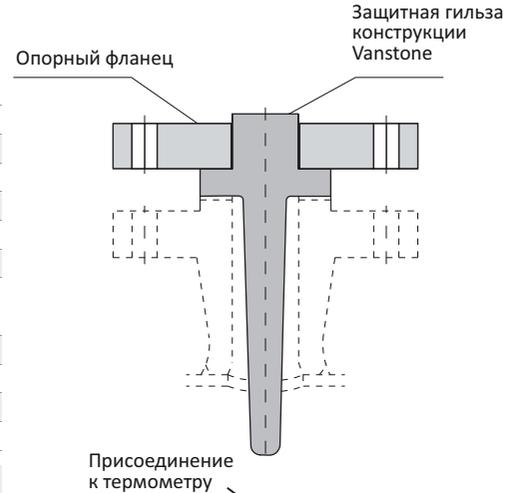
Пожалуйста, укажите в мм

ДЛИНА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ("T")

Пожалуйста, укажите в мм

ТОЛЩИНА НАКОНЕЧНИКА

Пожалуйста, укажите в мм



* Наружный диаметр кольца должен быть таким же, как диаметр соединительного выступа опорного фланца.

ДРУГИЕ ОПЦИИ

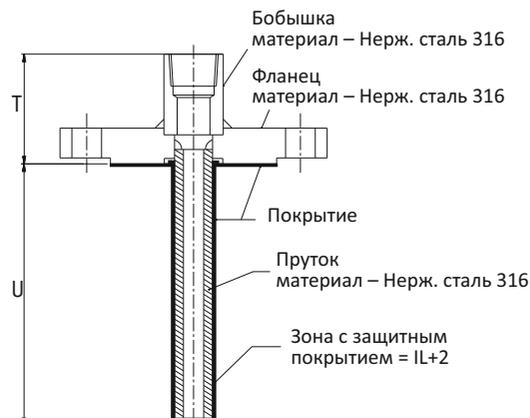
| | |
|---|---|
| 0 | Без опций |
| 1 | Защитная резьбовая заглушка с цепочкой для хранения защитной гильзы |
| 2 | IBR тест |
| 3 | Радиографический контроль (RT) погружной части |
| 4 | Ультразвуковой контроль (UT) соосности отверстия |
| 5 | NACE MR-01-75/MR-01-03 |

Пример кода заказа: TWBV01-S6L-30-18-7-T15NTF-50BRF-Углерод. сталь-255-50-5-0

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ

Защитные гильзы с покрытием (футеровкой)

Одним из наиболее экономичных решений для предотвращения воздействия химически агрессивных сред на защитные гильзы является изготовление цельноточеных фланцевых защитных гильз из обычной нержавеющей стали 316 и покрытие всей погружаемой в процесс части слоем из коррозионно-устойчивого материала. Такая конструкция обладает прочностью стали и коррозионной стойкостью, присущей материалу покрытия.

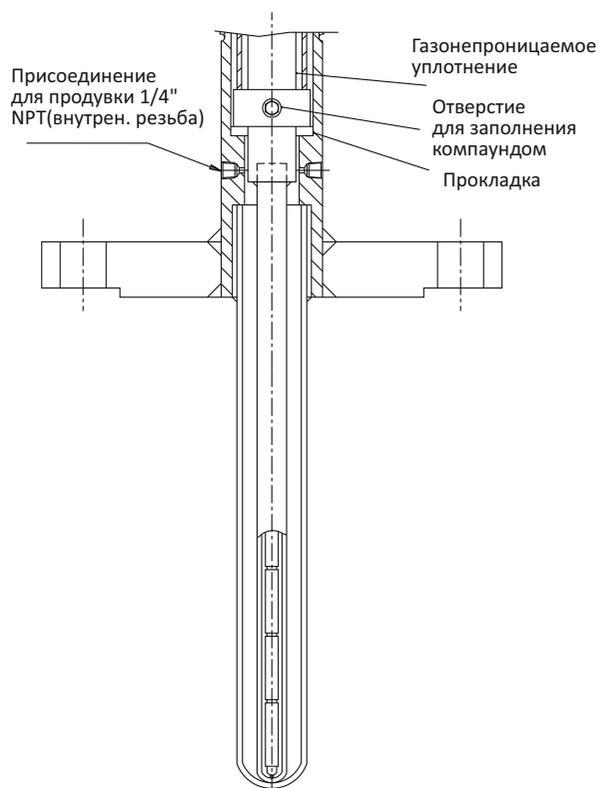


Защитные гильзы для высокотемпературных применений

Для высокотемпературных применений в различных отраслях промышленности, таких как черная металлургия, стекольная, цементная и др., обычно используются керамические защитные трубки. Они обладают высокой стойкостью к термоударам. Керамика не вступает в химические реакции с большинством веществ и обладает высокой диэлектрической проницаемостью. В основном керамические трубки используются для защиты термпар из благородных металлов (например, типа R, S и В). Защитные гильзы выпускаются различных размеров. Обычно керамическая трубка приклеивается высокотемпературным компаундом к металлической опорной трубке. К этой же металлической трубке крепится технологическое присоединение. Для обеспечения двойной защиты используется также внутренняя керамическая вставка. В основном применяются две марки керамики. Керамика 610 (муллит) и керамика 710 (корунд - 99,5% чистоты) выдерживают температуру до 1500 °С и 1800 °С, соответственно. Следует иметь в виду, что любая керамика не переносит механические удары. При высоких температурах данные материалы непроницаемы для газов.

В качестве дополнительной защиты при использовании в печах, топках, куполах печей и т.д. также используются защитные трубки из карбида кремния. Карбидокремниевая керамика обладает очень высокой износостойкостью. Такие защитные трубки используются также в системах отвода топочных газов или в мусоросжигательных печах. Материал выдерживает температуру 1600 °С и непосредственное воздействие пламени. Карбид кремния обладает очень высокой твердостью и является химически инертным. Он устойчив к воздействию большинства кислот и расплавов солей. Обычно используется вместе с керамической трубкой.

Металлокерамический композит Cermet (LT-1) (смесь хрома с оксидом алюминия) устойчив к воздействию окислительной атмосферы при температурах до 1300 °С. Трубки из металлокерамики Cermet прочнее и устойчивее к тепловым и механическим ударам по сравнению с керамическими защитными трубками. Основная область применения - расплавленная медь, мартеновские и доменные печи. В качестве первичной защиты при использовании Cermet рекомендуется применять керамическую защитную трубку.



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИЛЬЗЫ

Одной из наиболее сложных проблем при измерении температуры технологических процессов является быстрый износ защитных гильз, изготовленных из обычной нержавеющей стали. К повреждению защитной гильзы могут привести различные факторы, наиболее серьезным из которых является эрозионное разрушение под воздействием взвешенных в движущемся потоке твердых частиц, присутствующих из-за сильного загрязнения. Защитные гильзы датчиков температуры в стекольной и металлургической промышленности подвержены коррозии, обусловленной воздействием химически агрессивных жидкостей, высокой температуры в сочетании с большой скоростью потока измеряемой среды и теплового удара.

Имея большой опыт работы, мы можем предложить решения большинства указанных проблем. Далее приведено описание некоторых стандартных конструкций.

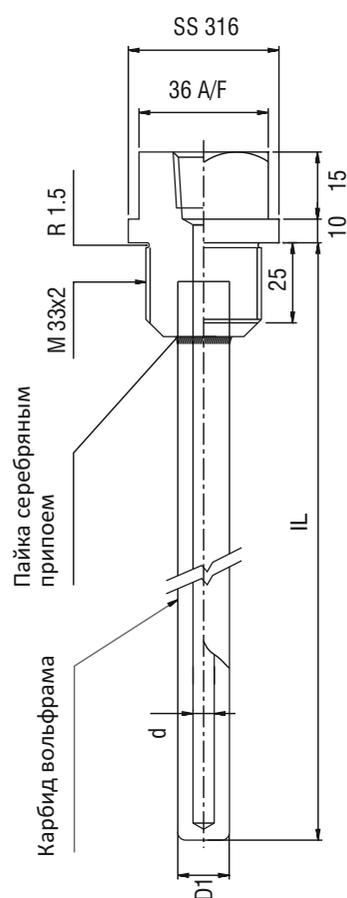
Защитная гильза из карбида вольфрама

Данные защитные гильзы идеально подходят для использования в крайне абразивной среде, например, в воздухоподогревателях и угольных мельницах тепловых электростанций (на выходе мельничного сепаратора угольной пыли) или парогенераторах для измерения температуры угольно-воздушной смеси.

ТИПОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--------------------------------------|--|
| Тип | Встраиваемая резьбовая |
| Материал | Твердый спеченный карбид вольфрама припаян к резьбовой втулке из нержавеющей стали 316. |
| Технологическое присоединение | M33 x 2 или по спецификации заказчика |
| Отверстие | 7 мм, 10,5 мм |
| Наружный диаметр | Стандартно 16 мм, 20 мм или по заказу |
| Погружная длина | IL - 160, 200, 250, 320, 400 |
| Длина присоединения | EL - 100, 160, обычно в виде ниппеля ½", сортамент 80 |
| Примечание | При большей длине рекомендуется использовать карбид вольфрама только для самого наконечника, например, от 200 до 250 мм. |

| Диаметр датчика в защитной гильзе (мм) | d | D1 | IL |
|--|------|----|-------------------------|
| Термопара MI TC 6 мм | 6,5 | 16 | 160, 200, 250, 320, 350 |
| Термометр сопротивления MI RTD 6 мм | 6,5 | 16 | 160, 200, 250, 320, 350 |
| Показывающий термометр или термореле 10 мм | 10,5 | 20 | 160, 200, 250, 320, 350 |



СОБСТВЕННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ БАЗА

СОБСТВЕННАЯ БАЗА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ГИЛЬЗ

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Контроль геометрических размеров | В соответствии с чертежом и типовым листом |
| 2 | Гидростатические испытания | Для цельноточеных резьбовых защитных гильз 100 кг/см ² (стандартно внутренним давлением) и выше по спецификации заказчика |
| | | Внешним давлением, если применимо |
| | | Фланцевые защитные гильзы - Внутренним / внешним давлением – 1,5 выше рабочего давления |
| | | Внутренним давлением – 100 кг/см ² для фланца номиналом менее 600 и 200 кг/см ² для фланца номиналом более 600 |
| 3 | Проверка центрирования отверстия | Используя измеритель "D" (ультразвуковой толщиномер) – Измерение толщины стенки – Взятие пробы 5% в двух разных точках и под углом 180° друг к другу |
| | | Рентгенографический контроль в сторонней лаборатории (рентгеновские лучи) для погружной части (опционально) |
| 4 | Цветная дефектоскопия | Для сварных швов защитной гильзы / защитной трубки |
| 5 | Контроль резьбы | Резьба технологического присоединения и присоединения к термометру – Проверка резьбовым калибром |
| 6 | Контроль химического состава материала (PMI-тест) | |

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

- Испытание на твердость
- PWHT - Термообработка сварных соединений
- Испытание на межкристаллитную коррозию
- Коррозионное испытание в соответствии с A293, метод C
- Испытания на содержание ферритов
- Испытания на воздействие ударных нагрузок
- Радиографические испытания соосности отверстия и сварного шва
- Физический, химический и микроанализ в зависимости от того, что применимо
- Контроль химического состава материала (PMI-тест)
- Тест IBR

РАБОТА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОРРОЗИОННО-АКТИВНЫХ СРЕД

| Вещество, вызывающее коррозию | Температура, °С | Концентрация, % | Рекомендуемый материал |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Уксусная кислота (ледяная) | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Уксусная кислота | 140 | 80% | Сплав Хастеллой С |
| | 200 | 50% | Нержавеющая сталь 316 |
| | 140 | 80% | Сталь кат. Сагр. 20* |
| Ангидрид уксусной кислоты | 130 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Ацетон | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Ацетилен | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Спирт этиловый | 90 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Хлорид алюминия (водный) | 140 | Любая | Сплав Хастеллой В |
| | 140 | Любая | Никель* |
| Нитрат алюминия (насыщенный) | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 446 |
| | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Салфат алюминия (насыщенный) | 90 | Любая | Титан |
| | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Аммиак (безводный) | 290 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Аммиак (газ) | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Хлорид аммония | 90 | Любая | Титан |
| | 290 | Любая | Никель* |
| | 70 | 50% | Никель |
| Гидроксид аммония | 30 | Любая | Углеродистая сталь |
| | 80 | Любая | Углеродистая сталь* |
| Нитрат аммония | 90 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| Сульфат аммония | 90 | SAT | Сплав Хастеллой В |
| | 140 | SAT | Нержавеющая сталь 304* |
| | 90 | 10-40% | Титан |
| | 200 | 10-40% | Нержавеющая сталь 316* |
| Амилацетат | 140 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Анилин | 250 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Хлорид бария (насыщенный) | 90 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| | 290 | Любая | Сплав Инконель* |
| Гидроксид бария (насыщенный) | 100 | 50% | Сталь кат. Сагр. 20 |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Пиво | 90 | | Нержавеющая сталь 304 |
| Бензол (бензол) | 100 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| | 100 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| Бензойная кислота | 200 | Любая | Титан |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| Черный ликер | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 90 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20* |
| Отбеливатель (активный хлор) | 60 | 12.50% | Сплав Хастеллой С |
| Боракс | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Борная кислота | 290 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| | 90 | Любая | Никель* |
| Рассольная кислота | 60 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| | 30 | Любая | Латунь* |
| Бром (жидкий) | 290 | Любая | Тантал |
| | 90 | Любая | Алюминий* |
| Бутан | 170 | Любая | Углеродистая сталь |
| Бутилацетат | 90 | Любая | Титан |
| | 190 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Бутиловый спирт | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Муравьиная кислота | 140 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Дисульфит кальция | 90 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Хлорат кальция | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Хлорид кальция (сатурат) | 170 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| | 90 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20* |

РАБОТА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОРРОЗИОННО-АКТИВНЫХ СРЕД

| Вещество, вызывающее коррозию | Температура, °С | Концентрация, % | Рекомендуемый материал |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Гидроксид кальция | 90 | 50% | Сплав Хастеллой С |
| | 90 | SAT | Нержавеющая сталь 304* |
| Карбоновая кислота | 290 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Диоксид углерода (сухой) | 430 | Любая | Латунь |
| Газированные напитки | 100 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Дисульфид углерода | 90 | Любая | Титан |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Тетрахлорид углерода | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Хлор (газ) | 90 | Любая | Сплав Монель |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Хлор (газ - влажный) | 70 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| Хлороформная кислота | 180 | Любая | Сплав Хастеллой В |
| Хлороформ | 90 | Любая | Никель |
| | 90 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20* |
| Хромовая кислота | 90 | 50% | Титан |
| | 90 | 50% | Сплав Хастеллой С* |
| Лимонная кислота | 130 | Любая | Сплав Хастеллой С* |
| | 90 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20* |
| Хлорид меди | 90 | Любая | Титан |
| | 90 | Любая | Сплав Хастеллой С* |
| Нитрат меди | 150 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Сульфат меди | 90 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Кукурузное масло | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Сырая нефть | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| | 240 | Любая | ТФЭ |
| Цианоген | 190 | Любая | ФЭП |
| | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Эфир | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| | 90 | Любая | Титан |
| Этилацетат | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| | 290 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Этилхлорид (сухой) | 90 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| Этиленгликоль | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| Оксид этилена | 20 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Жирные кислоты | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Хлорид железа | 140 | Любая | Титан |
| | 30 | Любая | Сплав Хастеллой С* |
| Сульфат железа | 50 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Сульфат железа | 30 | Любая | Титан |
| | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| Формальдегид | 50 | 50% | Нержавеющая сталь 304 |
| | 50-290 | 50% | Нержавеющая сталь 304* |
| Муравьиная кислота (безводная) | 90 | Любая | Сагр. 20 |
| Фреон (F-11) | 200 | Любая | Сплав Монель |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Фурфурол | 200 | | |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| Галлиевая кислота | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| | 150 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| Бензин (неэтилированный) | 20 | Любая | Нержавеющая сталь 446 |
| | 170 | | Углеродистая сталь* |
| Бензин (рафинированный) | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 90 | Любая | Углеродистая сталь* |
| | 30 | Любая | Никель |
| Глюкоза | 30 | Любая | Никель |
| | 190 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |

РАБОТА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОРРОЗИОННО-АКТИВНЫХ СРЕД

| Вещество, вызывающее коррозию | Температура, °С | Концентрация, % | Рекомендуемый материал |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|--|
| Клей | 30 | Любая | Сплав Хастеллой В |
| | 60 | Любая | Углеродистая сталь* |
| Глицерин | 130 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Йод | 250 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| Перекись водорода | 20 | Любая | Никель |
| | 90 | 90% | Сплав Хастеллой С |
| Сероводород (сухой) | 70 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| | 290 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Бромистоводородная кислота | 90 | 50% | Титан |
| | 120 | 50% | Сплав Хастеллой В* |
| Соляная кислота | 60 | 38% | Сплав Хастеллой В |
| | 240 | Любая | ТФЭ |
| Синильная кислота | 190 | Любая | ФЭП |
| | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| | 240 | Любая | ТФЭ |
| Плавиновая кислота | 190 | Любая | ФЭП |
| | 90 | Любая | Сплав Хастеллой С* |
| | 290 | Любая | Сталь кат. Сагр. |
| Хлористый водород (сухой газ) | 40 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| Керосин | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| Кетоны | 170 | | |
| | 30 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| Молочная кислота | 130 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| | 150 | Любая | Титан |
| Известь (сернистая) | 120 | Любая | Сплав Хастеллой В* |
| | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| Льняное масло | 150 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| | 60 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| Хлорид магния | 30 | Любая | Углеродистая сталь* |
| | 140 | Любая | Никель |
| Гидроксид магния | 90 | 50% | Сталь кат. Сагр. 20* |
| | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Сульфат магния | 90 | 60% | Никель |
| | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Хлорид ртути | 140 | Любая | Тантал |
| | 80 | 10% | Сплав Хастеллой С* |
| Ртуть | 290 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Метилхлорид (сухой) | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Хлористый метилен | 90 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| Молоко | 90 | 304 | Нержавеющая сталь 380 |
| Сырая нефть | 20 | Любая | Нержавеющая сталь 446 |
| | 120 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Природный газ | 240 | | ТФЭ |
| | 190 | | ФЭП |
| | 40 | | Углеродистая сталь* |
| Хлорид никеля | 90 | 80% | Сплав Хастеллой С, нержавеющая сталь 3040* |
| | 80 | 10% | Тантал |
| Сульфат никеля | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| | 20 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Азотная кислота | 90 | 40% | Нержавеющая сталь 304 |
| | 140 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 |
| Нитробензол | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| | 140 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Олеиновая кислота | 140 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Растительное масло | 50 | 40% | Сплав Хастеллой С |
| | 120 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Щавелевая кислота | 90 | Любая | Тантал |
| | 90 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20* |
| Кислород | 270 | Любая | Тантал |
| | 20 | Любая | Нержавеющая сталь 446 |
| | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Пальмитиновая кислота | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |

РАБОТА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОРРОЗИОННО-АКТИВНЫХ СРЕД

| Вещество, вызывающее коррозию | Температура, °С | Концентрация, % | Рекомендуемый материал |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|
| Фенол (карболовая кислота) | 290 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Фосфорная кислота | 90 | 50-85% | Сплав Хастеллой С |
| | 40 | 50-85% | Сталь кат. Сагр. 20 |
| Фотографические растворы | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316 |
| Пикриновая кислота | 30 | Любая | Титан |
| | 20 | Любая | Алюминий |
| | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Бромид калия | 90 | 30% | Титан |
| | 90 | 30% | Нержавеющая сталь 446 |
| Карбонат калия | 90 | 50% | Нержавеющая сталь 304 |
| Хлорат калия | 170 | 30% | Нержавеющая сталь 316 |
| Гидроксид калия | 90 | 50% | Никель |
| Нитрат калия | 170 | 80% | Алюминий |
| | 280 | 80% | Нержавеющая сталь 446* |
| Перманганат калия | 20 | 20% | Сплав Хастеллой С |
| | 170 | 20% | Нержавеющая сталь 316* |
| Сульфат калия | 170 | 10% | Нержавеющая сталь 316 |
| Пропан | 60 | Любая | Нержавеющая сталь 446 |
| | 30 | Любая | Латунь |
| Пирогалловая кислота | 30 | Любая | Медь |
| | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Салициловая кислота | 120 | Любая | Сплав Хастеллой С |
| Морская вода (застойная) | 170 | Любая | Нержавеющая сталь 316* Сплав Монель |
| Морская вода (кавитация) | (20) | | Нержавеющая сталь 316 |
| Мыльные растворы | 20 | Любая | Нержавеющая сталь 446 |
| | 50 | Любая | Никель* |
| Бикарбонат натрия | 170 | 20% | Нержавеющая сталь 316 |
| Бисульфит натрия | 70 | 10% | Нержавеющая сталь 316 |
| | 90 | 10-40% | Сталь кат. Сагр. 20 |
| Карбонат натрия | 90 | 30% | Сталь кат. Сагр. 20 |
| | 290 | 10-100% | Сплав Хастеллой В* |
| Хлорид натрия | 30 | 30% | Никель |
| Фторид натрия | 70 | Любая | Сплав Монель |
| | 80 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20* |
| Гидроксид натрия | 100 | 70% | Сплав Монель |
| | 70 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Нитрат натрия | 170 | 60% | Нержавеющая сталь 316* |
| Нитрит натрия | 90 | SAT | Титан |
| | 90 | 40% | Нержавеющая сталь 304* |
| Пероксид натрия | 20 | 10% | Нержавеющая сталь 446 |
| Сера | 290 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| | 70 | Любая | Сплав 556 |
| Хлорид серы (сухой) | 30 | Любая | Тантал |
| | 290 | Любая | Никель* |
| Диоксид серы (сухой) | 50 | Любая | Углеродистая сталь |
| | 290 | Любая | Нержавеющая сталь 316* |
| Триоксид серы (сухой) | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 290 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| Серная кислота | 40 | 100 | Сталь кат. Сагр. 20 |
| | 120 | 60% | Сплав Хастеллой В |
| Серная кислота | 70 | Любая | Титан |
| Пар (низкое давление) | 180 | Любая | Сталь кат. Сагр. 20 Сплав Инконель |
| | | | Нержавеющая сталь 304* |
| (Среднее давление) | | | Никель |
| | | | Нержавеющая сталь 304* |
| (Высокое давление) | | | Нержавеющая сталь 316* |
| Дубильная кислота | 90 | 10 | 20% Титан |
| | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304* |
| Винная кислота | 200 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Тетрахлорид титана | 30 | Любая | Сталь кат. Сагр. |
| | 140 | Любая | Титан |
| Тулен (толуол) | 170 | Любая | Углеродистая сталь |
| | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |

РАБОТА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОРРОЗИОННО-АКТИВНЫХ СРЕД

| Вещество, вызывающее коррозию | Температура, °С | Концентрация, % | Рекомендуемый материал |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Трихлоруксусная кислота | 240 | Любая | ТФЭ |
| | 190 | Любая | ФЭП |
| | 90 | Любая | Сплав Хастеллой С* |
| Трихлорэтилен | 70 | Любая | Сплав Инконель |
| Скипидар | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Виски и вино | | Любая | Нержавеющая сталь 304 |
| Ксилол (ксилол) | 90 | Любая | Нержавеющая сталь 446 |
| Хлорид цинка | 80 | ТО 70% | Титан |
| | 290 | Любая | Сплав Хастеллой В |
| Сульфат цинка | 90 | SAT | Нержавеющая сталь 316 |

ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОЛИРОВАННЫХ И ОКИСЛЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

| Длина волны | 0,6-1,1 мкм | | 2-2,8 мкм | | 5 мкм | | 8 - 14 мкм | |
|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | Гладкая полированная | Гладкая окисленная |
| Алюмель | 0,32 | 0,90 | 0,25 | 0,90 | 0,10 | 0,90 | 0,10 | 0,90 |
| Алюминий | 0,15 | 0,25 | 0,10 | 0,20 | 0,05 | 0,15 | 0,08 | 0,15 |
| Латунь | 0,20 | 0,70 | 0,10 | 0,70 | 0,05 | 0,70 | 0,07 | 0,70 |
| Углеродистая сталь | 0,33 | 0,75 | 0,25 | 0,75 | 0,11 | 0,75 | 0,15 | 0,75 |
| Хромоникелевый сплав | 0,33 | 0,90 | 0,25 | 0,90 | 0,10 | 0,90 | 0,15 | 0,90 |
| Хром | 0,40 | 0,70 | 0,30 | 0,70 | 0,19 | 0,70 | 0,25 | 0,70 |
| Кобальт | 0,33 | 0,75 | 0,25 | 0,75 | 0,15 | 0,75 | 0,20 | 0,75 |
| Медь | 0,10 | 0,70 | 0,04 | 0,70 | 0,02 | 0,70 | 0,03 | 0,70 |
| Графит | 0,80 | - | 0,80 | - | 0,80 | - | 0,80 | - |
| Железо | , | - | 0,25 | 0,70 | 0,09 | 0,70 | 0,15 | 0,70 |
| Свинец | 0,25 | 0,70 | 0,15 | 0,70 | 0,08 | 0,70 | 0,10 | 0,70 |
| Марганец | 0,45 | 0,90 | 0,30 | - | 0,20 | 0,90 | 0,22 | 0,90 |
| Молибден | 0,38 | - | 0,28 | 0,90 | 0,18 | - | 0,15 | - |
| Нихром | 0,36 | 0,90 | 0,26 | 0,90 | 0,17 | 0,90 | 0,22 | 0,90 |
| Никель | 0,32 | 0,90 | 0,15 | 0,90 | 0,06 | 0,90 | 0,08 | 0,90 |
| Платина | 0,27 | - | 0,18 | - | 0,06 | - | 0,10 | - |
| Серебро | 0,05 | 0,80 | 0,03 | 0,80 | 0,03 | 0,80 | 0,03 | 0,80 |
| Кремний | 0,70 | - | 0,7 | - | 0,70 | - | 0,70 | - |
| Нержавеющая сталь | 0,33 | 0,85 | 0,25 | 0,85 | 0,10 | 0,85 | 0,15 | 0,85 |
| Тантал | 0,27 | 0,70 | 0,10 | 0,70 | 0,07 | 0,70 | 0,08 | 0,70 |
| Олово | 0,35 | 0,60 | 0,22 | 0,60 | 0,18 | 0,60 | 0,18 | 0,60 |
| Вольфрам | 0,40 | 0,60 | 0,10 | 0,60 | 0,05 | 0,60 | 0,06 | 0,60 |
| Ванадий | 0,36 | 0,75 | 0,29 | 0,75 | 0,18 | 0,75 | 0,25 | 0,75 |
| Цинк | 0,20 | 0,50 | 0,07 | 0,50 | 0,03 | 0,50 | 0,15 | 0,50 |
| Цирконий | 0,30 | 0,40 | 0,22 | 0,40 | 0,14 | 0,40 | 0,15 | 0,40 |

*Приведенные значения относятся к плоским полированным образцам и к окислам, образующимся на этих поверхностях.

Для шероховатой поверхности значение коэффициента излучения (степень черноты) увеличивается. Длинное узкое отверстие или щель в любом из вышеперечисленных образцов считается черным телом с коэффициентом излучения $\epsilon = 1,0$.

**Электролитически анодированные без окисления

РАБОТА В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОРРОЗИОННО-АКТИВНЫХ СРЕД

 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ
 ЗАЩИТНЫХ ГИЛЬЗ

| AISI ASTM | EN DIN | C% макс. | Mn% макс. | Si% макс. | S% макс. | P% макс. | Cr% макс. | Ni% макс. | Другие % |
|-----------------------|--------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|
| 202 | - | 0,15 | 7,5-10 | 1,00 | 0,030 | 0,060 | 17,00-19,00 | 4,00-6,00 | - |
| 303 | 1.4305 | 0,15 | 2,00 | 1,00 | 0,15 мин. | 0,20 | 17,00-19,00 | 8,00-10,00 | Cu:1% макс. |
| 304 | 1.4301 | 0,08 | 2,00 | 1,00 | 0,030 | 0,045 | 18,00-20,00 | 8,00-11,00 | - |
| 304L | 1.4306 | 0,03 | 2,00 | 1,00 | 0,030 | 0,045 | 18,00-20,00 | 8,00-12,00 | - |
| 310 | 1.4841 | 0,25 | 2,00 | 1,50 | 0,030 | 0,045 | 24,00-26,00 | 19,00-22,00 | - |
| 316 | 1.4401 | 0,08 | 2,00 | 1,00 | 0,030 | 0,045 | 16,00-18,00 | 10,00-14,00 | Mo: 2,00-3,00 |
| 316L | 1.4404 | 0,03 | 2,00 | 1,00 | 0,030 | 0,045 | 16,00-18,00 | 10,00-14,00 | Mo: 2,00-3,00 |
| 316Ti | 1.4571 | 0,08 | 2,00 | 1,00 | 0,030 | 0,045 | 16,00-18,00 | 10,00-14,00 | Ti : Мин. (5xС%), Mo: 2,00-3,00 |
| 321 | 1.4541 | 0,08 | 2,00 | 1,00 | 0,030 | 0,045 | 17,00-19,00 | 9,00-12,00 | Ti : Мин. (5xС%) |
| 347 SS | - | 0,80 | 2,00 | 1,00 | 0,030 | 0,045 | 17,00-19,00 | 9,00-13,00 | Nb : 10x С% |
| 446 SS | - | 0,20 | 1,50 | 1,00 | 0,030 | 0,040 | 23,00-27,00 | - | N: 0,25 |
| 253 MA | - | - | 0,6 | 1,7 | - | - | 21 | 11 | Se: 0,04 N: 0,17 |
| Сплав Канталъ 1 | - | - | - | - | - | - | 22 | - | Al: 5,8 |
| Сплав Инконель 600 | - | 0,15 | 1,00 | 0,50 | 0,015 | 0,030 | 14,00-17,00 | 72,00 | Следы Со <Cu:0,50 |
| Сплав Инконель 625 | - | 0,10 | 0,50 | 0,50 | 0,015 | 0,030 | 21,5 | Следы | Mo9 Nb+ Ta: 3,7 |
| Сплав Инконель 825 | - | 0,05 | 1,0 | 0,50 | 0,03 | 0,030 | 19,5-23,5 | 38-46 | Al:<0,2, Ti:0,6- 1,2, Mo:2,5- 3,5 |
| Сплав Инконель 800 | - | 0,10 | 1,50 | 1,00 | 0,015 | 0,030 | 19,00-23,00 | 30,00-35,00 | Следы Cu, Следы Со, Al, Ti |
| UMCo-50 | - | 0,05-0,15 | 0,30-1,00 | 1,00 | 0,020 | 0,020 | 26,00-30,00 | 3,00 | Со 50 Следы Мо |
| Сплав Хастеллой В | - | 0,05 | 1,00 | 1,00 | 0,03 | 0,04 | - | Следы | Fe: 5,0, Mo: 28, Со: 2,5, V:0,6 |
| Сплав Хастеллой С-276 | - | 0,002 | 1,00 | 0,08 | 0,03 | 0,04 | 14,5-16,5 | Следы | Mo: 15-17 Следы W, Со, V |
| Сплав Хастеллой Х | - | 0,05 | 1,00 | 1,00 | 0,030 | 0,040 | 20,50-23,00 | Следы | Mo: 8-10,00, W0,6, Со:1,5, следы В |
| Сплав Монель 400 | - | Сплав Монель 400 |

НТА-ПРОМ

www.nta-prom.ru

Тел./Факс: +7 (495) 363-63-00

Эл.почта: zakaz@nta-prom.ru

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ "НТА-ПРОМ"



НЕФТЬ И ГАЗ



ХИМИЯ И НЕФТЕХИМИЯ



АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



СУДОСТРОЕНИЕ И МОРСКИЕ ПЛАТФОРМЫ



ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА



ЭНЕРГЕТИКА

