

## ИНСТРУКЦИЯ

### WellTEMP® 70

#### Гильзы термомеров для тяжёлой промышленной аппликации и всеобщее применение



- Давление до 400 бар, температура до 620 °C.
- Исполнение к заварке, завинчиванию или с фланцем по спецификации заказчика.
- Цилиндрическая или конусная форма для измеряющих вставок диаметром от 3 до 8 мм.
- Защитные покрытия с высокой коррозионной и абразивной стойкостью.
- Стандартные и высокопрочные материалы:
  - углеродистые стали 1.0570, 1.0425 (P265GH),
  - жаростойкие стали 1.7715, 1.4903,
  - нержавеющие стали 1.4541, 1.4571,
  - специальные материалы, Титан гр.2, Тантал 99%, Монель 400, Гастеллой C-22, Ницель 200/201 и другие.
- EU Сертификат испытания типа согласно руководства 2014/68/EU, выданный TÜV.

## Содержание

<b>1. Общие указания и информация .....</b>	<b>3</b>
1.1 Применённые символы .....	3
1.2 Безопасные предупреждения .....	3
1.3 Комплект поставки .....	3
1.4 Особые условия для безопасного применения .....	3
1.5 Описание поставки и тара .....	3
1.6 Складирование .....	3
1.7 Монтаж, обслуживание и уход .....	3
1.8 Запасные части .....	3
1.9 Ремонт .....	3
1.10 Гарантия .....	3
<b>2. Окончание эксплуатации и ликвидация .....</b>	<b>3</b>
2.1 Окончание эксплуатации .....	3
2.2 Обращение с упаковкой и ликвидация .....	3
<b>3. Описание изделия .....</b>	<b>4</b>
3.1 Применение .....	4
3.2 Описание .....	4
3.3 Размерные чертежи .....	5
<b>4. Инструкции по монтажу, обслуживанию и уходу .....</b>	<b>8</b>
4.1 Монтаж и ввод в эксплуатацию .....	8
4.2 Обслуживание и уход .....	9
<b>5. Параметры изделия .....</b>	<b>9</b>
5.1 Технические параметры .....	9
5.2 Диаграммы нагрузки .....	10
5.3 Дополнительные параметры .....	11
<b>6. Заказывание .....</b>	<b>13</b>
6.1 Таблица заявки .....	13
<b>Контакты .....</b>	<b>18</b>

## 1. Общие указания и информация

### 1.1 Применённые символы



- знак предупреждения, для безопасного применения необходимо поступать согласно инструкции



- знак CE подтверждает соответствие изделия директивам ЕС и соответствующим постановлениям правительства.



- изделие не принадлежит к коммунальным отходам и подлежит отдельному сбору утильсырья

### 1.2 Безопасные предупреждения



Установку и обслуживание могут проводить только лица, которые имеют достаточный опыт и знания и ознакомлены с соответствующими правилами безопасности, инструкцией установки и технического обслуживания. Перед демонтажем гильзы запрещается нахождение под давлением трубопровода или технологического оборудования.

### 1.3 Комплект поставки

К изделию прилагается:

- инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

По требованию к изделию можно предоставить:

- протокол испытаний
- копию сертификата об испытаниях 3.1 согласно EN 10204 на материал основного корпуса
- EU Сертификата испытания типа согласно руководства 2014/68/EU

### 1.4 Особые условия для безопасного применения

На гильзы тепломеров не распространяется никакое требование для применения в взрывоопасной среде и можно их в такой аппликации применить без ограничений.

### 1.5 Описание поставки и тара

Изделие упаковано в защитную тару и обозначено идентификационной табличкой с обозначением выходного контроля. Во время транспортировки необходимо обеспечить защиту изделия от дождя, тряски и ударов.

Внешние поверхности гильз из углеродистые стали защищены антикоррозийным воском Pfinder.

На цилиндрическую (коническую) часть гильзы включительно с головкой гильзы натянута защитная сетка Polynet. Фланцы фланцевых гильз омотаны пластиковой упаковочной пленкой.

Гильзы с пластиковым или керамическим покрытием защищены комбинированной упаковкой из пластиковой воздушно-пузырчатой пленки и трубки из твердой бумаги.

### 1.6 Складирование

В сухих пространствах при температуре от -40 до +80 °C без конденсации водяных паров.

### 1.7 Монтаж, обслуживание и уход

Во время монтажа, ввода в эксплуатацию, обслуживания и ухода следуйте инструкциям приведённым в разделе 4.

### 1.8 Запасные части

Любую компактную часть изделия, для замены которой не требуются специальные методы или технологические операции, можно одновременно заказать как запчасть.

### 1.9 Ремонт

Гарантийные и после гарантийные ремонты решаются заменой гильзы.

### 1.10 Гарантия

На изделие даётся гарантия 24 месяца от дня поставки, указанного на накладной. Производитель отвечает за технические и эксплуатационные параметры изделий в объеме согласно действующей документации. Гарантийный срок уведён у отдельных записей и бежит от дня приёмки товара покупателем или от передачи перевозчику (грузовладельцу). Рекламации на дефекты заявляются изготовителю письменно в течении гарантийного периода вместе с предъявлением рекламированного изделия. Заявляющий рекламацию укажет идентификацию изделия, номер квитанции о доставке и описание дефекта. Изготовитель не отвечает за неисправности, вызванные неправильным складированием, неправильным внешним подключением, повреждением вследствие внешних воздействий, в частности, действия недопустимо высоких величин параметров, непрофессиональной установкой, ошибочной настройкой, неправильным обслуживанием или допусаемым износом.

## 2. Окончание эксплуатации и ликвидация

### 2.1 Окончание эксплуатации



При демонтаже гильзы (вывинчиванием, вырезанием) необходимо учитывать, что гильзу невозможно удалить, пока не будет удалена среда из трубопровода или принята другая подходящая мера, которая бы предотвратила утечку среды, травмирование или другие опасные последствия этой операции.

### 2.2 Обращение с упаковкой и ликвидация



Изделия не содержат экологически опасные детали. Упаковка, повреждённые и не подлежащие ремонту изделия ликвидируйте согласно местных предписаний.

### 3. Описание изделия

## WellTEMP® 70

### Гильзы тепломеров для тяжёлой промышленной аппликации и всеобщее применение

- Давление до 400 бар, температура до 620 °С.
- Исполнение к заварке, завинчиванию или с фланцем по спецификации заказчика. Наружная и внутренняя резьба метрическая/дюймовая, цилиндрическая/конусная.
- Цилиндрическая или конусная форма для измеряющих вставок диаметром от 3 до 8 мм.
- Защитные покрытия с высокой коррозионной и абразивной стойкостью.
- Стандартные и высокопрочные материалы:
  - углеродистые стали 1.0570, 1.0425 (P265GH),
  - жаростойкие стали 1.7715, 1.4903,
  - нержавеющие стали 1.4541, 1.4571,
  - специальные материалы, Титан гр.2, Тантал 99%, Монель 400, Гастеллой С-22, Ницкель 200/201 и другие.
- EU Сертификат испытания типа согласно руководства 2014/68/EU, выданный TÜV.



#### 3.1 Применение

Гильзы для термометров предназначены для защиты измерительных ножек датчиков от температуры от механических и химических воздействий измеряемой среды. Они используются в качестве комплектующих для терморезисторных и термоэлектрических датчиков температуры, которые не оснащены собственной гильзой. Гильзы в трубопровод или технологическое оборудование ввинчиваются, или завариваются в штуцер или стенку технологии. Гильзы для ввинчивания для высоких параметров, как правило, страхуются защитным сварочным швом. В зависимости от применённого материала и исполнения можно гильзу использовать в диапазоне от -200 до +620 °С и в диапазоне рабочих давлений до 40 МПа. Конусные гильзы для высоких параметров можно применять на перегретый пар с скоростью течения до 90 м/с.

При выборе соответствующего материала или защитного покрытия можно гильзы применить и в разных агрессивных (коррозийных) средах. Гильзы тепломеров удовлетворяют требования норм EN 61152, EN ISO 15614-1, EN ISO 9606-1, EN 10204, EN ISO 9712, IEC 61520 и DIN 43772. Гильзы датчиков температуры сертифицированы как энергетическое оборудование работающее под давлением, категория III в соответствии с европейской директивой PED, и сертифицированы в соответствии с инструкцией 2014/68/EU, выданной TÜV.

#### 3.2 Описание

Гильзы для термометров являются или сварными, или высверленными из одной заготовки. Сварные гильзы состоят из головки, трубки (ножки) гильзы и дна, или переходного измерительного конца гильзы. Высверленные гильзы отличаются большей стойкостью в отношении сред с высокими параметрами.

Исполнения гильз могут отличаться внешними и внутренними контргайками, диаметром для приваривания или использованным фланцем. Контргайки указаны в метрической или дюймовой системе. Гильзы WT70 D согласно DIN 43772 увариваются в специальные штуцера диаметром с допуском. Гильзы поставляются с нескольких разных материалов.

Основное разделение материалов по применению следующее:

стандартные из стали 1.0570, 1.0425, 1.4541, 1.4571, высокопараметризованные сверлильные из стали 1.7715, 1.4541, 1.4903,

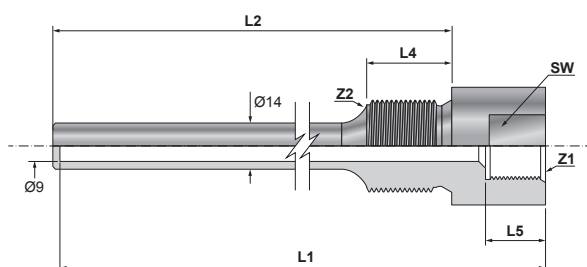
с химической устойчивостью из материалов: Монель 400, Ницкель 200/201, Гастеллой С-22, Титан гр.2, Тантал 99 %.

Качество изготовления гильз обеспечивается системой качества в рамках которой все гильзы подвергаются контролю на плотность внутренним избыточным давлением, и сверлильные гильзы контролю излучением (RTG).

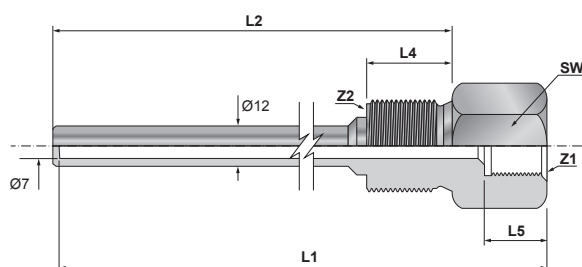
### 3.3 Размерные чертежи

#### WT70 C, для завинчивания

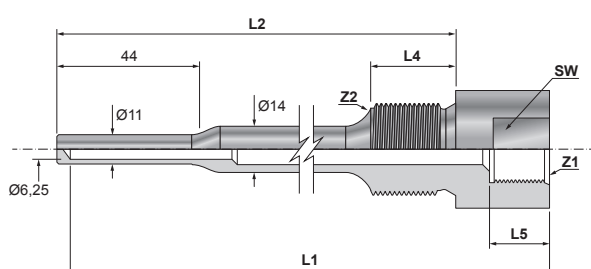
WT70 C 01 V900 ...



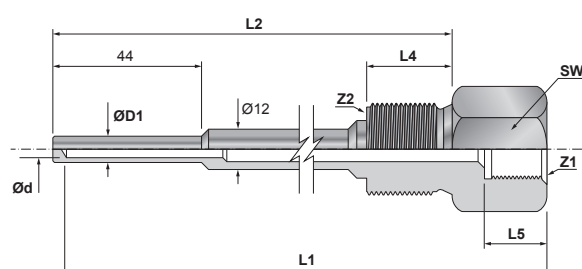
WT70 C 01 V700 ...



WT70 C 01 V625 ...

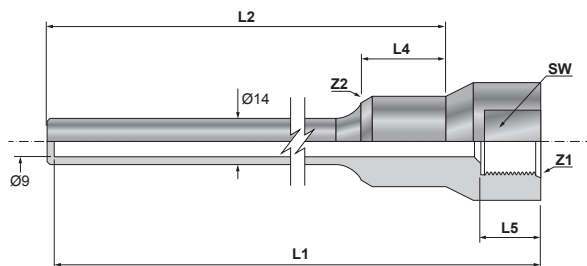


WT70 C 01 V350 / V500 ...

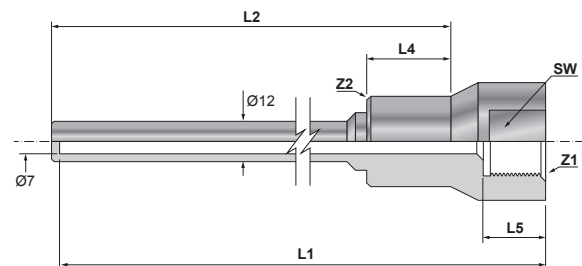


#### WT70 C, для приварки

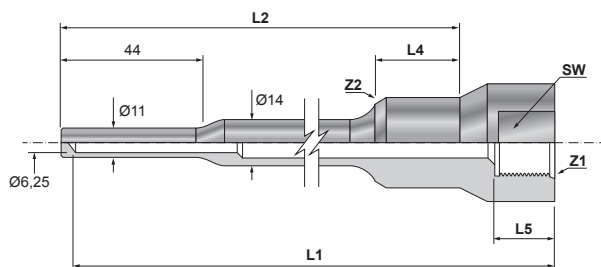
WT70 C 02 V900 ...



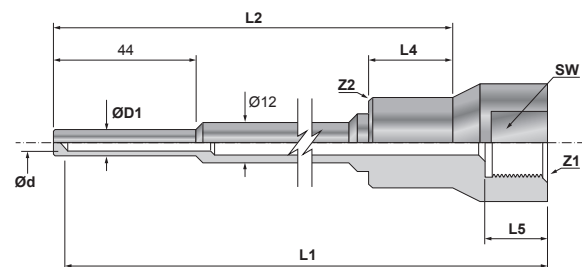
WT70 C 02 V700 ...



WT70 C 02 V625 ...

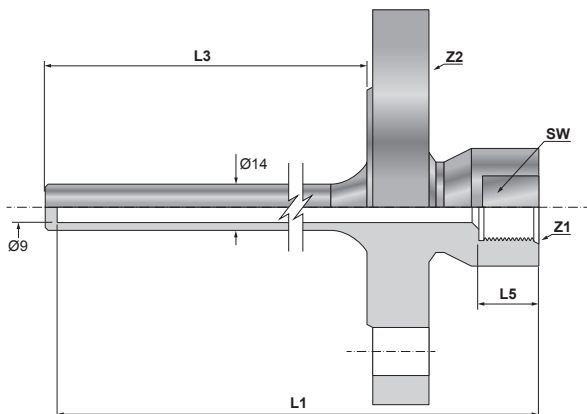


WT70 C 02 V350 / V500 ...

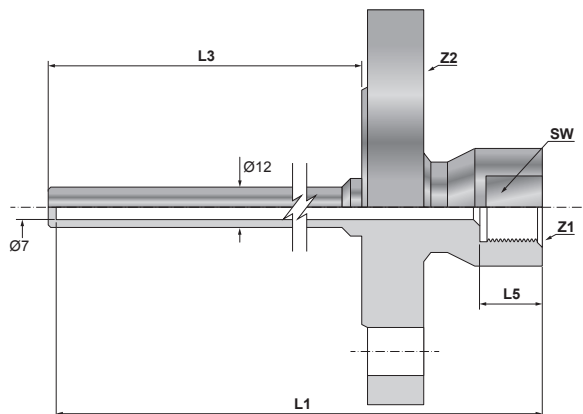


**WT70 C, с фланцем**

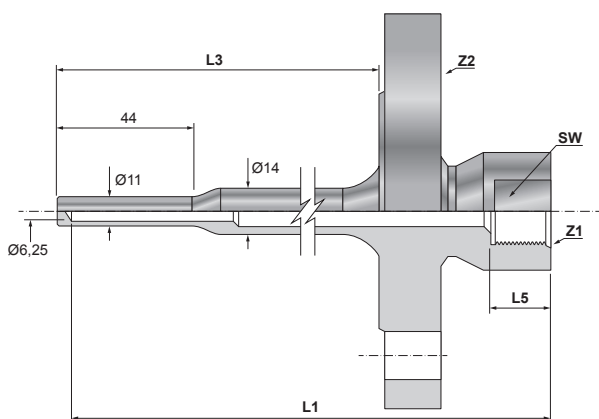
WT70 C 03 V900 ...



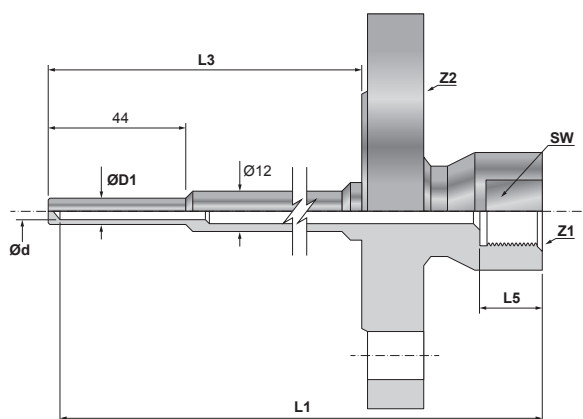
WT70 C 03 V700 ...



WT70 C 03 V625 ...

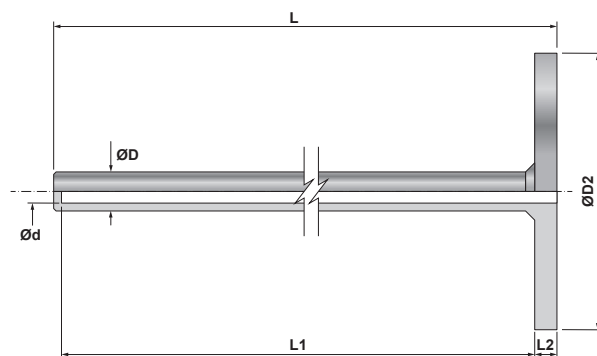


WT70 C 03 V300 / V500 ...

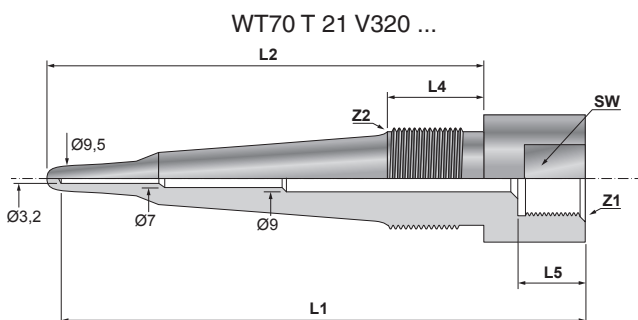
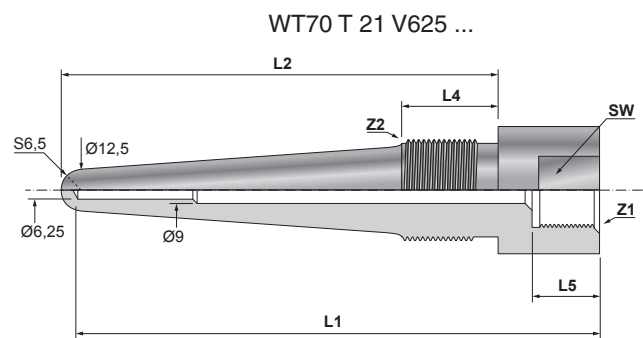
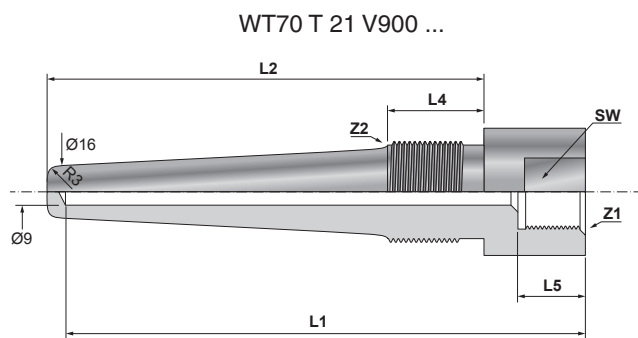


**WT70 C, между фланцы**

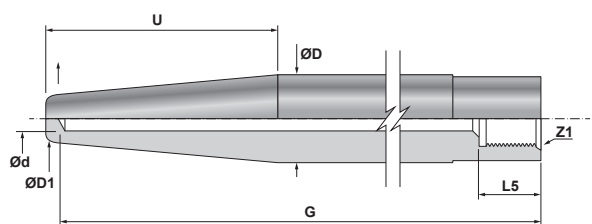
WT70 C 03 ... P89



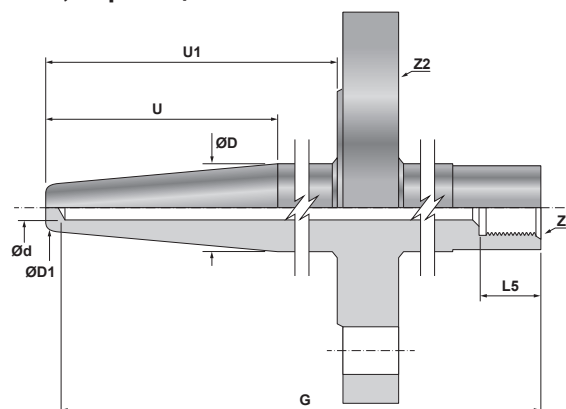
**WT70 T, для завинчивания**



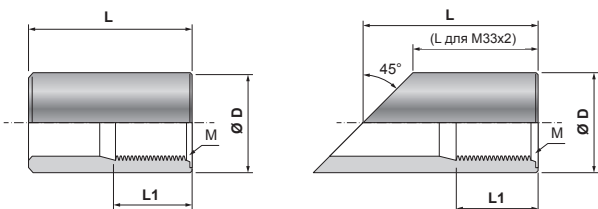
**WT70 D, для приварки**



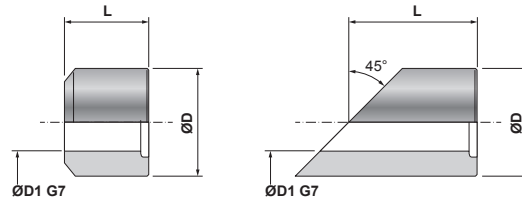
**WT70 D, с фланцем**



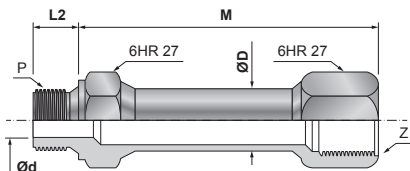
**NV Наплавок для гильзы WT70 C и WT70 T**



**NV D Наплавок для гильзы WT70 D**



**NT70 Удлинительная насадка термометрическая**



## 4. Инструкции по монтажу, обслуживанию и уходу

### 4.1 Монтаж и ввод в эксплуатацию

#### 4.1.1 В общем

Установка и монтаж гильзы должны быть проведены согласно действующих инструкций и проектной документации. Гильзы тепломеров монтируются на горизонтальный, вертикальный и косой трубопровод или технологическое оборудование (см. 4.1.2 Примеры установки гильз в производстве). Перед установкой гильзы должен быть трубопровод или технологическое оборудование очищены от нечистот, консервирующих веществ, ржавчины и сварочных окалинок. Над гильзой необходимо оставить достаточно места для монтажа или демонтажа датчика температуры, или измерительной вставки в случае ее замены. Минимальная высота свободного пространства над поверхностью сопряже-

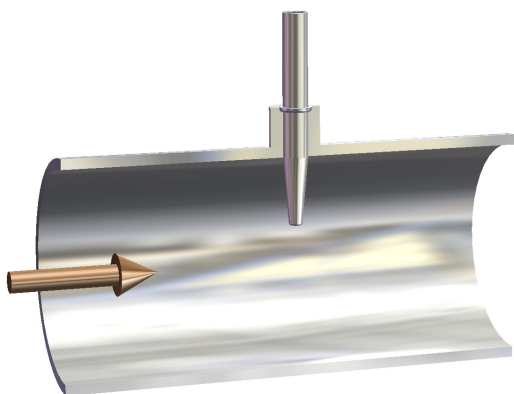
ния гильзы для закрепления наконечника гильзы приблизительно соответствует общей длине использованного датчика температуры. Для монтажа гильз датчиков температуры действуют положения, приведённые в руководстве, которое является частью поставки.



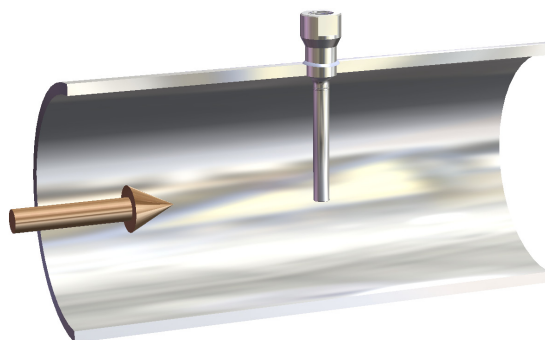
Резьбовые соединения, у которых обе резьбовые части из нержавеющей материала, склонны к заклиниванию или к созданию т.н. холодного сварного соединения. Оно может также возникнуть и при обычном ручном завинчивании без сильной затяжки ключом. При возникновении заклинивания всегда наступает разрушение резьбы и детали становятся непригодными. Для этого необходимо перед первым завинчиванием провести контроль резьбы на наличие нечистот, при необходимости очистить и обработать подходящим смазывающим средством против заклинивания (возникновения холодного сварного соединения). Например пастой G-Rapid plus или Lukosan M11 (в случае контакта соединения с кислородом). У конической резьбы обычно используется тефлоновая лента.

#### 4.1.2 Примеры установки гильз в производстве

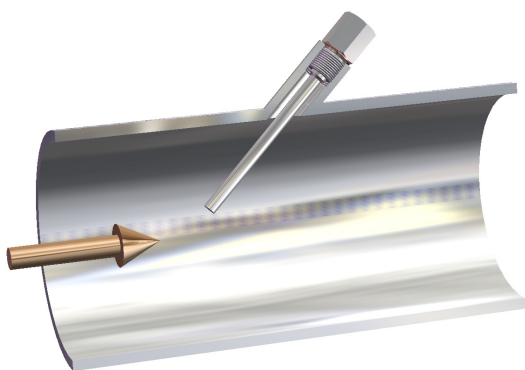
гильза DIN



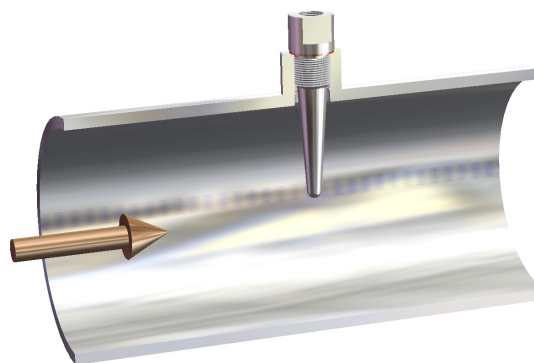
гильза к приварке



гильза к ввинчиванию в косой штуцер



конусная гильза в прямом штуцере

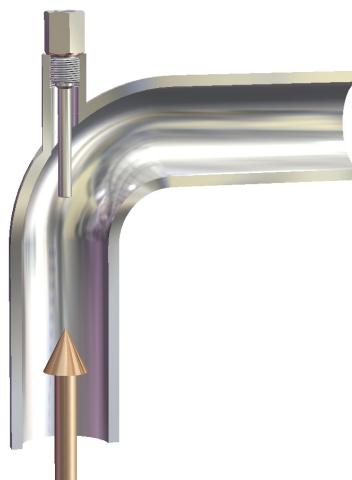




гильза с фланцем



гильза для ввинчивания в колено



## 4.2 Обслуживание и уход

Гильзы тепломеров не нуждаются в постоянном обслуживании.



Перед любым ремонтом, связанным с демонтажем гильзы, необходимо обеспечить, чтобы гильза не находилась под давлением!

## 5. Параметры изделия

### 5.1 Технические параметры

#### Номинальное давление:

PN 160 - исполнение WT70 C  
(согласно применённого материала)  
PN 250 - исполнение WT70 D  
(согласно применённого материала)  
PN 400 - исполнение WT70 T  
(согласно применённого материала)

#### Максимальная рабочая температура:

400 °C - материал гильзы 1.0570  
450 °C - материал гильзы 1.0425 (P265GH)  
500 °C - материал гильзы 1.4571  
575 °C - материал гильзы 1.7715  
600 °C - материал гильзы 1.4541  
620 °C - материал гильзы 1.4903

#### Применённые материалы:

1.0570  
1.0425 (P265GH)  
1.4571  
1.7715  
1.4541  
1.4903  
Монель 400 (2.4360),  
Гастеллой C-22 (2.4602),  
Ницкель 200/201 (2.4068),  
Титан гр.2,  
Тантал 99 %  
другие, по согласованию с поставщиком

#### Процессорное присоединение:

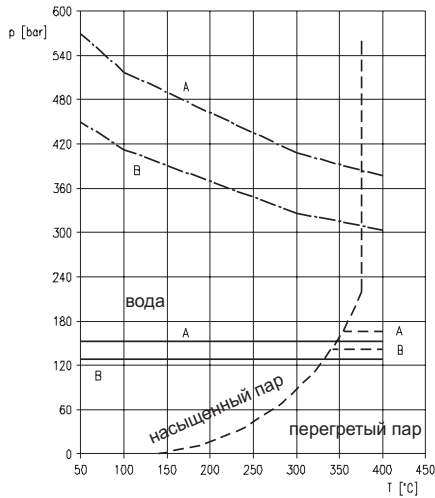
наружная резьба M33x2  
наружная резьба M27x2  
наружная резьба M20x1,5  
наружная резьба G1"  
наружная резьба G3/4"  
наружная резьба G1/2"  
наружная резьба 1" NPT  
наружная резьба 3/4" NPT  
наружная резьба 1/2" NPT  
для приварки наружный диаметр 27, 26h7, 24h7, 18h7 (мм)  
фланец согласно EN 1092-1, форма B1/B2/C/D/E/F,  
внутренний диаметр DN 25 до DN 50, PN 16 до PN 250  
фланец согласно ANSI B 16.5, форма RF/RJ,  
внутренний диаметр 1" до 2", 150 до 2500 lbs  
между фланцы  
другие, по согласованию с поставщиком

#### Внутренняя резьба:

M20x1,5  
M18x1,5  
M16x1,5  
M14x1,5  
G1/2"  
G1/4"  
1/2" NPT  
другие, по согласованию с поставщиком

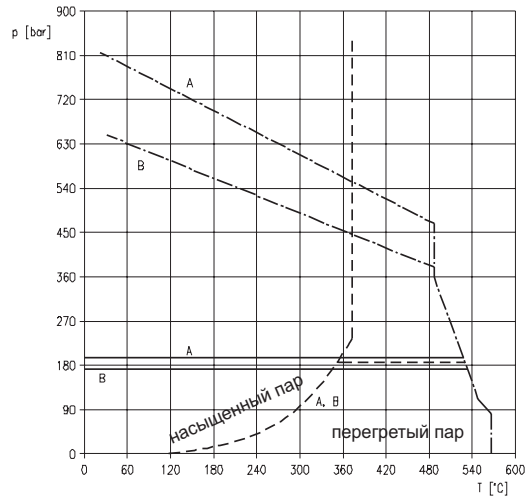
## 5.2 Диаграммы нагрузки

### WT70 D 31 (32)



- A - исполнение WT70 D 31 Z.. L110 M04 (наружный диаметр 18h7 мм, внутренний диаметр 3,5 мм, U=65 мм, материал 1.4571)
- B - исполнение WT70 D 32 Z.. L201 M04 (наружный диаметр 24h7 мм, внутренний диаметр 7 мм, U=125 мм, материал 1.4571)

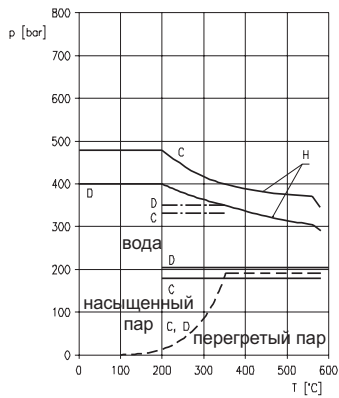
— воздух (v = 60 м/с)  
 - - - пар (v = 60 м/с)  
 - · - · вода (v = 5 м/с)



- A - исполнение WT70 D 31 Z.. L110 M02 (наружный диаметр 18h7 мм, внутренний диаметр 3,5 мм, U=65 мм, материал 1.7715)
- B - исполнение WT70 D 32 Z.. L201 M02 (наружный диаметр 24h7 мм, внутренний диаметр 7 мм, U=125 мм, материал 1.7715)

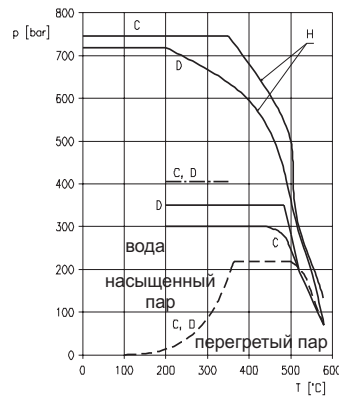
— воздух (v = 60 м/с)  
 - - - пар (v = 60 м/с)  
 - · - · вода (v = 5 м/с)

### WT70 T 21 V... Z01 P01 L160



- C - исполнение WT70 T 21 V320 Z01 P01 L160 M03 M33x2 внутренний диаметр 3,2 мм, материал 1.4541)
- D - исполнение WT70 T 21 V625 Z01 P01 L160 M03 M33x2 внутренний диаметр 6,25 мм, материал 1.4541)

— воздух (v = 80 м/с)  
 - - - пар (v = 80 м/с)  
 - · - · вода (v = 10 м/с)



- C - исполнение WT70 T 21 V320 Z01 P01 L160 M02 M33x2 внутренний диаметр 3,2 мм, материал 1.7715)
- D - исполнение WT70 T 21 V625 Z01 P01 L160 M02 M33x2 внутренний диаметр 6,25 мм, материал 1.7715)

— воздух (v = 80 м/с)  
 - - - пар (v = 80 м/с)  
 - · - · вода (v = 10 м/с)

Эксплуатационная среда		Пар								Воздух							
Материал гильзы		1.7715				1.4541				1.7715				1.4541			
Скорость течения среды [м/с]		40		60		40		60		40		60		40		60	
Исполнение гильзы согласно диаграмм		C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
Кoeffициент S Для теплоты Эксплуатационной Среды	До 370 °C	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,54	1,37	1,36	1,25	1,51	1,36	1,32	1,19
	Свыше 370 °C	1,10	1,05	1,07	1,03	1,17	1,16	1,11	1,06	1,20	1,12	1,12	1,07	1,32	1,19	1,20	1,11

Для скорости течения пара и воздуха 40 м/с и 60 м/с показание давления найденное в соответствующей диаграмме умножается на коэффициент S согласно ниже приведённой таблицы. Полученные значения однако не должны превышать предел H приведённый в диаграммах.

### 5.3 Дополнительные параметры

К гильзам можно обеспечить (смотри заявочные таблицы):

- нержавеющую закрывающуюся пробку
- сертификат материала согласно EN 10204
- контроль на плотность внутренним избыточным давлением
- обезжиривание для кислорода
- контроль гильзы расчётом

#### Поверхностная обработка:

Гильзы для тепломеров стандартно полированные и одновременно их можно поставить с выбранным защитным покрытием, который увеличивает устойчивость гильзы в химических, в случае потребности, в абразивных сложных производствах.

#### Материалы для защитных покрытий:

- полиамид PA11,  $T_{MAX} = 100\text{ °C}$  (зависит на измеряемой среде),
- этилен - тетрафторэтилен E-CTFE «Halar»,  $T_{MAX} = 170\text{ °C}$  (зависит на измеряемой среде),
- перфторалкокси - кополимер тетрафторэтилен и перфлорованы винилетер PFA,  $T_{MAX} = 260\text{ °C}$  (зависит на измеряемой среде),
- этилентetraфторэтилен ETFE «Гифлон»,  $T_{MAX} = 130\text{ °C}$  (зависит на измеряемой среде),
- политetraфторэтилен PTFE,  $T_{MAX} = 260\text{ °C}$  (зависит на измеряемой среде),
- корундовое покрытие для сильно абразивной среды,  $T_{MAX}$  по конкретном составу покрытия

На основании потребностей заказчика, после приведения основной информации, касающейся измеряемой среды (химический состав, температура, давление, скорость течения, при необходимости, для абразивной среды степень абразивности), предлагается конкретное исполнение защитного покрытия гильзы или защитной трубки датчика температуры.

#### Свойства защитных покрытий на основании фторопластов E-CTFE, PFA, ETFE, PTFE:

##### -устойчивость против высоких температур

Очень хорошая устойчивость против высоких температур. Высокие точки плавления, границы температурной деградации и температуры samozагорания. Ихняя воспламеняемость, увольняемое тепло и дымность относительно малые.

Фторопласты остаются функциональные при температурах высоко над границей остальных термопластов или эластомеров.

В зависимости от типа могут продолжительно работать до, примерно, 260 °C.

##### - не прилипаемость

Низкая поверхностная энергия в жёстком состоянии создаёт отличные не прилипающие поверхности. Поэтому, очень мало твёрдых веществ прилипнет на эти покрытия, а если и да, очень легко даются с покрытия отстранить.

##### - коэффициент трения

Имеют эти покрытия самый низкий из всех знакомых твёрдых веществ. Его значения у фторопластовых покрытий находятся в диапазоне 0,05 до 0,2, в зависимости от нагрузки, скорости и типу фторопласта.

##### -не смачиваемость

Покрытия на основе фторопластов особенно гидрофобные и лиофобные. Очистка поверхности, поэтому, простая и лёгкая. Во многих случаях поверхность является самоочищающаяся.

#### - диэлектрические свойства

Имеют отличные диэлектрические свойства, низкую относительную диэлектрическую проницаемость, низкий коэффициент потерь, исключительно высокое удельное сопротивление. Превышают поэтому большинство материалов по устойчивости против электрическим пробоям и электрической дуги в широком диапазоне рабочих условий.

#### - криогенные свойства

Эти покрытия остаются твёрдые, стабильные и полностью функциональными и в области криогенных температур, то есть до примерно -270 °C, без потери этих свойств.

#### Свойства защитных покрытий на основе полиамиду PA 11:

Полиамид PA 11 (отвечает нормам BSI WIS 4-52-01, KIWA BRL K759-01 и UL 1091) пригодный как материал покрытия для применения в среде с превосходной коррозионной стойкостью, абразивной, толчкам и вибрации, и против всем этим влияниям одновременно. Это покрытие поэтому пригодно, например, для ниже уведённых применений:

- солёные туманы
- электрохимические реакции
- углеводородов, растворители и ряд дальших неорганических и органических сред.

#### Свойства защитных покрытий на основе оксиду или карбиду металлов:

Для разных применений имеется в наличии целый ряд покрытий на основе оксиду или карбиду металлов. Надлежащую комбинацию и состав приданного материала можно достичь после нанесения покрытия таковых свойств, которые другими, до сегодняшнего дня знакомыми методами нельзя достичь, в первую очередь, высокую устойчивость против абразивности.

На основании пожеланий заказчика, после приведения основной информации, что касается измеряемой среды (химический состав, температура, давление, скорость течения, размеры твёрдых частиц), предлагается ему конкретное исполнение защитного покрытия гильзы или защитной трубки датчика температуры.

#### Срок службы

Срок службы зависит на многих параметрах, которые связаны с конструкцией гильзы, параметрами измеряемой среды и с другими условиями эксплуатации. Гильза может подвергаться воздействию коррозионным и эрозийным влияниям агрессивных веществ, высоким температурам, механической нагрузке протекаемой среды или других технологических элементов. Из механических нагрузок самой серьёзной является нагрузка гильзы вибрацией. Вибрация на гильзу может переноситься или с технологического оборудования (насосные установки, двигатели, вентиляторы и т.д.) или с протекаемой среды. Текучая среда образует за гильзой завихрения. Частота колебаний отрыва этих завихрений дана, в первую очередь, размерами гильзы, скоростью и вязкостью измеряемой среды. Если эта частота приближается к частоте гильзы, может при совмещении этих частот дойти к массивной абсорбции энергии гильзы и к вибрации на резонансной частоте, что проявится большим колебанием гильзы, что может способствовать её повреждению или повреждению установленного датчика температуры. Директивы ASME требуют соотношение возбуждающих частот к течению среды по отношению к собственной частоте гильзы менее чем 0,8. В случаях, когда это соотношение выходит большее чем 0,8, нужно провести изменения в проекте гильзы и её установки. Направляются два основных решения:

А) Снизить возбуждающую частоту от текущей среды

- снизить скорость течения (увеличить диаметр трубопровода в месте установки гильзы)

В) Увеличить собственную частоту гильзы

- уменьшить длину гильзы
- заменить материал гильзы
- применить другой тип гильзы с большим диаметром или другой формой

Пригодность применения гильзы для конкретного использования можно вычесть из диаграмм нагрузки или оставить проверить её расчётом нагрузки. Расчёт нагрузки базируется на теоретических методах, поэтому не может быть гарантией в случае повреждения гильзы, потому что в практике на установленную гильзу могут влиять и иные воздействия, которые нельзя учесть в расчётах.

## 6. Заказывание

### 6.1 Таблица заявки

Тип	Описание		
• WT70 C	Гильза для термометра цилиндрическая, PN 160		
Код	Исполнение		
• 01	для завинчивания		
• 02	для приварки		
03	с фланцем		
99	другое		
Код	Внутренняя расточка [мм] диаметр d <sup>1)</sup>	Наружный диаметр [мм] диаметр D <sup>1)</sup> / диаметр D1 <sup>1)</sup>	
• V900	9	14 / 14	
• V700	7	12 / 12 (D1=10 для материала гильзы Монел 400 - M08 и Гастеллой C-22 - M09)	
V625	6,25	14 / 11	
V500	5	12 / 8	
V350	3,5	12 / 6,5	
V999	другой		
Код	Внутренняя резьба Z1 <sup>1)</sup>	Длина L5 <sup>1)</sup>	
• Z01	M20x1,5	18	
• Z02	M18x1,5	16	
Z03	M16x1,5	14	
Z04	M14x1,5	12	
• Z05	G1/2"	18	
Z06	G1/4"	16	
Z07	1/2" NPT	19	
Z99	другой		
Код	Технологическое присоединение Z2 <sup>1)</sup>	Длина L4 <sup>1)</sup>	Размер ключа SW <sup>1)</sup>
	<i>Резьбовое присоединение к процессу</i>		
• P02	M27x2	25,5	30
P03	M20x1,5	15	27
• P05	G3/4"	25,5	30
• P06	G1/2"	15	27
P08	3/4" NPT	21	30
P09	1/2" NPT	19	27
	<i>Сварное присоединение к процессу</i>		
• P31	диаметр 27	25	
	<i>Фланцевое присоединение к процессу в соответствии с EN 1092-1</i>		
P51	фланец DN 25/PN 16		
P52	фланец DN 40/PN 16		
P53	фланец DN 50/PN 16		
P54	фланец DN 25/PN 40		
P55	фланец DN 40/PN 40		
P56	фланец DN 50/PN 40		
P57	фланец DN 25/PN 63		
P58	фланец DN 40/PN 63		
P59	фланец DN 50/PN 63		
P60	фланец DN 25/PN100		
P61	фланец DN 40/PN100		
P62	фланец DN 50/PN100		
P63	фланец DN 25/PN160		
P64	фланец DN 40/PN160		
P65	фланец DN 50/PN160		
P66	фланец DN 25/PN250		
P67	фланец DN 40/PN250		
P68	фланец DN 50/PN250		
... B1	соединительный выступ		
... B2	соединительный выступ		
... C	шип		
... D	паз		
... E	выступ		
... F	впадина		
	<i>Фланцевое присоединение к процессу в соответствии с ANSI B 16.5</i>		
P71	фланец 1", 150 lbs		
P72	фланец 1,5", 150 lbs		
P73	фланец 2", 150 lbs		
P74	фланец 1", 300 lbs		
P75	фланец 1,5", 300 lbs		
P76	фланец 2", 300 lbs		
P77	фланец 1", 600 lbs		
P78	фланец 1,5", 600 lbs		
P79	фланец 2", 600 lbs		
P80	фланец 1", 1500 lbs		
P81	фланец 1,5", 1500 lbs		
P82	фланец 2", 1500 lbs		
P83	фланец 1", 2500 lbs		
P84	фланец 1,5", 2500 lbs		
P85	фланец 2", 2500 lbs		
... RF	соединительный выступ		
... RJ	RJ паз для металлического уплотнительного кольца модель R		
	<i>Межфланцевое присоединение к процессу</i>		
P89	между фланцы	- по согласованию с изготовителем (см. Размерный чертёж)	
P99	другое		

• ... Обозначение выполнения складом

<sup>1)</sup>... см. Размерные чертежи

Код	Условная длина L <sup>1)</sup>	Длина L1 <sup>1)</sup>	Длина L2 <sup>1)2)</sup>	Длина L2 <sup>1)3)</sup>	Длина L3 <sup>1)</sup>
• L100	100	101+1	76	80	50
• L160	160	161+1	136	140	110
• L250	250	251+1	226	230	200
• L400	400	401+1	376	380	350
L630	630	631+1,5	606	610	580
L . . .	другая	- к коду нужно дополнить условную длину L и другие необходимые размеры в мм			
Код	Материал гильзы	T <sub>MAX</sub>			
M01 <sup>4)</sup>	1.0570	400 °C			
M11 <sup>4)</sup>	1.0425 (P265GH)	450 °C			
• M03	1.4541	600 °C			
M04	1.4571	500 °C			
M06	Титан гр.2	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M07	Тантал 99 %	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M08	Монель 400	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M09	Гастеллой C-22	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M10	Никсель 200/201	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M99	другой	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
ВЫБИРАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ					
Код	Защитное покрытие	T <sub>MAX</sub> (с набрызгиванием)			
X01	полиамид PA11	100 °C (зависит от измеряемой среды)			
X02	этилен-хлортрифторэтилен E-CTFE "Halar"	170 °C (зависит от измеряемой среды)			
X03	перфлоралкокси - кополимер тетрафторэтилену и перфлорованного винилэтеру PFA	260 °C (зависит от измеряемой среды)			
X04	этилентетрафторэтилен ETFE "Hytion"	130 °C (зависит от измеряемой среды)			
X05	политетрафторэтилен PTFE	260 °C (зависит от измеряемой среды)			
X07	покрытие из твердого металла (Fe-Cr-Mn-Si-B-C) для абразивной среды	925 °C			
X08	корундовое покрытие для сильно абразивной среды	согласно конкретного состава покрытия			
X10	эмалевое покрытие для сильно агрессивными среды	260 °C (только с кодом M99 (углеродистая сталь))			
X99	другое				
Код	Дополнения				
• BZS	нержавеющий подвесной щиток (70x15 мм) с описанием согласно заявки				
• PPZ	описание изделия в соответствии с требованием заказчика				
• UZ	нержавеющая закрывающая пробка, размер по внутренней резьбе гильзы, включая соединяющую цепочку				
• Q1	испытание материалов согласно EN 10204, 3.1				
• TZI	испытание гильзы внутренним избыточным давлением				
TZE	испытание гильзы наружным избыточным давлением (по согласованию с изготовителем)				
• PZ	испытание пенетрацией сварочных швов гильзы				
KY	обезжиренное исполнение для кислорода				
VY	расчёт прочности гильзы (частота, нагрузка давлением) - см. Анкету № 0993				
<b>Пример заявки: WT70 C 01 V700 Z01 P02 L160 M03</b>					

\* ... Обозначение выполнения складом

<sup>3)</sup> ... для всех гильз кроме кодов P02, P05, P31

<sup>4)</sup> ... стандартно только для исполнения гильз под приварку (код P31) и номинальной длины макс. 250 мм

Тип	Описание		
• WT70 T	Гильза тепломера конусная, PN 400		
Код	Исполнение		
• 21	для завинчивания		
99	другое		
Код	Внутренняя расточка [мм] диаметр d <sup>1)</sup>		
• V900	9		
• V625	6,25		
V999	другой		
Код	Внутренняя резьба Z1 <sup>1)</sup>	Длина L5 <sup>1)</sup>	
• Z01	M20x1,5	18	
Z02	M18x1,5	16	
Z03	M16x1,5	14	
Z05	G1/2"	18	
Z07	1/2" NPT	19	
Z99	другой		
Код	Технологическое присоединение Z2 <sup>1)</sup>	Длина L4 <sup>1)</sup>	Размер ключа SW <sup>1)</sup>
• P01	M33x2	30	30
P04	G1"	30	30
P07	1" NPT	30	30
P99	другое		
Код	Условная длина L <sup>1)</sup>	Длина L1 <sup>1)</sup>	Длина L2 <sup>1)</sup>
• L160	160	161+1	136
L...	другая - к коду нужно дополнить условную длину L и другие необходимые размеры в мм		
Код	Материал гильзы T <sub>МАХ</sub>		
M12	1.5415 (15Mo3)	500 °C	
M13	1.7335 (13CrMo4-5)	550 °C	
M14	1.7380 (10CrMo9-10)	580 °C	
M02	1.7715	575 °C	
• M03	1.4541	600 °C	
M04	1.4571	500 °C	
M05	1.4903	620 °C	
M06	Титан гр.2	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем	
M07	Тантал 99 %	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем	
M08	Монель 400	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем	
M09	Гастеллой С-22	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем	
M10	Ницкель 200/201	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем	
M99	другой - конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем		
<b>ВЫБИРАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</b>			
Код	Дополнения		
• BZS	нержавеющий подвесной щиток (70x15 мм) с описанием согласно заявке		
• PPZ	описание изделия в соответствии с требованием заказчика		
• UZ	нержавеющая закрывающая пробка, размер по внутренней резьбе гильзы, включая соединяющую цепочку		
• Q1	испытание материалов согласно EN 10204, 3.1		
• TZI	испытание гильзы внутренним избыточным давлением		
• KY	обезжиренное исполнение для кислорода		
• VY	расчёт прочности гильзы (частота, нагрузка давлением) - см. Анкету № 0993		
Пример заявки: WT70 T 21 V625 Z01 P01 L160 M03			

\* ... Обозначение выполнения складом

<sup>1)</sup>... см. Размерные чертежи

Тип	Описание		
• NV	Наплавки для гильзы WT70 C и WT70 T		
Код	Резьба	Номинальное давление	L / L1 / D [мм] <sup>1)</sup>
• M20	M20x1,5	PN160	50 / 25 / 30 (28)
• G1/2	G1/2"	PN160	50 / 25 / 30 (28)
• M27	M27x2	PN160	65 / 30 / 40 (35)
• G3/4	G3/4"	PN160	65 / 30 / 40 (35)
• M30	M30x2	PN160	65 / 35 / 40 (38)
• M33	M33x2	PN250	40 / 35 / 55
G1	G1"	PN250	40 / 35 / 55
99	другая (резьбу указать в заявке)		
Код	Исполнение		
• P	прямое		
• S	под углом 45°		
J	другое (угол указать в заявке)		
Код	Материал	T <sub>МАХ</sub>	
• M00	1.0308 (только PN40)	300 °C	
• M01	1.0570	400 °C	
M11	1.0425 (P265GH)	450 °C	
M12	1.5415 (15Mo3)	500 °C	
M13	1.7335 (13CrMo4-5)	550 °C	
M14	1.7380 (10CrMo9-10)	580 °C	
• M02	1.7715	575 °C	
• M03	1.4541	600 °C	
M04	1.4571	500 °C	
M05	1.4903	620 °C	
M99	другой		
<b>ВЫБИРАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</b>			
Код	Дополнения		
• PPZ	описание изделия в соответствии с требованием заказчика		
• Q1	испытание материалов согласно EN 10204, 3.1		
Пример заявки: NV M27 P M01			

\* ... Обозначение выполнения складом

<sup>1)</sup>... другую длину бобышки указать в заказном коде в скобках, данные в скобках для материала 1.0308

Тип	Описание				
• WT70 D	Гильза тепломера конусная DIN 43772, PN 250				
Код	Исполнение	форма	Технологическое присоединение диаметр D1 <sup>1)</sup>	Внутренняя расточка [мм] диаметр d <sup>1)</sup>	Диаметр D1 <sup>1)</sup>
• 31 <sup>2)</sup>	для приварки	4	диаметр 18h7	3,5	9
• 32 <sup>3)</sup>	для приварки	4	диаметр 24h7	7	12,5
• 33	для приварки	4	диаметр 26h7	7	12,5
99	другое				
Код	Внутренняя резьба Z1 <sup>1)</sup>	Длина L5 <sup>1)</sup>			
• Z01	M20x1,5	19			
• Z02	M18x1,5	16			
• Z04	M14x1,5	16			
Z05	G1/2"	19			
Z07	1/2" NPT	19			
Z99	другой				
Код	Условная длина L <sup>1)</sup>	Длина U <sup>1)</sup>	Длина G <sup>1)</sup>	Длина U1 <sup>4)</sup>	
• L140	140	65±2	135±1	-	
• L200	200	65±2	195±1	130±2	
L...	другая - к коду нужно дополнить условную длину L и другие необходимые размеры в мм				
Код	Материал гильзы	T <sub>max</sub>			
M01	1.0570	400 °C			
• M11	1.0425 (P265GH)	450 °C			
M12	1.5415 (15Mo3)	500 °C			
M13	1.7335 (13CrMo4-5)	550 °C			
M14	1.7380 (10CrMo9-10)	580 °C			
M02	1.7715	575 °C			
• M03	1.4541	600 °C			
M04	1.4571	500 °C			
M05	1.4903	620 °C			
M06	Титан гр.2	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M07	Тантал 99 %	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M08	Монель 400	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M09	Гастеллой C-22	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M10	Ницкель 200/201	- конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем			
M99	другой - конкретное исполнение гильзы по согласованию с изготовителем				
ВЫБИРАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ					
Код	Гильза с фланцем Z2 <sup>1)</sup>				
<i>Фланцевое присоединение к процессу в соответствии с EN 1092-1</i>					
P51	фланец DN 25/PN 16				
P52	фланец DN 40/PN 16				
P53	фланец DN 50/PN 16				
P54	фланец DN 25/PN 40				
P55	фланец DN 40/PN 40				
P56	фланец DN 50/PN 40				
P57	фланец DN 25/PN 63				
P58	фланец DN 40/PN 63				
P59	фланец DN 50/PN 63				
P60	фланец DN 25/PN100				
P61	фланец DN 40/PN100				
P62	фланец DN 50/PN100				
P63	фланец DN 25/PN160				
P64	фланец DN 40/PN160				
P65	фланец DN 50/PN160				
P66	фланец DN 25/PN250				
P67	фланец DN 40/PN250				
P68	фланец DN 50/PN250				
... B1	соединительный выступ				
... B2	соединительный выступ				
... C	шип				
... D	паз				
... E	выступ				
... F	впадина				
<i>Фланцевое присоединение к процессу в соответствии с ANSI B 16.5</i>					
P71	фланец 1", 150 lbs				
P72	фланец 1,5", 150 lbs				
P73	фланец 2", 150 lbs				
P74	фланец 1", 300 lbs				
P75	фланец 1,5", 300 lbs				
P76	фланец 2", 300 lbs				
P77	фланец 1", 600 lbs				
P78	фланец 1,5", 600 lbs				
P79	фланец 2", 600 lbs				
P80	фланец 1", 1500 lbs				
P81	фланец 1,5", 1500 lbs				
P82	фланец 2", 1500 lbs				
P83	фланец 1", 2500 lbs				
P84	фланец 1,5", 2500 lbs				
P85	фланец 2", 2500 lbs				
... RF	соединительный выступ				
... RJ	RJ паз для металлического уплотнительного кольца модель R				
P99	другое				

• ... Обозначение выполнения складом <sup>1)</sup> ... см. Размерные чертежи <sup>2)</sup> ... только для внутренняя резьба M14x1,5 и номинальной длины макс. 260 мм  
<sup>3)</sup> ... только для внутренняя резьба M18x1,5 <sup>4)</sup> ... размер действителен только для конических гильз с фланцем



Код	Дополнения
• BZS	нержавеющий подвесной щиток (70x15 мм) с описанием согласно заявки
• PPZ	описание изделия в соответствии с требованием заказчика
UZ	нержавеющая закрывающая пробка, размер по внутренней резьбе гильзы, включая соединяющую цепочку
• Q1	испытание материалов согласно EN 10204, 3.1
• TZI	испытание гильзы внутренним избыточным давлением
TZE	испытание гильзы наружным избыточным давлением (по согласованию с изготовителем)
• PZ	испытание пенетрацией сварочных швов гильзы
KY	обезжиренное исполнение для кислорода
VY	расчёт прочности гильзы (частота, нагрузка давлением)
<b>Пример заявки: WT70 D 33 Z01 L170 M03</b>	

\* ... Обозначение выполнения складом

Тип	Описание	
• NV	Наплавки для гильзы WT70 D	
Код	Внутренняя диаметр [мм]	Длина / Наружный диаметр D [мм] <sup>1)</sup>
D18	18G7	40 / 39
• D24	24G7	40 / 49
• D26	26G7	40 / 49
D99	другой	
Код	Исполнение	
• P	прямое	
S	под углом 45°	
J	другое (угол указать в заявке)	
Код	Материал	T <sub>MAX</sub>
M01	1.0570	400 °C
M11	1.0425 (P265GH)	450 °C
M12	1.5415 (15Mo3)	500 °C
M13	1.7335 (13CrMo4-5)	550 °C
M14	1.7380 (10CrMo9-10)	580 °C
• M02	1.7715	575 °C
• M03	1.4541	600 °C
M04	1.4571	500 °C
M05	1.4903	620 °C
M99	другой	
<b>ВЫБИРАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</b>		
Code	Дополнения	
• PPZ	описание изделия в соответствии с требованием заказчика	
• Q1	испытание материалов согласно EN 10204, 3.1	
<b>Пример заявки: NV D26 P M03</b>		

\* ... Обозначение выполнения складом

<sup>1)</sup> ... другую длину бобышки указать в заказе в скобках

Тип	Описание			
• NT70	Удлинительная насадка термометрическая			
Код	Исполнение насадки	Диаметр D	Материал	T <sub>MAX</sub>
D14	14x2,5 мм		1.4541	600 °C
• D20	20x3 мм		1.4541	600 °C
D99	другое			
Код	Длина насадки M [мм]			
M060	60			
• M090	90			
• M150	150			
M200	200			
M240	240			
M...	другая (у кода необходимо указать длину насадки в мм)			
Код	Внутренняя резьба Z1	Длина L1 [мм]		
• Z01	M20x1,5	18		
Z02	M18x1,5	16		
Z03	M16x1,5	14		
Z04	M14x1,5	12		
Z05	G1/2"	18		
Z06	G1/4"	16		
Z07	1/2" NPT	19		
Z99	другой			
Код	Технологическое присоединение P	Длина L2 [мм]	Диаметр d [мм]	
P1	наружная резьба M14x1,5	12	7	
P2	наружная резьба M18x1,5	12	9	
• P3	наружная резьба M20x1,5	15	9	
P5	наружная резьба G1/2"	15	9	
P7	наружная резьба 1/2" NPT	8	9	
P9	другое			
<b>ВЫБИРАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ</b>				
Код	Дополнения			
BZS	нержавеющий подвесной щиток (70x15 мм) с описанием согласно заявки			
PPZ	описание изделия в соответствии с требованием заказчика			
UZ	нержавеющая закрывающая пробка, размер по внутренней резьбе гильзы, включая соединяющую цепочку			
Q1	испытание материалов согласно EN 10204, 3.1			
TZI	испытание гильзы внутренним избыточным давлением			
<b>Пример заявки: NT70 D20 M90 Z01 P3</b>				

\* ... Обозначение выполнения складом



## JSP Industrial Controls

JSP, s.r.o. | Raisova 547, 506 01 Jičín, Czech Republic  
+420 493 760 811 | export@jsp.cz | www.jsp.cz

**Ваш поставщик:**