10. ФИТИНГИ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

Переходники, заглушки, тройники

Фитинги в виде заглушек, переходников, соединений, тройников, крестовин применяются в химико-технологических, производственных, испытательных и других установках со следующими рабочими средами: природные углеводороды, воздух, вода, перегретый пар, нефтепродукты.

Изделия имеют сертификат ГОСТ Р № РОСС RU.СП29.00803.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ1 - для изделий из нержавеющей и низкоуглеродистой стали, У1 - для изделий из углеродистой стали.

Расшифровка обозначений:

П - Н 1Г Н 10Б ☐

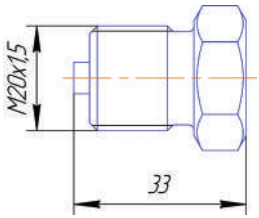
Материал изделия:
Н - нержавеющая сталь;
С - углеродистая сталь;
М - молибденистая нержавеющая сталь;
Г - сталь 09Г2С;
Л - латунь.

Переходник (переходники, заглушки, тройники)

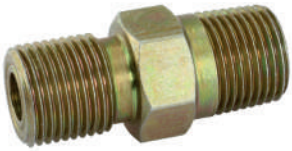
Тип соединения:
- неподвижная гайка;
Н - накидная (подвижная) гайка;
Р - штуцер под натяжную муфту.

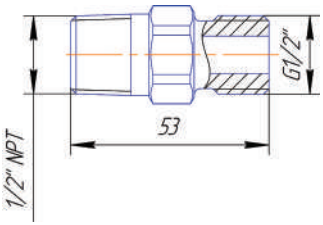
Присоединительные размеры и типы входного и выходного соединений:
0 - по согласованию с заказчиком;
1....27 - типоразмер по таблице стр. .118;
Б - наружная резьба;
Г - внутренняя резьба;
3....12 - типоразмер по таблице стр. 120;
Д - обжимное соединение с дюймовой трубой;
М - обжимное соединение с метрической трубой;
6....16 - типоразмер по таблице стр. 121;
С - сварка враструб.

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПЕРЕХОДНИКОВ:

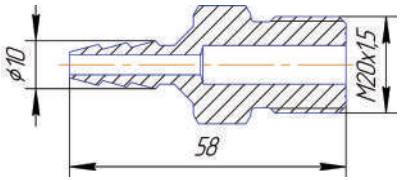


Заглушка П-Н1Б

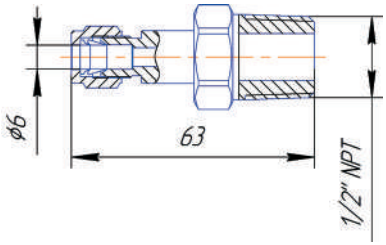




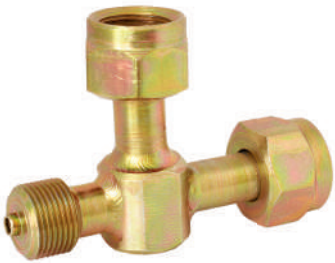
Переходник П-С7Б10Б

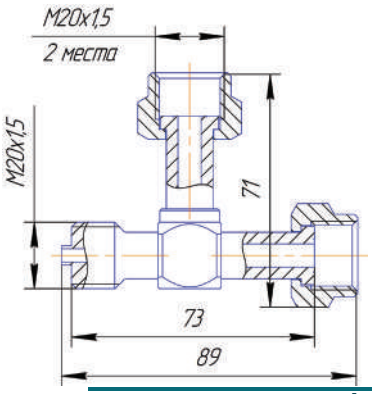


Переходник П-Н3Б23Б



Переходник П-Н6М7Б





Тройник П-С1Б1ГН1ГН

Соединения импульсных трубок

В процессе эксплуатации контрольно-измерительных приборов (манометров, датчиков давления, дифференциальных манометров и датчиков) часто возникает необходимость в контроле технического состояния и продувке импульсных линий (подводящих трубопроводов).

Разрезка трубопровода, контроль состояния его внутренней поверхности на наличие отложений с последующей сваркой соединения и опрессовкой представляет собой трудоёмкий процесс. Поэтому предлагается штуцерно-ниппельное соединение, которое можно быстро разобрать, провести контроль или продувку и собрать вновь.

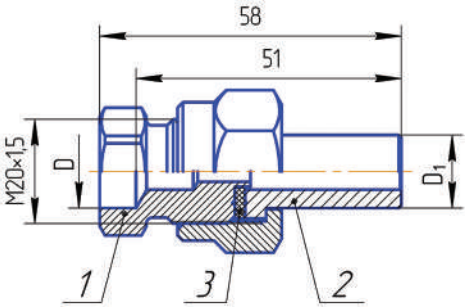
В зависимости от давления и температуры рабочей среды разработаны несколько типов соединений, изготавливаемых из нержавеющей или углеродистой стали.

Соединения имеют сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза № ТС RU C-RU.АГ78.В.00100.

СОЕДИНЕНИЯ С ПЛОСКИМ НИППЕЛЕМ:

Соединение П-Н(С).НСП с плоским ниппелем состоит из штуцера-переходника 1 под сварку, ниппеля приварного 2 с накидной гайкой и высокотемпературной уплотнительной прокладки 3.

Соединение выдерживает давление рабочей среды в импульсной линии до 40 МПа при температуре до 400 °С.



Соединение с плоским ниппелем:

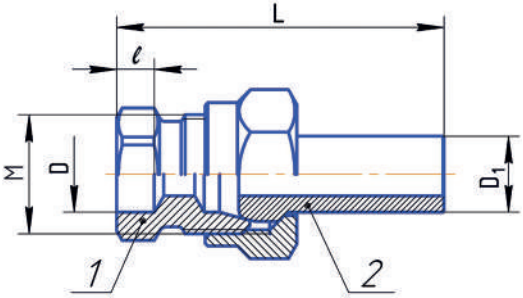
1 – штуцер по ТУ 4193-007-36868381-2012;
2 – ниппель приварной с накидной гайкой по ТУ 4193-007 36868381-2012;
3 – прокладка уплотнительная.

Обозначения для заказа	Размеры, мм	
	D	D_1
П-*.НСП 12хМ20	12,2	14
П-*.НСП 14хМ20	14,5	14

***** - материал: **Н** – нержавеющая сталь, **С** – углеродистая сталь.

СОЕДИНЕНИЯ С ШАРОВЫМ НИППЕЛЕМ:

Соединение П-Н(С).НСШ с шаровым ниппелем состоит из конусного штуцера 1 под сварку и шарового ниппеля 2 с накидной гайкой. Соединение выдерживает номинальное давление в импульсной линии при температуре рабочей среды до 500 °С.



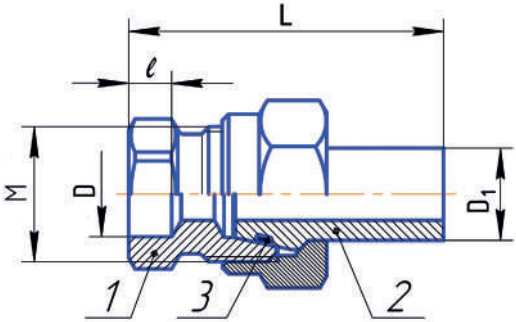
Соединение с шаровым ниппелем:
1 – штуцер по ТУ 4193-007-36868381-2012;
2 – ниппель шаровой приварной с накидной гайкой по ТУ 4193-007-36868381-2012.

Обозначения для заказа	Размеры, мм						PN, МПа
	D	D_1	DN	L	l	M	
П-*.НСШ 10хМ16	10,2	10	8	52	6	М16х1,5	25
П-*.НСШ 12хМ18	12,2	12	10	54	6	М18х1,5	32
П-*.НСШ 12хМ20	12,2	12	6	55	6	М20х1,5	63
П-*.НСШ 15хМ22	15	15	12	58	8	М22х1,5	25
П-*.НСШ 16хМ24	16,5	16	10	63	8	М24х1,5	40
П-*.НСШ 18хМ26	18,5	18	15	63	8	М26х1,5	16
П-*.НСШ 18хМ27	18,5	18	15	63	8	М27х2	16
П-*.НСШ 20хМ30	20,5	20	12	68	10	М30х2	40
П-*.НСШ 28х М36	28,5	28	25	70	10	М36х2	10
П-*.НСШ 30хМ42	30,5	30	20	80	10	М42х2	25
П-*.НСШ 38хМ52	38,5	38	25	85	10	М52х2	25

***** - материал: **Н** – нержавеющая сталь, **С** – углеродистая сталь.

СОЕДИНЕНИЯ С КОНУСНЫМ НИППЕЛЕМ:

Соединение П-Н(С).НСК с конусным ниппелем состоит из штуцера 1 под сварку, конусного приварного ниппеля 2 с накидной гайкой и резинового уплотнительного кольца 3. Соединение выдерживает номинальное давление при температуре рабочей среды в импульсной линии до 250 °С.



Соединение с конусным ниппелем:
1 – штуцер по ТУ 4193-007-36868381-2012;
2 – ниппель конусный приварной с накидной гайкой по ТУ 4193-007-36868381-2012;
3 – кольцо уплотнительное резиновое ГОСТ 9833.

Обозначения для заказа	Размеры, мм						Упл. кольцо	PN, МПа
	D	D_1	DN	L	l	M		
П-*.НСК 10хМ16	10,2	10	8	54	6	М16х1,5	009-012-19	32
П-*.НСК 12хМ18	12,2	12	10	54	6	М18х1,5	010-013-19	32
П-*.НСК 12хМ20	12,2	12	6	55	6	М20х1,5	010-013-19	63
П-*.НСК 15хМ22	15	15	12	59	8	М22х1,5	013-016-19	25
П-*.НСК 16хМ24	16,5	16	10	63	8	М24х1,5	013-016-19	40
П-*.НСК 18хМ26	18,5	18	15	63	8	М26х1,5	016-019-19	16
П-*.НСК 18хМ27	18,5	18	15	63	8	М27х2	016-019-19	16
П-*.НСК 20хМ30	20,5	20	12	65	10	М30х2	017-021-25	40
П-*.НСК 28хМ36	28,5	28	25	65	10	М36х2	026-029-19	10
П-*.НСК 30хМ42	30,5	30	20	90	10	М42х2	026-030-25	25
П-*.НСК 38хМ52	38,5	38	25	98	10	М52х2	034-038-25	25

***** - материал: **Н** – нержавеющая сталь, **С** – углеродистая сталь.

СОЕДИНЕНИЯ НИППЕЛЬНЫЕ ВВЕРТНЫЕ:

Соединения П-Н(С).НСВ (ТУ 36.1104-82) с торцовым уплотнением предназначены для присоединения трубопровода к КИП и аппаратам, устанавливаемым в системах контроля и автоматического регулирования технологических процессов, в условиях неагрессивных к материалам сред при температуре от минус 40 до плюс 350 °С. Соединение состоит из штуцера 1 с резьбой для присоединения прибора, плоского ниппеля 2 с накидной гайкой и высокотемпературной уплотнительной прокладки 3. Соединение выдерживает давление рабочей среды до 25 МПа.

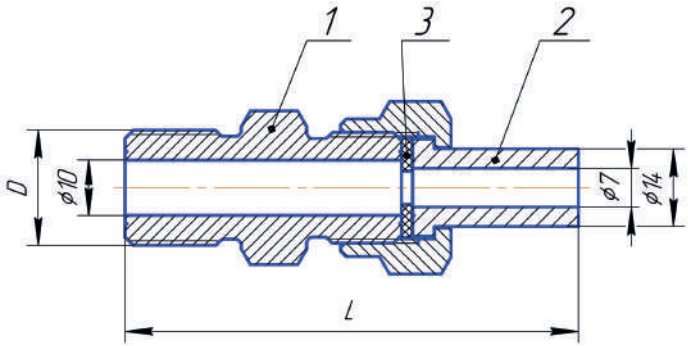


рис. а

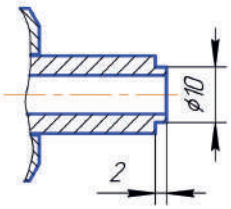


рис. б

Соединение ниппельное ввертное:
1 – штуцер;
2 – ниппель приварной с накидной гайкой;
3 – прокладка уплотнительная.

Обозначения для заказа	Размеры, мм		Рис.
	D	L	
П-*.НСВ 15хМ20	М20х1,5	81	а
П-*.НСВ 15хG1/2	G1/2”	82	а
П-*.НСВ 15хК1/2	К1/2”	82	а
П-*.НСВ 15хR1/2	R1/2”	82	а
П-*.НСВ 14хМ20	М20х1,5	81	б
П-*.НСВ 14хG1/2	G1/2”	82	б
П-*.НСВ 14хК1/2	К1/2”	82	б
П-*.НСВ 14хR1/2	R1/2”	82	б

***** - материал: **Н** – нержавеющая сталь, **С** – углеродистая сталь.

Каналы капиллярные

Каналы (трубки) капиллярные предназначены для передачи давления рабочей среды от объекта контроля к месту установки измерительного прибора (манометра, датчика давления) и посредством конвективного теплообмена осуществляют защиту измерительного прибора от воздействия высокой температуры рабочей среды: природных углеводородов, воздуха, воды, перегретого пара и нефтепродуктов.

Каналы капиллярные имеют сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.СП29.00803.

Климатическое исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150: УХЛ1 для изделий из нержавеющей и низкоуглеродистой стали, У1 - для изделий из углеродистой стали.

Расшифровка обозначений:

КК 5. 100 - Н 1БН 7Б

Тип соединения:
- неподвижная гайка;
Н - накидная (подвижная) гайка, (болт);
Р - штуцер под натяжную муфту.

Присоединительные размеры и типы входного и выходного соединений:
0 - по согласованию с заказчиком;
1....27 - по таблице стр. 118;
Б - наружная резьба;
Г - внутренняя резьба.

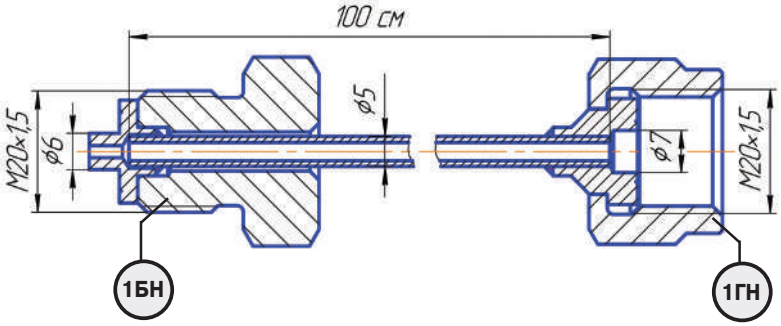
Материал изделия:
Н - нержавеющая сталь;
М - молибденистая сталь.

Длина капиллярной трубки в см.

Наружный диаметр капиллярной трубки:
3 - 3 мм;
4 - 4 мм;
5 - 5 мм;
6 - 6 мм.

Капиллярный **К**анал

Пример обозначения капиллярного канала:

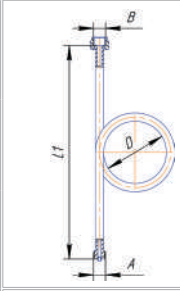
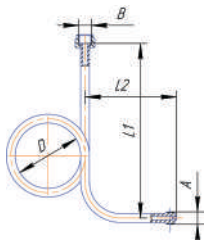
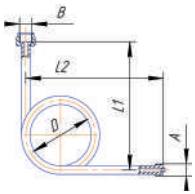
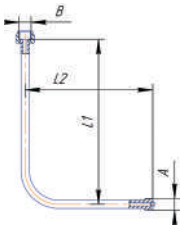


КК5.100-Н1БН1ГН (капиллярный канал наружным диаметром 5 мм длиной 100 см и присоединительными размерами М20х1,5 с корпусными элементами из нержавеющей стали). Рабочее давление 25 МПа.

Трубки пробоотборные (сифонные)

Пробоотборная трубка предназначена для подключения приборов измерения давления к объектам контроля с температурой рабочих сред до 300 °С. Рабочее давление 25 МПа.

Техническая характеристика:

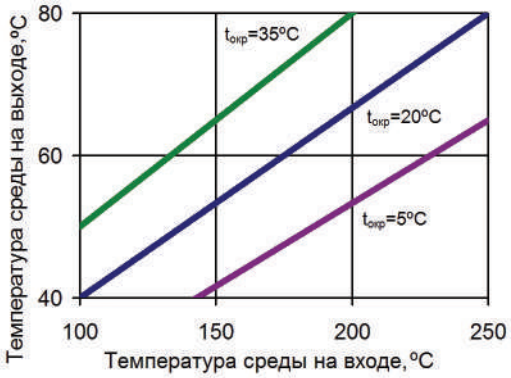
Эскиз	Обозначения для заказа	Присоед. А	Присоед. В	L1	L2	D
	**14-*1Б1ГН-2**	наружн. М20х1,5	внутр. (подвижн.) М20х1,5	360	-	100
	14-*21Б10ГН-2	наружн. G1/2”	внутр. (подвижн.) G1/2”	360	-	100
	14-*7Б7Г-2	наружн. 1/2” NPT	внутр. 1/2” NPT	343	-	100
	**14-*1Б1ГН-3**	наружн. М20х1,5	внутр. (подвижн.) М20х1,5	280	215	100
	14-*21Б10ГН-3	наружн. G1/2”	внутр. (подвижн.) G1/2”	280	215	100
	14-*7Б7Г-3	наружн. 1/2” NPT	внутр. 1/2” NPT	275	219	100
	**14-*1Б1ГН-4**	наружн. М20х1,5	внутр. (подвижн.) М20х1,5	210	225	100
	14-*1Б1ГН-4 (L130)			135	134	86
	14-*21Б10ГН-4	наружн. G1/2”	внутр. (подвижн.) G1/2”	210	225	100
	14-*21Б10ГН-4(L130)			135	134	86
	14-*7Б7Г-4	наружн. 1/2” NPT	внутр. 1/2” NPT	216	223	100
	14-*7Б7Г-4 (L130)				137	86
	**14-*1Б1ГН-5**	наружн. М20х1,5	внутр. (подвижн.) М20х1,5	280	214	-
	14-*1Б1ГН-5 (L90)			95	83	-
	14-*21Б10ГН-5	наружн. G1/2”	внутр. (подвижн.) G1/2”	280	214	-
	14-*21Б10ГН-5(L90)	наружн. G1/2”	внутр. (подвижн.) G1/2”	95	83	-
	14-*7Б7Г-5	наружн. 1/2” NPT	внутр. 1/2” NPT	246	253	-
	14-*7Б7Г-5 (L90)			90	97	-

* - материал: **Н** – нержавеющая сталь, **С** – углеродистая сталь.

Переходник с оребрением

Переходник из нержавеющей стали с оребрением ПО-Н1Б1Г предназначен для передачи давления рабочей среды с повышенной (пониженной) температурой от места установки к приёмнику давления. Климатическое исполнение - УХЛ1 ГОСТ 15150.

Переходник устанавливается перед приёмником давления и благодаря конвективному теплообмену нормализует температуру рабочей среды до диапазона рабочих температур прибора, продлевая ресурс манометров и снижая дополнительную температурную погрешность.



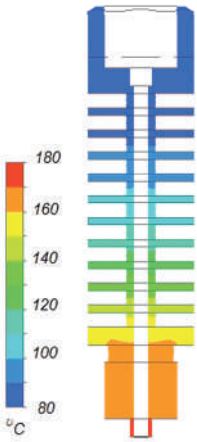


График снижения температуры на переходнике при различной температуре окружающей среды $t_{окр}$.

Техническая характеристика:

Наименование	ПО-Н1Б1Г
Рабочая среда	неагрессивная к нерж.стали 08Х18Н9 некристализующаяся внутри канала переходника
Рабочее давление, Рр, МПа	25
Температура рабочей среды,˚С	от минус 60 до плюс 250
Назначенный срок службы, лет	5
Габаритные размеры, DxL, мм, не более	30х115
Присоединительные размеры	наружная резьба М20х1,5 (3-4-1 ГОСТ 25164) внутренняя резьба М20х1,5 (3-4-1 ГОСТ 25164)
Масса, кг, не более	0,4