



ОАО "ВНИПинетфть"

01.03.17

СИСТЕМА НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Раздел: Монтажно-механический

АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ ВНУТРЕННЕГО ТИПАЖА

Нестандартные детали трубопроводов Штуцера к муфтовой арматуре Соединения штуцерно-торцевые Соединения прямые концевые Т-ММ-02-2016

Разработчик: ОАО "ВНИПинетфть"

Откорректировано в 2016 г.

На 36 листах

Москва

Рук.гр.	Аюкова	<i>Аюкова</i>	08.24	Привязан: 5766493/4184-65010-ТКМ.1	ЛГНХ
Гл. спец.	Чулков	<i>Чулков</i>	08.24		
Н. контр.	Мизев	<i>Мизев</i>	08.24		
Инв. № 11433				Цех №50. Техническое перевооружение объектов производства ЛАБ-ЛАБС ООО «КИНЕФ» Установка по производству олефинов	Листов 36

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПинетфть", ООО "Ленгипронетфтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегородниетфтехимпроект",
ПАО "Самаранетфтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегородниетфтехимпроект" Ростовский фили-
ал, ГУП "Башгипронетфтехим", ПАО "Омскнетфтехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Содержание

2

Обозначение	Наименование	Страница
T-MM-02-2016 C	Содержание	2
T-MM-02-2016 ПЗ	Пояснительная записка	3, 4
T-MM-02-2016-1	Штуцер с конической резьбой, тип 1шк	5
T-MM-02-2016-2	Штуцер с конической резьбой, тип 2шк	6
T-MM-02-2016-3	Штуцер с цилиндрической резьбой, тип 1ш	7
T-MM-02-2016-4	Штуцер с цилиндрической резьбой, тип 2ш	8
T-MM-02-2016-5 BO	Соединение штуцерно-торцевое типа ШТ. Чертеж общего вида соединения	9
T-MM-02-2016-5.1	Ниппель (дет. 1)	10
T-MM-02-2016-5.2	Прокладка (дет. 2)	11
T-MM-02-2016-5.3	Гайка накидная (дет. 3)	12
T-MM-02-2016-6 BO	Соединение прямое концевое с трубной цилиндрической резьбой типа СП G. Чертеж общего вида соединения	13, 14
T-MM-02-2016-6.1	Штуцер концевой типа шк G (дет. 1)	15, 16, 17
T-MM-02-2016-6.2	Гайка накидная типа ГНС (дет. 2)	18, 19, 20
T-MM-02-2016-6.3	Ниппель шаровой типа НШ (дет. 3)	21, 22, 23
T-MM-02-2016-7 BO	Соединение прямое концевое с конической гребенчатой резьбой типа СП K. Чертеж общего вида соединения	24,25
T-MM-02-2016-7.1	Штуцер концевой типа шк K (дет. 1)	26, 27, 28
T-MM-02-2016-8 BO	Соединение прямое концевое с трубной конической резьбой типа СП R. Чертеж общего вида соединения	29, 30
T-MM-02-2016-8.1	Штуцер концевой типа шк R (дет. 1)	31, 32, 33
T-MM-02-2016 Т Т	Технические требования	34, 35
T-MM-02-2016	Таблица регистрации изменений	36

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднифтехимпроект",
ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднифтехимпроект" Ростовский фили-
ал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок.	Подп.	Дата
Разработал	Кулакова	12/16			
Проверил	Грошева	12/16			
Н. контр.	Гайдар	12/16			

T-MM-02-2016 C

Содержание

Страница	Лист	Листов
		1

ОАО "ВНИПнефть"

Формат А3

ВНП СФРМ 10-1803-01.010(изм.2)

Распечатано М-12, 06.12.2016 Никитина О.Б.

Согласовано

Инв. Номер. Подпись и дата. Взам. инв. N

Пояснительная записка

3

1 Введение.

Основанием для корректировки данного альбома, разработанного на основе "Основных положений системы нормативной документации", утвержденных приказом ВПО "Союзнефтеоргсинтез" от 04.04.83г N 189, послужило "Положение о корректировке материалов СНДП" N СТГП 011001-19-04 изм. 2, окончание срока действия стандарта и изменения в нормативной базе. В данном документе представлены материалы альбома Т-ММ-02-88, переработанные и дополненные по замечаниям проектных организаций.

2 Назначение и область применения.

Нестандартные детали, приведенные в данном альбоме предназначены для присоединения муфтовой арматуры к трубопроводам, а также для подсоединения вспомогательных трубопроводов к резьбовым штуцерам насосов и компрессоров.

3 В настоящем альбоме приведены чертежи нестандартных деталей:

3.1 Штуцеров с конической резьбой для присоединения муфтовой арматуры к трубам или к фланцам по ГОСТ 33259-2015 на приварке-тип 1шк.

3.2 Штуцеров с конической резьбой для присоединения муфтовой арматуры к трубам на фланцах по ГОСТ 33259-2015-тип 2шк.

3.3 Штуцеров с цилиндрической резьбой для присоединения муфтовой арматуры к трубам или к фланцам по ГОСТ 33259-2015 на приварке-тип 1ш.

3.4 Штуцеров с цилиндрической резьбой для присоединения муфтовой арматуры к трубам на фланцах по ГОСТ 33259-2015-тип 2ш.

3.5 Соединения штуцерно-торцевые для присоединения к арматуре с наружной резьбой.

3.6 Соединения прямые концевые для присоединения вспомогательных трубопроводов к насосам и компрессорам:

- а) с трубной цилиндрической резьбой;
- б) с конической дюймовой резьбой;
- в) с трубной конической резьбой.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект", ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Т-ММ-02-2016 ПЗ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Нгос.	Погп.	Дата
Разработал	Кулакова	12.16			
Проверил	Грошева	12.16			
Н. контр.	Гайдар	12.16			
Пояснительная записка					
Стадия		Лист	Листов		
		1	2		
 ОАО "ВНИПнефть"					

4 Материальное исполнение.

Детали (штуцера и соединения прямые концевые) могут выполняться из углеродистой, коррозионностойкой и теплоустойчивой хромистой стали. Выбор материального исполнения зависит от материала присоединяемого трубопровода и температуры среды.

5 Детали (штуцера и т.д.) применяются для номинальных давлений среды PN не более 10МПа (100кгс/см²).

В зависимости от температуры среды детали могут выполняться следующего материального исполнения:

- а) температура от -20°C до 450°C – сталь 20;
- б) температура от -40°C до 650°C – 15Х5М;
- в) температура от -273°C до 610°C – 12Х18Н10Т.

6 Для герметизации резьбовых соединений рекомендуется в зависимости от температуры и давления среды использовать :

- а) при номинальном давлении PN до 1,6МПа (16 кгс/см²) и температуре до 80°C – ленту ФУМ;
- б) при номинальном давлении PN до 10 МПа (100 кгс/см²) и температуре от -200°C до +600°C – армированную ленту для резьбовых соединений по ТУ 5728-003-12058737-2000 (ЗАО "Новомет-Пермь").

7 В качестве прокладочного материала для всех исполнений штуцерно-торцевых соединений используется материал прокладочный графитовый армированный АГПМ-ПН (в листах) по ТУ 2577-004-12058737-2002 (ЗАО "Новомет-Пермь").

8 Примеры условных обозначений:

8.1 Штуцер, тип 1шк, с трубной конической резьбой R $\frac{1}{2}$ для соединения с трубой наружным диаметром 18мм: 1шк $\frac{1}{2}$ "-18.

То же с трубной цилиндрической резьбой G $\frac{1}{2}$: 1ш $\frac{1}{2}$ "-18.

8.2 Штуцерно-торцевое соединение для соединения арматуры с наружной резьбой с трубой наружным диаметром 18мм: ШТ-18.

8.3 Соединение прямое концевое с конической дюймовой резьбой для присоединения трубы DN 15: СП K $\frac{1}{2}$ "-15.

То же с трубной цилиндрической резьбой: СП G $\frac{1}{2}$ "-15.

То же с трубной конической резьбой: СП R $\frac{1}{2}$ "-15.

Изм.	Подкл.	Подпись и дата	Взам. инв.	И

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол.	Погн.	Дата

Т-ММ-02-2016 ПЗ

Лист

2

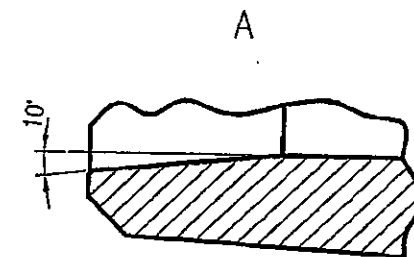
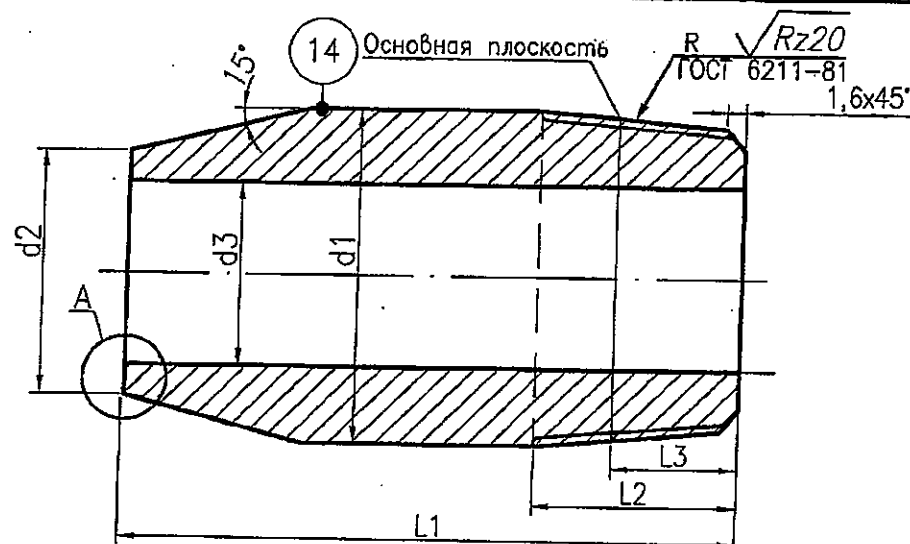


Таблица 1.1

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр dN	Резьба по ГОСТ 6211-81 дюймы	d1	d2	d3	L1	L2	L3	Масса в кг	Обозначение штуцера	Материал для изготовления		
										сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
6	R 1/4	14	10	6	40	9,7	6,0	0,05	1шк 1/4"-10	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 20-3П ГОСТ 1050-2013	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 12Х18Н10Т-6-Т ГОСТ 5949-75	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 15Х5М-6-Т ГОСТ 20072-74
15	R 1/2	22	18	12 1/4**	40	13,2	8,2	0,08	1шк 1/2"-18	труба 22Х5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 22Х4 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-22Х5 15Х5М ГОСТ 550-75
15	R 1/2	22	16	12 1/4**	40	13,2	8,2	0,08	1шк 1/2"-16	труба 22Х5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 22Х4 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-22Х5 15Х5М ГОСТ 550-75
20	R 3/4	28	25	17 1/8**	40	14,5	9,5	0,11	1шк 3/4"-25	труба 28Х5,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 28Х4,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-28Х5,5 15Х5М ГОСТ 550-75
25	R 1	34	32	23	45	16,8	10,4	0,16	1шк 1"-32	труба 34Х5,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 34Х5,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-34Х5,5 15Х5М ГОСТ 550-75
32	R 1 1/4	45	38	30 3/32**	45	10,1	12,7	0,25	1шк 1 1/4"-38	труба 45Х7,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 45Х6 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-45Х7,5 15Х5М ГОСТ 550-75
40	R 1 1/2	50	45	36	50	19,1	12,7	0,35	1шк 1 1/2"-45	труба 50Х7 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 50Х7 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-50Х7 15Х5М ГОСТ 550-75
50	R 2	63	57	45 1/16**	60	23,4	15,9	0,68	1шк 2"-57	труба 63Х9 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 63Х8,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-63Х9 15Х5М ГОСТ 550-75

**—обозначены размеры для труб по ГОСТ 9941-81.

Примечания

- 1 Расточку конца штуцера и разделку кромок под сварку (выноска А) производить в соответствии с ВСН 362-87 ММСС СССР
- 2 При необходимости допускается замена материала для изготовления на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПИнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект", ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Погн.	Дата
Разработал	Кулакова				12.16
Проверил	Грошева				12.16
Н. контр.	Гайдай				12.16

T-MM-02-2016-1

Штуцер с конической резьбой, тип 1 шк

Стадия	Лист	Листов
		1

ОАО "ВНИПИнефть"
Формат А3

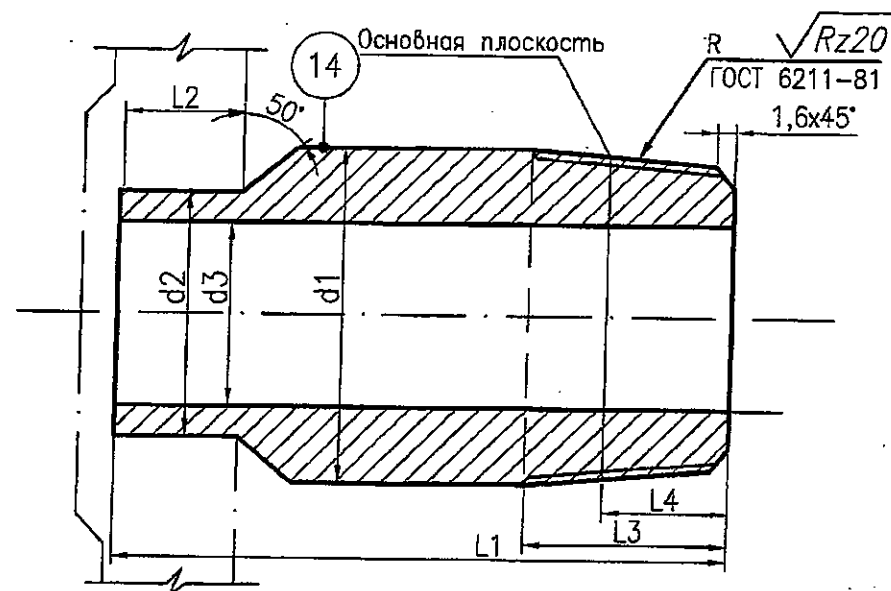


Таблица 2.1

Размеры в миллиметрах

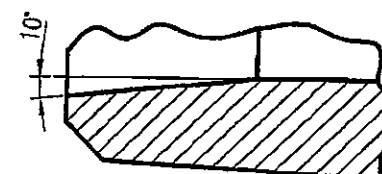
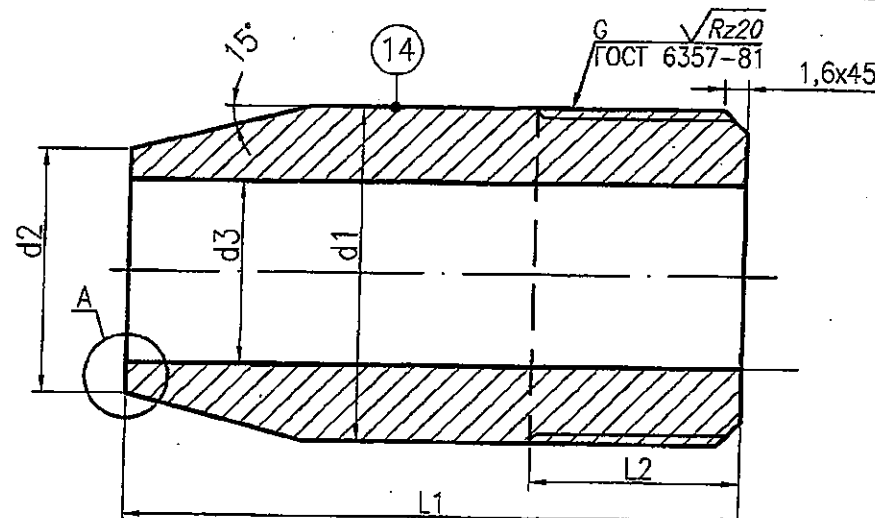
Номинальный диаметр dN	Резьба по ГОСТ 6211-81 гюймы	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	Масса в кг	Обозначение штуцера	Материал для изготовления		
											сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
6	R 1/4	14	10	6	40	8	9,7	6	0,045	2шк 1/4"-10	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 12Х18Н10Т-6-Т ГОСТ 5949-75	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 15Х5М-6-Т ГОСТ 20072-74
15	R 1/2	22	18	1 1/4**	40	8	13,2	8,2	0,07	2шк 1/2"-18	труба 22Х5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 22Х4 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-22Х5 15Х5М ГОСТ 550-75
20	R 3/4	28	25	1 1/2**	40	10	14,5	9,5	0,1	2шк 3/4"-25	труба 28Х5,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 28Х4,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-28Х5,5 15Х5М ГОСТ 550-75
25	R 1	34	32	23	45	10	16,8	10,4	0,15	2шк 1"-32	труба 34Х5,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 34Х5,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-34Х5,5 15Х5М ГОСТ 550-75
32	R 1 1/4	45	38	30 3/33**	45	10	19,1	12,7	0,22	2шк 1 1/4"-38	труба 45Х6 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 45Х6 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-45Х7,5 15Х5М ГОСТ 550-75
40	R 1 1/2	50	45	36	50	14	19,1	12,7	0,3	2шк 1 1/2"-45	труба 50Х7 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 50Х7 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-50Х7 15Х5М ГОСТ 550-75
50	R 2	63	57	45 1/8**	60	14	23,4	15,9	0,61	2шк 2"-57	труба 63Х9 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 63Х8,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-63Х9 15Х5М ГОСТ 550-75

**—обозначены размеры для труб по ГОСТ 9941-81.

Примечание — При необходимости допускается замена материала для изготовления на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПИнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект",
ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал,
ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Т-ММ-02-2016-2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Подп.	Дата
Разработал	Кулакова	ЧП	12.16		
Проверил	Грошева	З	12.16		
Штуцер с конической резьбой, тип 2 шк					
ОАО "ВНИПИнефть"					
Формат А3					



$\sqrt{Rz80}(\checkmark)$

Таблица 3.1

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр dN	Резьба по ГОСТ 6357-81 дюймы	d1	d2	d3	L1	L2	Масса кг	Обозначение штуцера	Материал для изготовления		
									сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
6	G 1/4-B	14	10	6	40	14	0,05	1ш 1/4"-10	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 12Х18Н10Т-6-Т ГОСТ 5949-75	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 15Х5М-6-Т ГОСТ 20072-74
15	G 1/2-B	22	18	12 1/4**	40	14	0,08	1ш 1/2"-18	труба 22Х5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 22Х4 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-22Х5 15Х5М ГОСТ 550-75
15	G 1/2-B	22	16	12 1/4**	40	13,2	0,08	1ш 1/2"-18	труба 22Х5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 22Х4 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-22Х5 15Х5М ГОСТ 550-75
20	G 3/4-B	28	25	17 1/8**	40	16	0,12	1ш 3/4"-25	труба 28Х5,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 28Х4,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-28Х5,5 15Х5М ГОСТ 550-75
25	G 1-B	34	32	23	45	16	1,17	1ш 1"-32	труба 34Х5,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 34Х5,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-34Х5,5 15Х5М ГОСТ 550-75
32	G 1 1/4-B	45	38	30 3/8**	45	18	0,33	1ш 1 1/4"-38	труба 45Х7,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 45Х6 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-45Х7,5 15Х5М ГОСТ 550-75
40	G 1 1/2-B	48	45	36	50	20	0,3	1ш 1 1/2"-45	труба 48Х6 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 48Х6 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-48Х6 15Х5М ГОСТ 550-75
50	G 2-B	60	57	45	60	22	0,58	1ш 2"-57	труба 60Х7,5 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	труба 60Х7,5 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81	труба Б-60Х7,5 15Х5М ГОСТ 550-75

**—обозначены размеры для труб по ГОСТ 9941-81.

Примечания

- 1 Расточку конца штуцера и разделку кромок под сварку (выноска А) производить в соответствии с ВСН 362-87 ММСС СССР
- 2 При необходимости допускается замена материала для изготовления на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект", ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Подп.	Дата
Разработал	Кулакова				12.16
Проверил	Грошева				12.16
Н. контр.	Гайдой				12.16

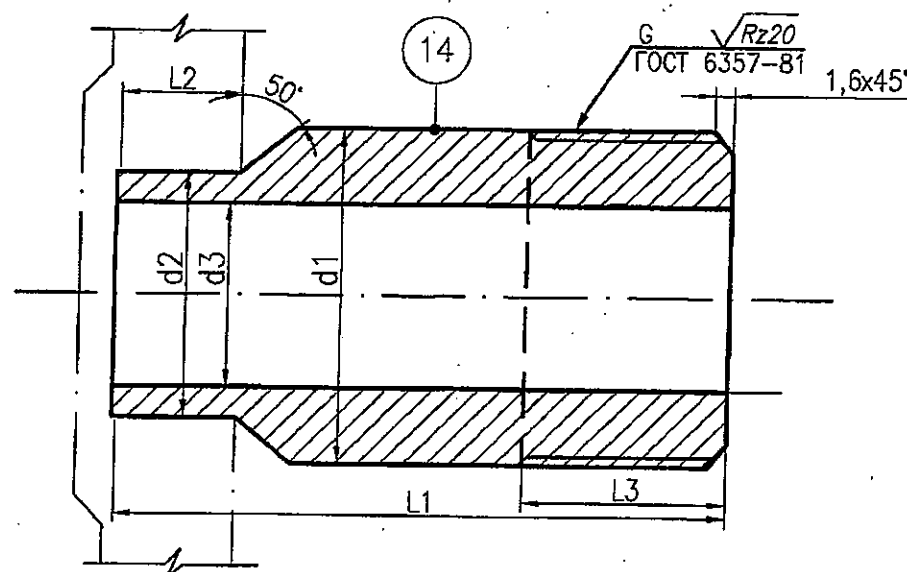
Т-ММ-02-2016-3

Штуцер с цилиндрической резьбой, тип 1ш

Стадия	Лист	Листов
		1

ОАО "ВНИПнефть"

Формат А3



$\sqrt{Rz80}(\checkmark)$

Таблица 4.1

Размеры в миллиметрах

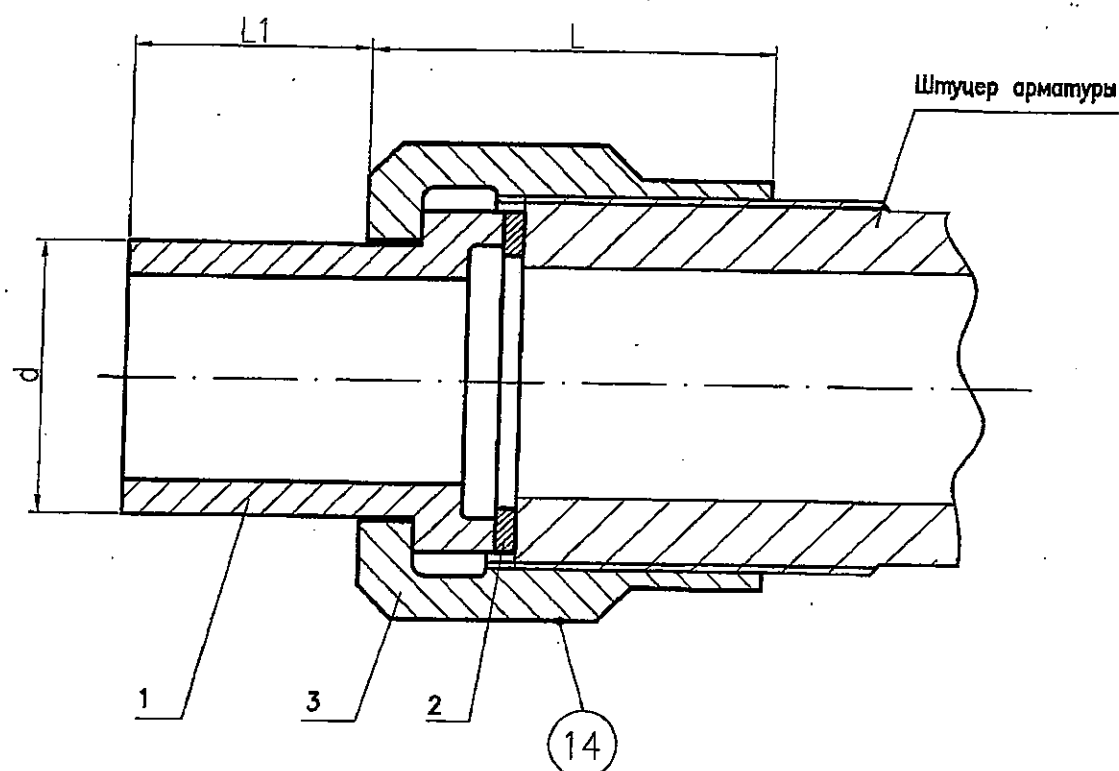
Номинальный диаметр dN	Резьба по ГОСТ 6357-81 дюймы	d1	d2	d3	L1	L2	L3	Масса в кг	Обозначение штуцера	Материал для изготовления		
										сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
6	G 1/4-B	14	10	6	40	8	14	0,045	2ш 1/4"-10	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 20-3П ГОСТ 1050-2013	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	круг В-15 ГОСТ 2590-2006 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
15	G 1/2-B	22	18	12 1/4**	40	8	14	0,075	2ш 1/2"-18	труба 22X5 ГОСТ 8734-75 B20 ГОСТ 8733-74	труба 22X4 12X18H10T ГОСТ 9941-81	труба Б-22X5 15X5M ГОСТ 550-75
20	G 3/4-B	28	25	17 1/8**	40	10	16	0,11	2ш 3/4"-25	труба 28X5,5 ГОСТ 8734-75 B20 ГОСТ 8733-74	труба 28X4,5 12X18H10T ГОСТ 9941-81	труба Б-28X5,5 15X5M ГОСТ 550-75
25	G 1-B	34	32	23	45	10	16	0,16	2ш 1"-32	труба 34X5,5 ГОСТ 8734-75 B20 ГОСТ 8733-74	труба 34X5,5 12X18H10T ГОСТ 9941-81	труба Б-34X5,5 15X5M ГОСТ 550-75
32	G 1 1/4-B	45	38	30 3/32**	45	12	18	0,28	2ш 1 1/4"-38	труба 45X6 ГОСТ 8734-75 B20 ГОСТ 8733-74	труба 45X7,5 12X18H10T ГОСТ 9941-81	труба Б-45X7,5 15X5M ГОСТ 550-75
40	G 1 1/2-B	48	45	36	50	14	20	0,28	2шк 1 1/2"-45	труба 48X6 ГОСТ 8734-75 B20 ГОСТ 8733-74	труба 48X6 12X18H10T ГОСТ 9941-81	труба Б-48X6 15X5M ГОСТ 550-75
50	G 2-B	60	57	45	60	14	22	0,55	2шк 2"-57	труба 60X7,5 ГОСТ 8734-75 B20 ГОСТ 8733-74	труба 60X7,5 12X18H10T ГОСТ 9941-81	труба Б-60X7,5 15X5M ГОСТ 550-75

**—обозначены размеры для труб по ГОСТ 9941-81.

Примечание — При необходимости допускается замена материала для изготовления на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПИнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегородниинетепроект", ПАО "Самаранетехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегородниинетепроект" Ростовский филиал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Т-ММ-02-2016-4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Погн.	Дата
Разработал	Кулакова				12.16
Проверил	Грошева				12.16
Штуцер с цилиндрической резьбой, тип 2 ш					
Н. контр.	Гайдай				12.16
ОАО "ВНИПИнефть"					
Формат А3					



Т а б л и ц а 5.2 Размеры в миллиметрах

Обозначение	L	L1	d	Масса, кг
ШТ-18	34,5	52,5	18	0,29
ШТ-25	36	51	25	0,41
ШТ-32	40,5	51,5	32	0,98

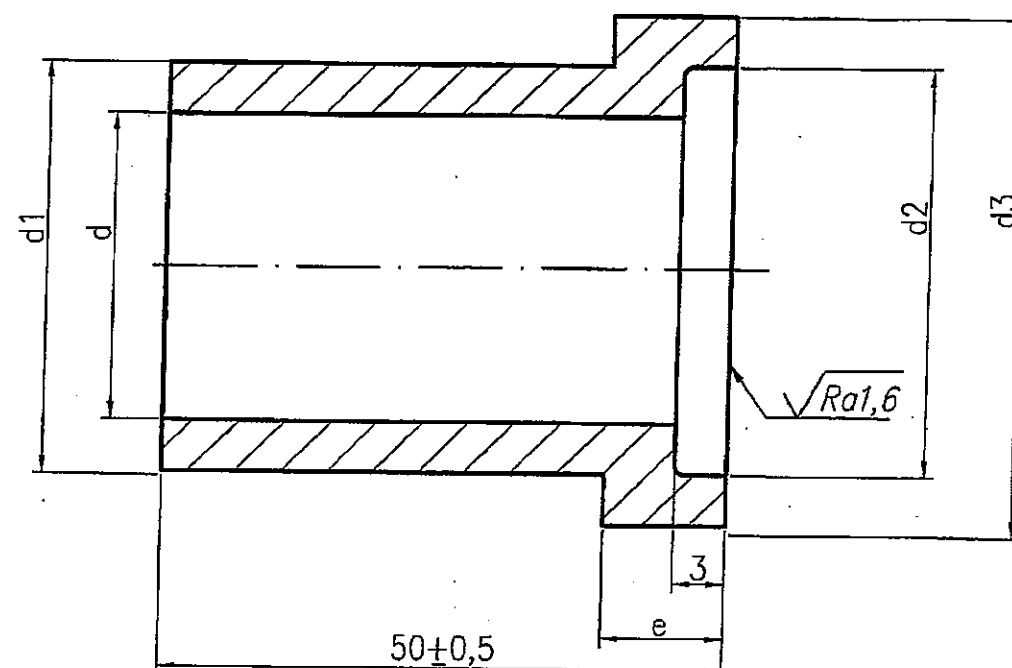
Т а б л и ц а 5.1

Позиция	N чертежа	Наименование	Количество	Примечание
Детали				
1	T-MM-02-2016-5.1	Ниппель	1	
2	T-MM-02-2016-5.2	Прокладка	1	
3	T-MM-02-2016-5.3	Гайка накидная	1	

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднифтехимпроект", ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднифтехимпроект", Ростовский филиал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Т-ММ-02-2016-5 В0											
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Подп.	Дата						
Разработал	Кулакова	12.16									
Проверил	Грошева	12.16									
Соединение штуцерно-торцевое типа ШТ. Чертеж общего вида соединения											
<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>						Стадия	Лист	Листов			1
Стадия	Лист	Листов									
		1									
ОАО "ВНИПнефть"											

$\sqrt{Rz80}(\checkmark)$



Т а б л и ц а 5. 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение	d	d1	d2	d3	e	Масса, кг	Материал для изготовления
H-18	15	18	22	29,5	5	0,05	круг В-32 ГОСТ 2590-2006 20-3ГП ГОСТ 1050-2013
H-25	20	25	25	32,5	6	0,11	круг В-34 ГОСТ 2590-2006 20-3ГП ГОСТ 1050-2013
H-32	25	32	32	40,4	8	0,15	круг В-44 ГОСТ 2590-2006 20-3ГП ГОСТ 1050-2013

Примечание – При необходимости допускается замена материала для изготовления на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПИнефть", ООО "Ленгипропеттехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект", ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал, ГУП "Башгипропеттехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Погп.	Дата
Разработал	Кулакова	1/1	12.16		
Проверил	Грошева	2/1	12.16		
Н. контр.	Гайдай	1/1	12.16		

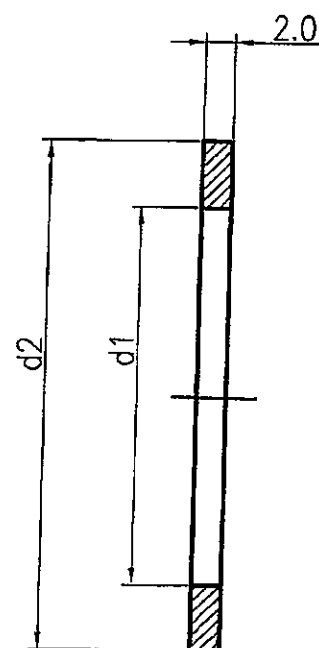
T-MM-02-2016-5.1

Hunnель (gem.1)

Стадия	Лист	Листов
		1

ОАО "ВНИПИнефть"

Формат А3



Т а б л и ц а 5. 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение	d1	d2	Масса, кг	Материал для изготовления
Пр-18	22	29,5	0,0001	Материал прокладочный графитовый армированный АГПМ-ПН (лист) ТУ 2577-004-12058737-2002
Пр-25	25	32,5	0,0001	
Пр-32	32	40,4	0,0001	

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект", ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Т-ММ-02-2016-5.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата
Разработал	Кулякова	12.16			
Проверил	Грошева	12.16			
Прокладка (gem.2)					
Стелля Лист Листов 1 					
Н. контр. Гайдай 12.16					
ВНП СФРМ 10-1803-01.010(изм.2) ОАО "ВНИПнефть"					
Формат А3					

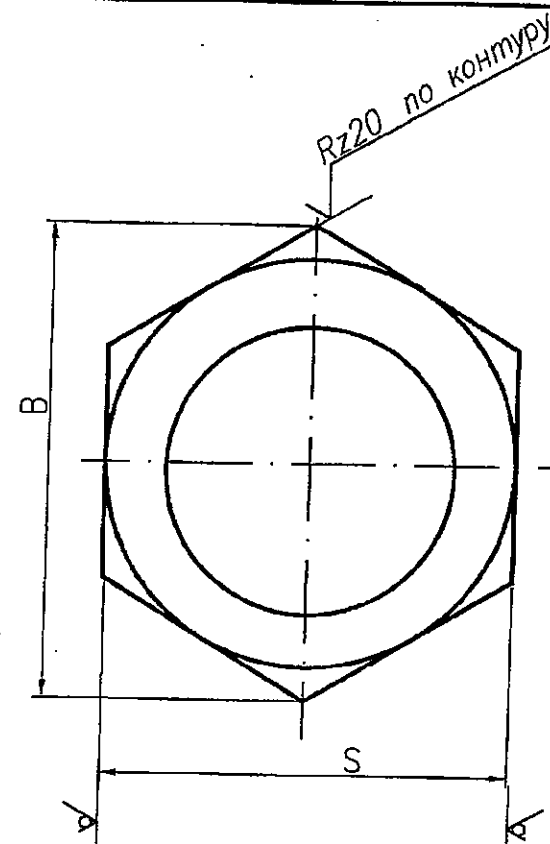
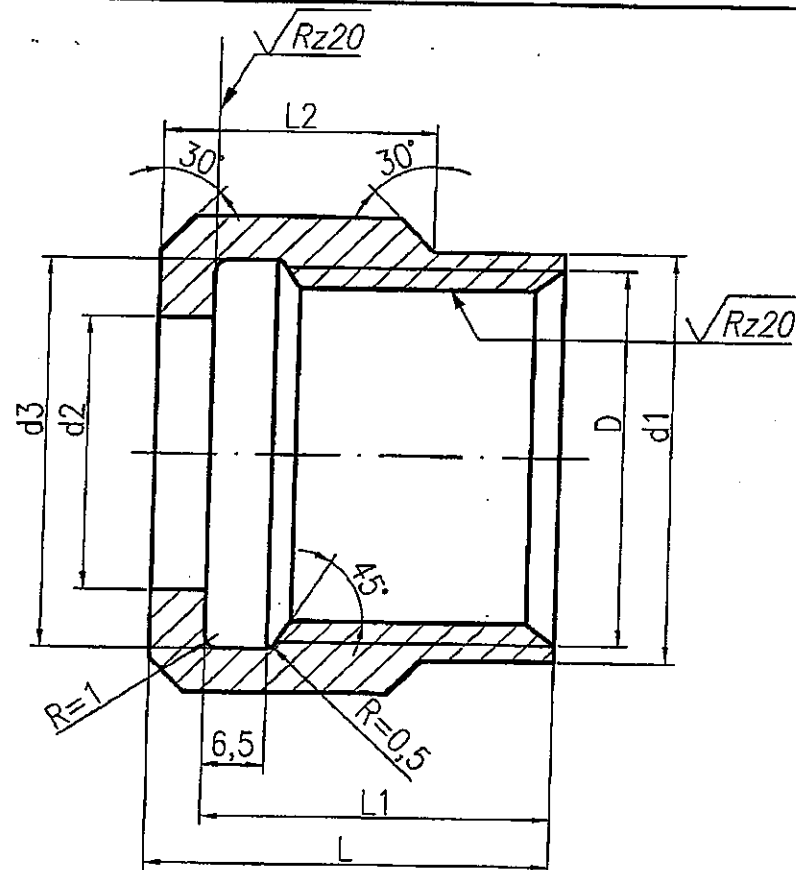


Таблица 5.5

Размеры в миллиметрах

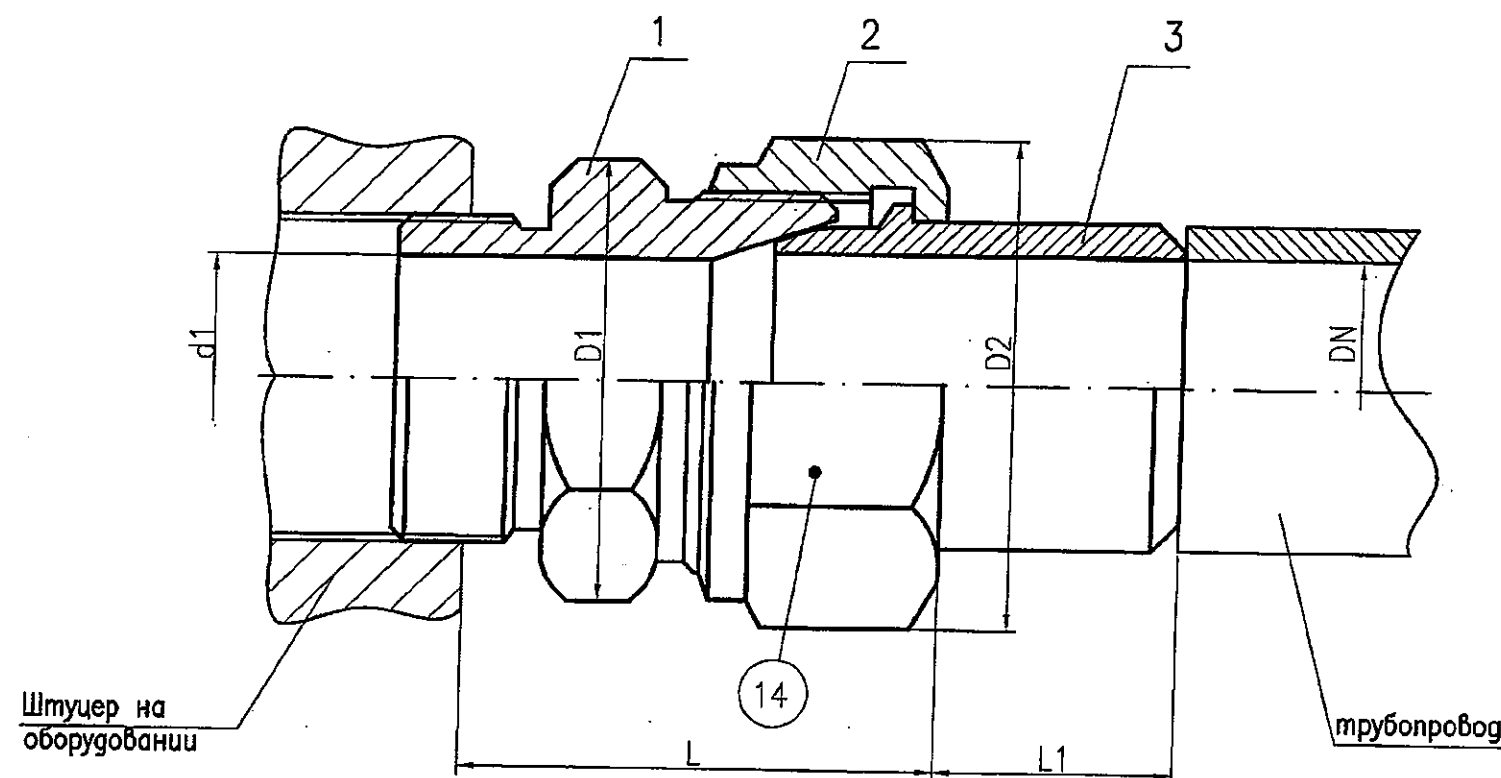
Обозначение	Резьба метрическая по ГОСТ 24705-2004 D	d1	d2	d3	L1	L2	L	S	B	Масса, кг	Материал для изготовления
ГН-18	M36x2	42	18,5	37	27	23	34,5	46	53,1	0,237	шестигранник 46-h11 ГОСТ 8560-78 35-3ГП ГОСТ 1050-2013
ГН-25	M39x2	45	25,2	40	29	23	36	46	53,1	0,29	шестигранник 46-h11 ГОСТ 8560-78 35-3ГП ГОСТ 1050-2013
ГН-32	M48x2	54	32,5	49	31	26	40,5	55	63,5	0,33	шестигранник 55-h11 ГОСТ 8560-78 35-3ГП ГОСТ 1050-2013

Примечание — При необходимости допускается замена материала для изготовления на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект", ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

						Т-ММ-02-2016-5.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Папг.	Дата	Гайка накидная (gem.3)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кулакова	12.16							1
Проверил	Грошева	12.16							
Н. контр.	Гайдай	12.16				ОАО "ВНИПнефть"			

ВНП СФРМ 10-1803-01.010(изм.2)



Штуцер на оборудовании

трубопровод

Т а б л и ц а 6.1

Позиция	№ чертежа	Наименование	Количество	Примечание
Детали				
1	Т-ММ-02-2016-6.1	Штуцер концевой типа шк G	1	
2	Т-ММ-02-2016-6.2	Гайка накидная типа ГНС	1	
3	Т-ММ-02-2016-6.3	Ниппель шаровой типа НШ	1	

Условное обозначение соединения прямого концевой с трубной цилиндрической резьбой для присоединения трубы DN 20 – СП G 3/4”.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов: ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгилпронетехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект", ПАО "Самаранетехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал, ГУП "Башгилпронетехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП", АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

						Т-ММ-02-2016-6 ВО			
Изм.	Кол.уч	Лист	Игрок.	Подп.	Дата	Соединение прямое концевое с трубной цилиндрической резьбой типа СП G. Чертеж общего вида соединения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кулакова			<i>ТК</i>	12.16			1	2
Проверил	Грошева			<i>[Signature]</i>	12.16				
Н. контр.	Гайдай			<i>И.Г.Гайдай</i>	12.16	ОАО "ВНИПнефть"			
ВНИИ СПРМ 10-13803-01.010 (изм. 2)									

Т а б л и ц а 6.2 – Соединения прямые концевые с трубной цилиндрической резьбой. Размеры в миллиметрах

Обозначение соединения	Номинальный диаметр DN	Резьба трубная цилиндрическая по ГОСТ 6357-81 (к штуцеру на оборудовании)	d1	D1	D2	L	L1	Масса кг
		дюймы						
СП G 1/4"-8	8	G 1/4-B	8	21,5	25	30	15	0,084
СП G 3/8"-10	10	G 3/8-B	10	27	27	33	16	1,13
СП G 1/2"-15	15	G 1/2-B	14	34	34	37	19	0,228
СП G 3/4"-20	20	G 3/4-B	18	41	41	42	20	0,345
СП G 1"-25	25	G 1-B	23	47	52	44	22	0,531
СП G 1 1/4"-32	32	G 1 1/4-B	30	56	62	52	27	0,911
СП G 1 1/2"-40	40	G 1 1/2-B	36	68	72	57	35	1,114

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

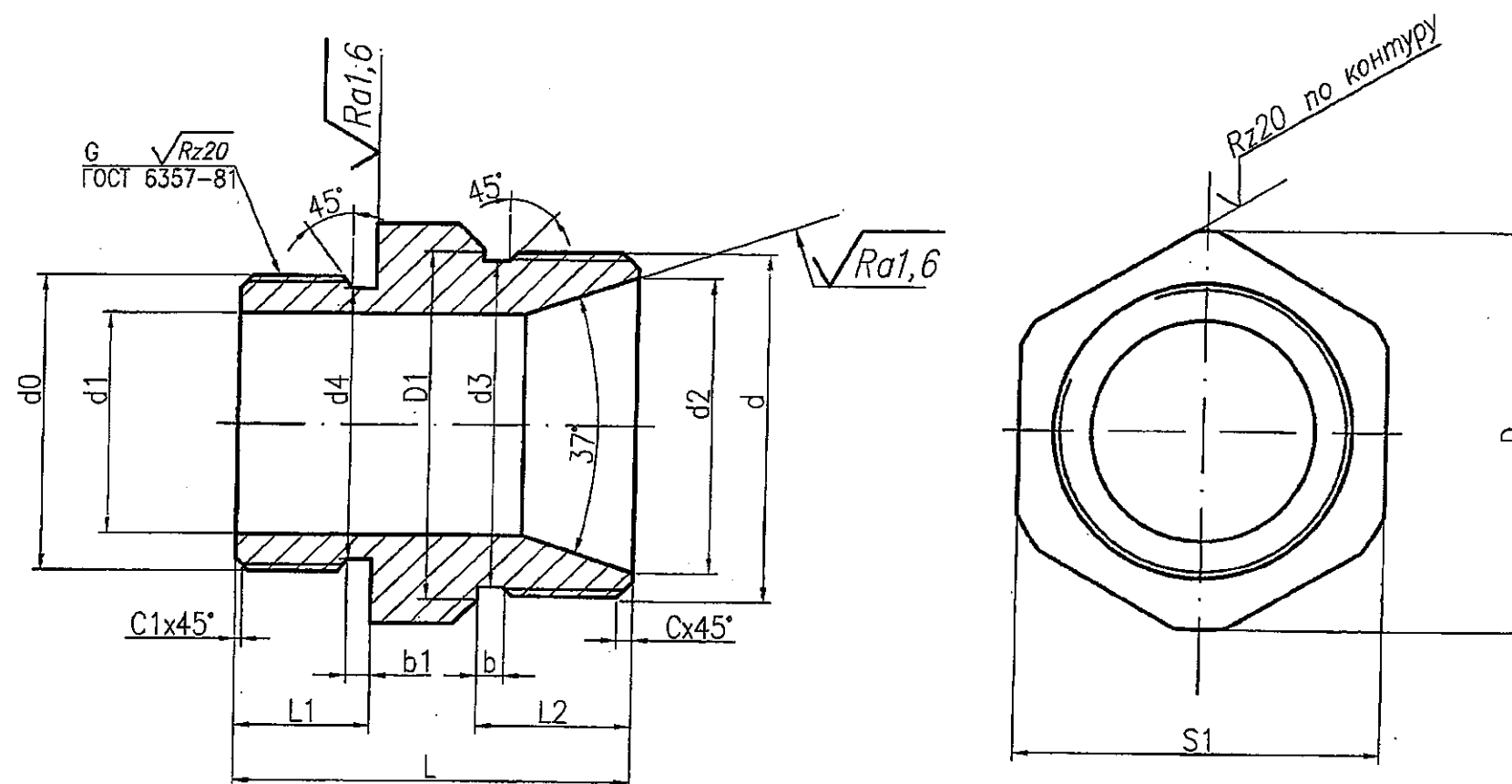
Инв.	Испол.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Иск.	Подп.	Дата

Т-ММ-02-2016-6 В0

Лист
2

$\sqrt{Rz40(\sqrt{V})}$



Условное обозначение штуцера концевой с трубной цилиндрической резьбой для присоединения трубы DN 20 – шк G 3/4”.

Примечание – При необходимости допускается замена материала для изготовления (см.табл 6.4) на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПИнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект",
ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский фили-
ал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Т-ММ-02-2016-6.1						Штуцер концевой, типа шк G (дет. 1)		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кулакова	12.16					1	3
Проверил	Грошева	12.16						
Н. контр.	Гайдай	12.16						
ВНП СФРМ 10-1803-01.010(изм.2)						ОАО "ВНИПИнефть". Формат А3		

Т а б л и ц а 6. 3

Обозначение штуцера	DN	Размеры в миллиметрах																		
		Резьба трубная цилиндрическая по ГОСТ 6357-81		Резьба метрическая по ГОСТ 24705-2004	d1 (прег. откл. H14)	d2 (прег. откл. +0,2)	d3 (прег. откл. h14)	d4 (прег. откл. +0,2)	D	D1	L (прег. откл. по h14)	L1	L2	b	b1	c	c1	S1	Масса, кг	
		дюймы	d0	d	Прег. откл. ±0,2															
шк G ¼"	8	G ¼-B	13,157	M18x1,5	8	13	15,8	11,0	21,5	18	34	12	14	3	2,5	1,6	1,6	19	0,047	
шк G ⅜"	10	G ⅜-B	16,662	M22x1,5	10	17	19,8	14,5	27	22	36		15					24	0,078	
шк G ½"	15	G ½-B	20,955	M27x1,5	14	22	24,8	18,0	34	28	41	14	16				2,0	30	0,135	
шк G ¾"	20	G ¾-B	26,441	M33x1,5	18	28	30,8	23,9	41	34	47	16	18					36	0,200	
шк G 1"	25	G 1-B	33,249	M39x1,5	23	34	36,8	29,5	47	39	52	18	20				4	2,5	41	0,290
шк G 1¼"	32	G 1¼-B	41,910	M48x1,5	30	42	45,8	38,0	56	48	58	20	22						50	0,440
шк G 1½"	40	G 1½-B	47,803	M56x2	36	48	53	44,0	68	57	64	22	25						4	2

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист №ок. Подп. Дата
ВНП СФРМ 10-1803-01.009(Изм.1)

Т-ММ-02-2016-6.1

Лист
2

Формат А3

Т а б л и ц а 6. 4

Обозначение штуцера	DN	Материал для изготовления		
		сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
шк G ¼"	8	шестигранник <u>19-h11 ГОСТ 8560-78</u> 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник <u>19-h11 ГОСТ 8560-78</u> 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник <u>19-h11 ГОСТ 8560-78</u> 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк G ⅜"	10	шестигранник <u>24-h11 ГОСТ 8560-78</u> 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник <u>24-h11 ГОСТ 8560-78</u> 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник <u>24-h11 ГОСТ 8560-78</u> 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк G ½"	15	шестигранник <u>30-h11 ГОСТ 8560-78</u> 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник <u>30-h11 ГОСТ 8560-78</u> 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник <u>30-h11 ГОСТ 8560-78</u> 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк G ¾"	20	шестигранник <u>36-h11 ГОСТ 8560-78</u> 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник <u>36-h11 ГОСТ 8560-78</u> 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник <u>36-h11 ГОСТ 8560-78</u> 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк G 1"	25	шестигранник <u>41-h11 ГОСТ 8560-78</u> 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник <u>41-h11 ГОСТ 8560-78</u> 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник <u>41-h11 ГОСТ 8560-78</u> 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк G 1¼"	32	шестигранник <u>50-h11 ГОСТ 8560-78</u> 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник <u>50-h11 ГОСТ 8560-78</u> 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник <u>50-h11 ГОСТ 8560-78</u> 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк G 1½"	40	шестигранник <u>60-h11 ГОСТ 8560-78</u> 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник <u>60-h11 ГОСТ 8560-78</u> 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник <u>60-h11 ГОСТ 8560-78</u> 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

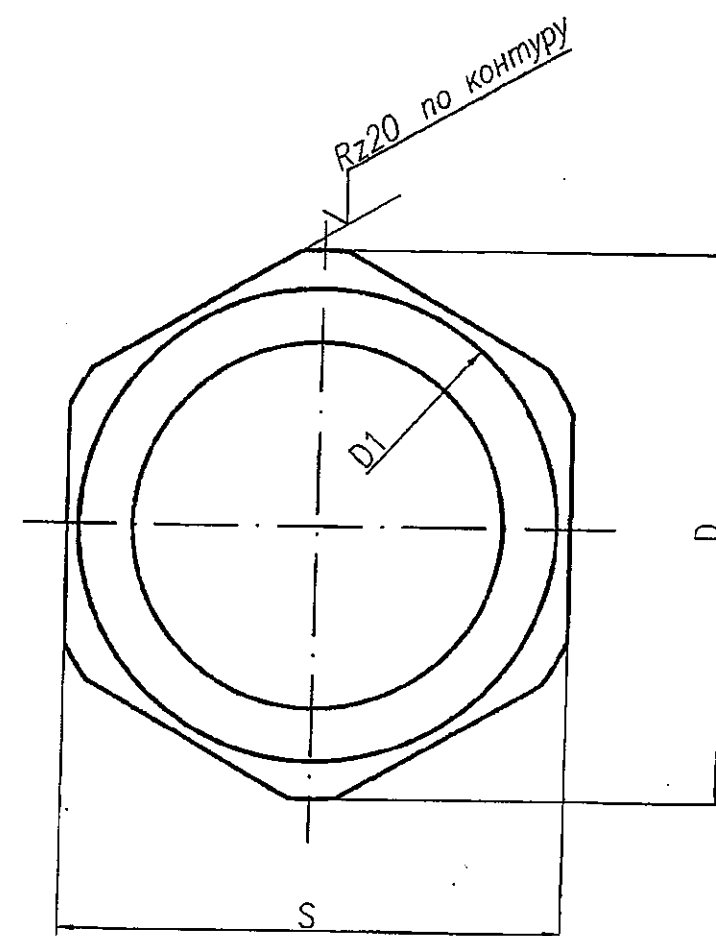
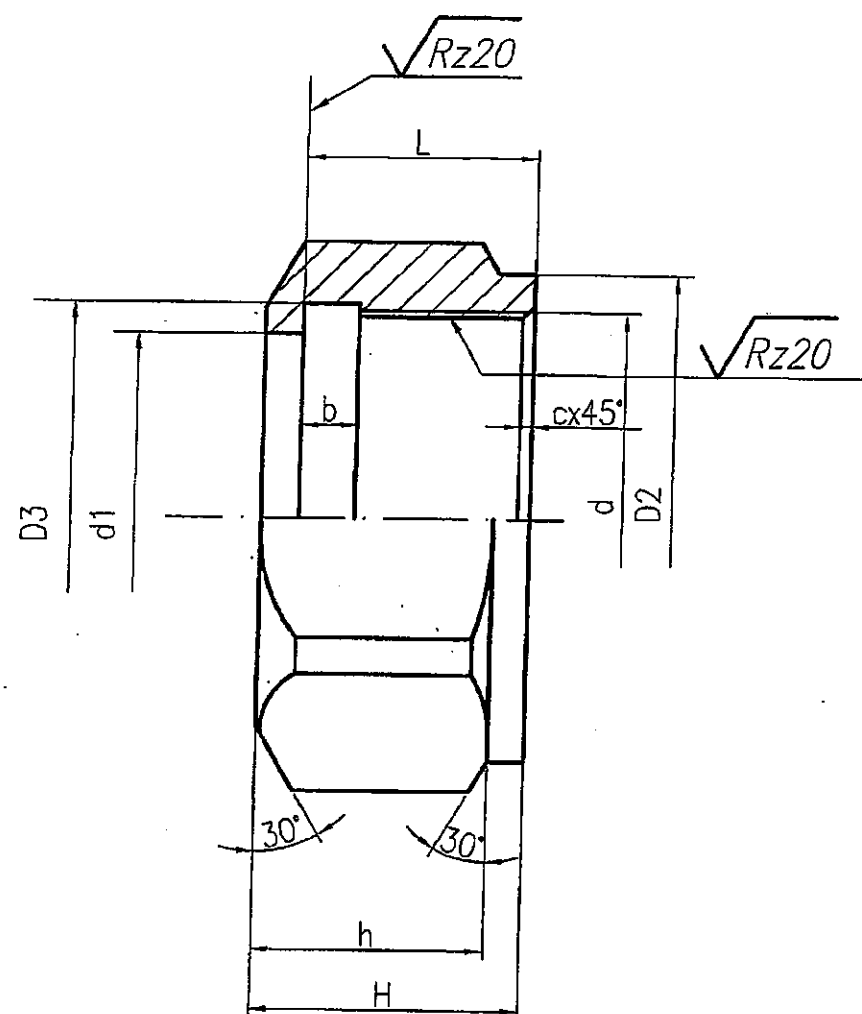
Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата
ВНП СФРМ 10-1803-01.009(Изм.1)

T-MM-02-2016-6.1

Лист
3

Формат А3



Условное обозначение гайки накидной для соединения прямых концов (со всеми типами резьб) для присоединения трубы DN 20 – ГНС-20.

Примечание – При необходимости допускается замена материала для изготовления (см.табл 6.6) на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПИнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект",
ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский фили-
ал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (в. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок.	Погр.	Дата
Разработал	Кулакова	ММ	12.16		
Проверил	Грошева	СД	12.16		
Н. контр.	Гайдай	ММ	12.16		

Т-ММ-02-2016-6.2

Гайка накидная
типа ГНС (дет. 2)

Стадия	Лист	Листов
	1	3

ОАО "ВНИПИнефть"
Формат А3

Т а б л и ц а 6. 5

Размеры в миллиметрах

Обозначение гайки	DN	Резьба метрическая по ГОСТ 24705-2004	d1 (прег. откл. по Н11)	D	D1	D2 (прег. откл. +0,2)	D3	H (прег. откл. по Н14)	h	L (прег. откл. -0,5)	S	с	в	Масса, кг
		d												
ГНС-8	8	M18x1,5	14	25	17	21	17,4	18	14	15	22	1,5	4	0,019
ГНС-10	10	M22x1,5	18	27	21	24	21,4	20	15	16	24	1,5	4	0,022
ГНС-15	15	M27x1,5	22	34	25	30	26,4	22	16	18	30	1,5	4	0,040
ГНС-20	20	M33x1,5	28	41	33	36	32,4	24	18	20	36	2	5	0,065
ГНС-25	25	M39x1,5	34	52	42	44	38,4	27	20	23	46	2	4	0,135
ГНС-32	32	M48x1,5	43	62	52	54	47,4	32	24	27	55	2	7	0,211
ГНС-40	40	M56x2	48	72	62	64	54,8	35	28	30	65	2,5	6	0,300

В таблице DN — номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист. №ок. Подп. Дата
ВНП СФРМ 10-1803-01.009(Изм.1)

T-MM-02-2016-6.2

Лист
2

Формат А3

Т а б л и ц а 6. 6

Обозначение гайки	DN	Материал для изготовления		
		сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
ГНС-8	8	шестигранник 22-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 22-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 22-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
ГНС-10	10	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
ГНС-15	15	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
ГНС-20	20	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
ГНС-25	25	шестигранник 46-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 46-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 46-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
ГНС-32	32	шестигранник 55-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 55-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 55-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
ГНС-40	40	шестигранник 65-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 65-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 65-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

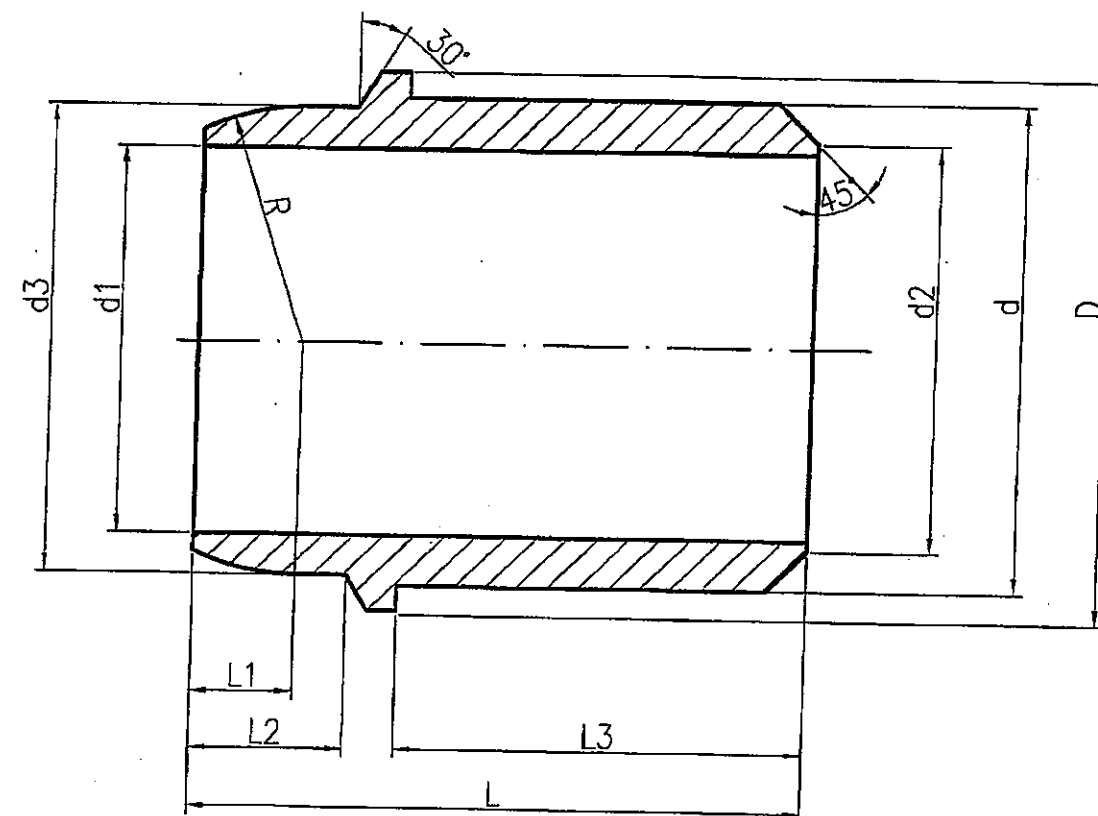
ВНП СФРМ 10-1803-01.009(Изм.1)

Т-ММ-02-2016-6.2

Лист
3

Формат А3

$\sqrt{Rz20(\sqrt{V})}$



Условное обозначение ниппеля шарового для соединений прямых концевых (всех типов резьб) для присоединения трубы DN 20 – НШ-20.

Примечание – При необходимости допускается замена материала для изготовления (см.табл. 6.8) на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПинетфть", ООО "Ленгипропеттехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднипеттехимпроект",
ПАО "Самаранеттехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднипеттехимпроект" Ростовский фили-
ал, ГУП "Башгипропеттехим", ПАО "Омскнепеттехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок.	Погн.	Дата
Разработал	Кулакова	7/14	12.16		
Проверил	Грошева	12.16			
Н. контр.	Гайдар	12.16			

T-MM-02-2016-6.3

Ниппель шаровой
типа НШ (гем. 3)

Стадия	Лист	Листов
	1	3

ОАО "ВНИПинетфть"
Формат А3

Т а б л и ц а 6. 7

Размеры в миллиметрах

Обозначение ниппеля	DN	d (прег. откл. по d12)	d1 (прег. откл. по H14)	d2 (прег. откл. -0,1)	d3 (прег. откл. -0,2)	D (прег. откл. по h12)	L (прег. откл. по h14)	L1	L2	L3 +0,3	R (прег. откл. -0,1)	Масса кг
								Прег. откл. ±0,2				
НШ-8	8	14	8	10	12	16	27	4	7	17	6	0,018
НШ-10	10	18	11	13	16	20	30	5	8	19	8	0,030
НШ-15	15	22	14	16	20	25	35	6	10	22	10	0,053
НШ-20	20	28	19	21	26	31	38	7	10	24	13	0,080
НШ-25	25	34	25	26	32	37	40	8	11	26	16	0,106
НШ-32	32	43	32	35	40	46	50	9	12	32	20	0,260
НШ-40	40	48	38	40	46	53	60	10	15	40	23	0,314

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Инв.	Испол.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Игол.	Погр.	Дата

ВНП СФРМ 10-1803-01.009(Изм.1)

Т-ММ-02-2016-6.3

Лист
2

Формат А3

Т а б л и ц а 6. 8

Обозначение ниппеля	DN	Материал для изготовления		
		сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
НШ-8	8	круг $\frac{B-18 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{20-3\text{ГП } \text{ГОСТ } 1050-2013}$	круг $\frac{B-18 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{12X18H10T-6-T \text{ ГОСТ } 5949-75}$	круг $\frac{B-18 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{15X5M-6-T \text{ ГОСТ } 20072-74}$
НШ-10	10	круг $\frac{B-22 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{20-3\text{ГП } \text{ГОСТ } 1050-2013}$	круг $\frac{B-22 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{12X18H10T-6-T \text{ ГОСТ } 5949-75}$	круг $\frac{B-22 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{15X5M-6-T \text{ ГОСТ } 20072-74}$
НШ-15	15	круг $\frac{B-27 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{20-3\text{ГП } \text{ГОСТ } 1050-2013}$	круг $\frac{B-27 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{12X18H10T-6-T \text{ ГОСТ } 5949-75}$	круг $\frac{B-27 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{15X5M-6-T \text{ ГОСТ } 20072-74}$
НШ-20	20	круг $\frac{B-34 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{20-3\text{ГП } \text{ГОСТ } 1050-2013}$	круг $\frac{B-34 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{12X18H10T-6-T \text{ ГОСТ } 5949-75}$	круг $\frac{B-34 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{15X5M-6-T \text{ ГОСТ } 20072-74}$
НШ-25	25	круг $\frac{B-40 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{20-3\text{ГП } \text{ГОСТ } 1050-2013}$	круг $\frac{B-40 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{12X18H10T-6-T \text{ ГОСТ } 5949-75}$	круг $\frac{B-40 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{15X5M-6-T \text{ ГОСТ } 20072-74}$
НШ-32	32	круг $\frac{B-48 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{20-3\text{ГП } \text{ГОСТ } 1050-2013}$	круг $\frac{B-48 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{12X18H10T-6-T \text{ ГОСТ } 5949-75}$	круг $\frac{B-48 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{15X5M-6-T \text{ ГОСТ } 20072-74}$
НШ-40	40	круг $\frac{B-55 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{20-3\text{ГП } \text{ГОСТ } 1050-2013}$	круг $\frac{B-55 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{12X18H10T-6-T \text{ ГОСТ } 5949-75}$	круг $\frac{B-55 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{15X5M-6-T \text{ ГОСТ } 20072-74}$

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

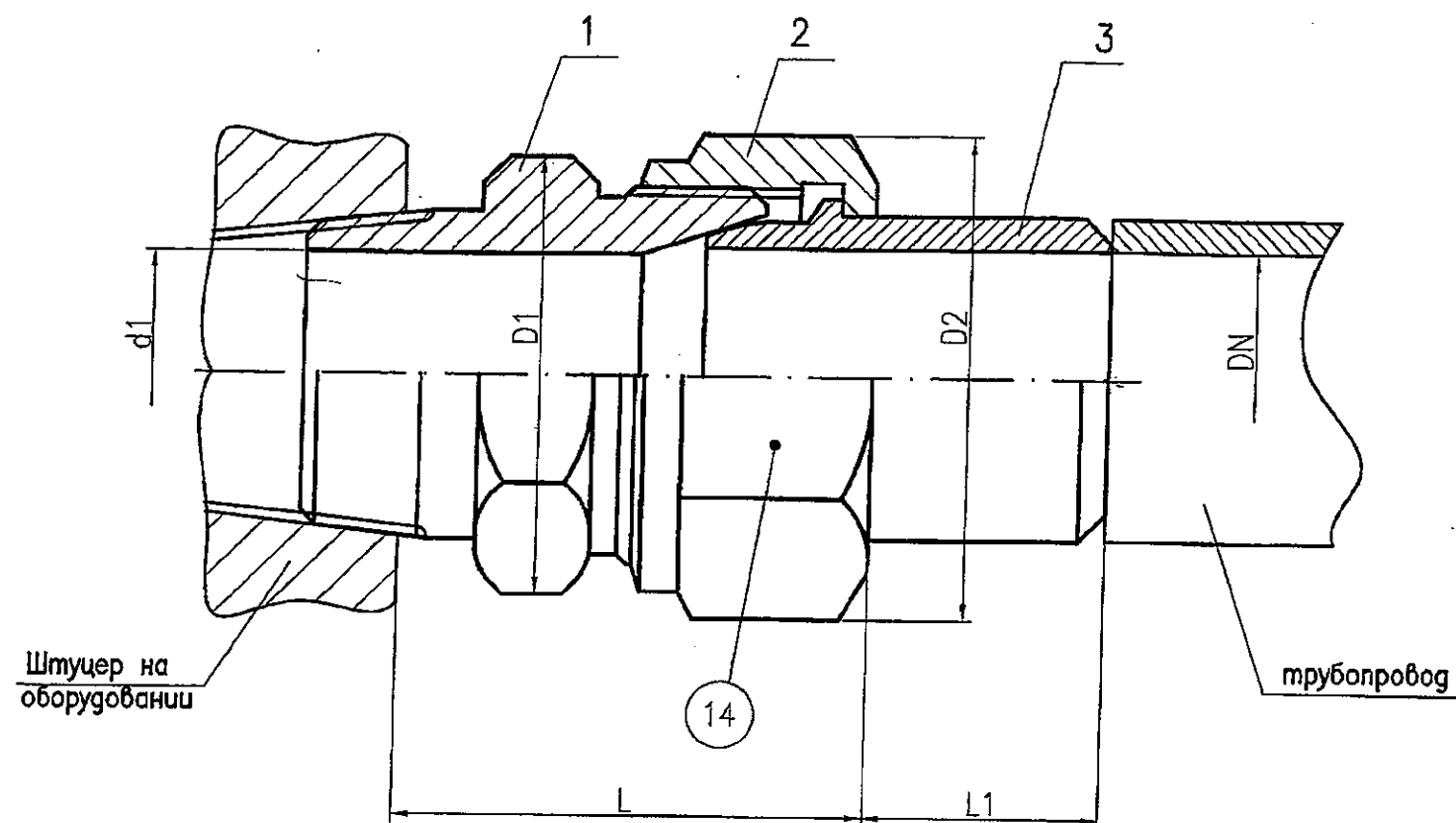
И.п.б. Н.подл. Подпись и дата Взам. инб. Н

Изм. Кол.уч. Лист Н.док. Подп. Дата
ВНП СФРМ 10-1803-01.009(Изм.1)

Т-ММ-02-2016-6.3

Лист
3-

Формат А3



Т а б л и ц а 7. 1

Позиция	№ чертежа	Наименование	Количество	Примечание
Детали				
1	T-MM-02-2016-7.1	Штуцер концевой типа шк К	1	
2	T-MM-02-2016-6.2	Гайка накидная типа ГНС	1	
3	T-MM-02-2016-6.3	Ниппель шаровой типа НШ	1	

Условное обозначение соединения прямого концевое с конической дюймовой резьбой для присоединения трубы DN 20 – СП К 3/4”.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект",
ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский филиал,
ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала организациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Т-ММ-02-2016-7 ВО					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Подл.	Дата
Разработал	Кулакова	1/1	12/16		
Проверил	Грошева	2/2	12/16		
Н. контр.	Гайдай	1/1	12/16		
ВНИ СФРМ 10-1803-01.010(изм.2)					
Соединение прямое концевое с конической дюймовой резьбой типа СП К.					
Чертеж общего вида соединения					
ОАО "ВНИПнефть"					
Формат А3					

Т а б л и ц а 7. 2 – Соединения прямые концевые с конической дюймовой резьбой. Размеры в миллиметрах

Обозначение соединения	Номинальный диаметр DN	Резьба коническая дюймовая по ГОСТ 6111-52* (к штуцеру на оборудовании)	d1	D1	D2	L	L1	Масса кг
		дюймы						
СП К ¼"-8	8	К ¼	8	21,5	25	30	15	0,075
СП К ⅜"-10	10	К ⅜	10	27	27	33	16	0,112
СП К ½"-15	15	К ½	14	34	34	37	19	0,183
СП К ¾"-20	20	К ¾	18	41	41	42	20	0,305
СП К 1"-25	25	К 1	23	47	52	44	22	0,461
СП К 1¼"-32	32	К 1¼	30	56	62	52	27	0,821
СП К 1½"-40	40	К 1½	36	68	72	57	35	1,266

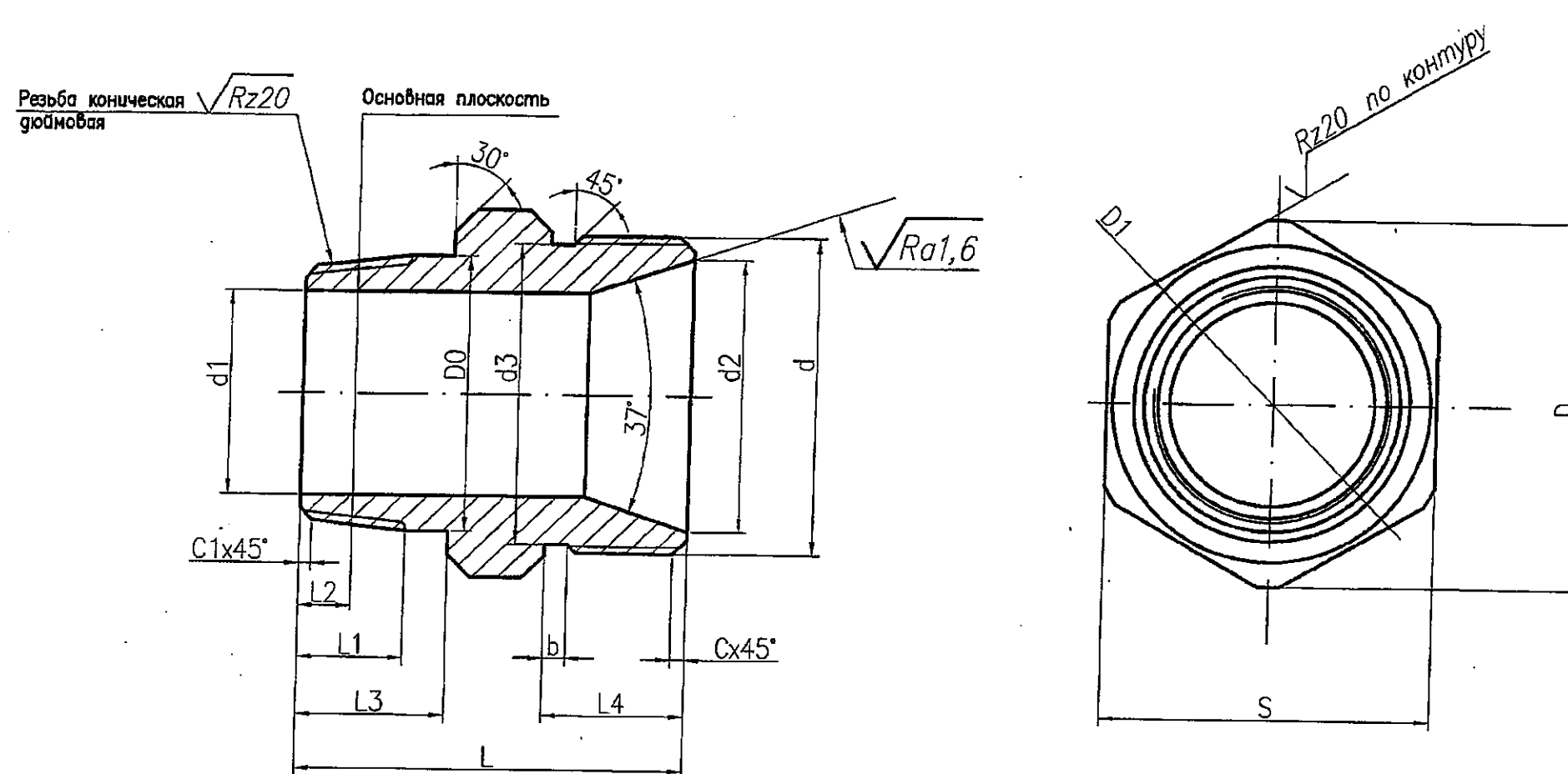
В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Инв.	Испол.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата

Т-ММ-02-2016-7 В0

Лист
2



Условное обозначение штуцера концевой с конической дюймовой резьбой для присоединения трубы DN 20 – шк К 3/4”.

Примечание – При необходимости допускается замена материала для изготовления (см.табл 7.4) на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПинетфть", ООО "Ленгипропеттехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднипеттехимпроект",
ПАО "Самаранеттехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднипеттехимпроект" Ростовский фили-
ал, ГУП "Башгипропеттехим", ПАО "Омскнеттехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Подп.	Дата
Разработал	Кулакова			УА	12.16
Проверил	Грошева			СЗ	12.16
Н. контр.	Гайдай			Игорь	12.16

T-MM-02-2016-7.1

Штуцер концевой
типа шк К (дет. 1)

Стадия	Лист	Листов
	1	3

ОАО "ВНИПинетфть"
Формат А3

Т а б л и ц а 7.3

Размеры в миллиметрах

Обозначение штуцера	DN	Резьба коническая дюймовая по ГОСТ 6111-52*						Резьба метрическая по ГОСТ 24705-2004	d1 (прег. откл. H14)	d2 (прег. откл. +0,2)	d3 (прег. откл. h14)	D	D1	L (прег. откл. по h14)	L4 ±0,2	b	c	S	Масса кг
		дюймы	D0	L1	L2	L3	c1	d											
шк К ¼"	8	К ¼	13,85	9,5	5,080	14	1,6	M18x1,5	8	13	15,8	21,5	18	36	14	3	1,6	19	0,038
шк К ⅜"	10	К ⅜	17,33	10,5	6,096			M22x1,5	10	17	19,8	27	22	38	15			24	0,060
шк К ½"	15	К ½	21,56	13,5	8,128	19		M27x1,5	14	23	24,8	34	28	46	16			30	0,090
шк К ¾"	20	К ¾	26,91	14	8,611			M33x1,5	18	28	30,8	41	34	50	18			36	0,160
шк К 1"	25	К 1	33,69	17,5	10,160	24	2	M39x1,5	23	34	36,8	47	39	58	20	4	2	41	0,220
шк К 1¼"	32	К 1¼	42,44	18	10,668			M48x1,5	30	42	45,8	56	48	62	22			50	0,350
шк К 1½"	40	К 1½	48,55	18,5	10,668	26		M56x2	36	48	53	68	57	68	25			60	0,652

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Инв.	Подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгож.	Подп.	Дата

T-MM-02-2016-7.1

Лист
2.

Т а б л и ц а 7. 4.

Обозначение штуцера	DN	Материал для изготовления		
		сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
шк К ¼"	8	шестигранник 19-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 19-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 19-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк К ⅜"	10	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк К ½"	15	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк К ¾"	20	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк К 1"	25	шестигранник 41-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 41-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 41-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк К 1¼"	32	шестигранник 50-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 50-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 50-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк К 1½"	40	шестигранник 60-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 60-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 60-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

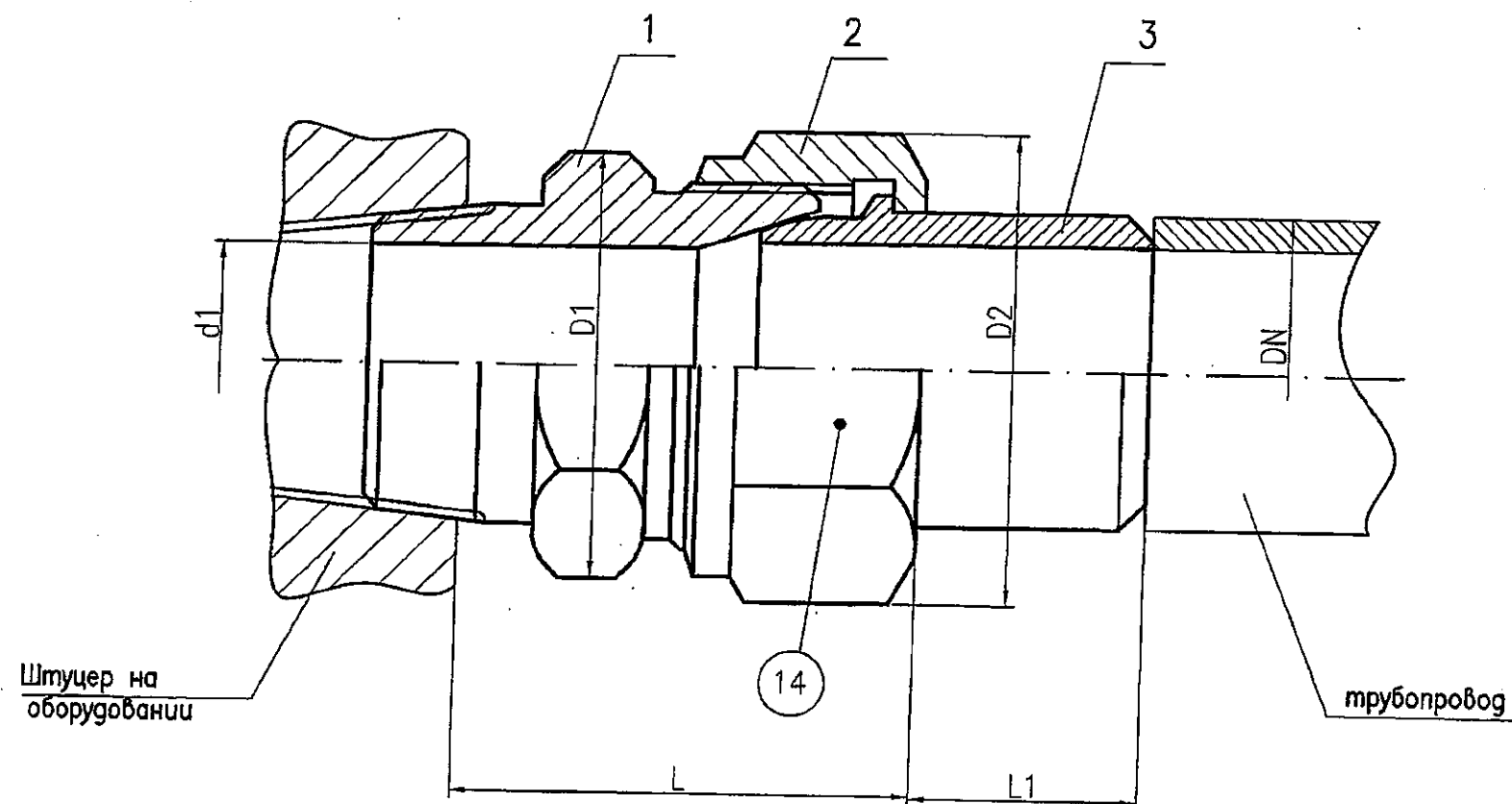
Инв. №подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист №ок. Подп. Дата
ВНП СФРМ 10-1803-01.009(Изм.1)

Т-ММ-02-2016-7.1

Лист
3

Формат А3



Т а б л и ц а 8.1

Позиция	№ чертежа	Наименование	Количество	Примечание
Детали				
1	T-MM-02-2016-8.1	Штуцер концевой типа шк R	1	
2	T-MM-02-2016-6.2	Гайка накидная типа ГНС	1	
3	T-MM-02-2016-6.3	Ниппель шаровой типа НШ	1	

Условное обозначение соединения прямого концевое с трубной конической резьбой для присоединения трубы DN 20 – СП R 3/4".

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
 ОАО "ВНИПнефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект",
 ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский фили-
 ал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП",
 АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
 зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
 получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

						Т-ММ-02-2016-8 В0			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Погн.	Дата	Соединение прямое концевое с трубной конической резьбой типа СП R. Чертеж общего вида соединения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кулакова	4/16		12.16				1	2
Проверил	Грошева	2/16		12.16					
Н. контр.	Гайдай	10/16		12.16		Чертеж общего вида соединения		ОАО "ВНИПнефть"	
ВНП СФРМ 10-1803-01.010(изм.2)									

Т а б л и ц а 8 2 – Соединения прямые концевые с трубной конической резьбой. Размеры в миллиметрах

Обозначение соединения	Номинальный диаметр DN	Резьба трубная коническая по ГОСТ 6211–81 (к штуцеру на оборудовании)	d1	D1	D2	L	L1	Масса кг
		дюймы						
СП R ¼"–8	8	R ¼	8	21,5	25	30	15	0,075
СП R ⅜"–10	10	R ⅜	10	27	27	33	16	0,112
СП R ½"–15	15	R ½	14	34	34	37	19	0,183
СП R ¾"–20	20	R ¾	18	41	41	42	20	0,305
СП R 1"–25	25	R 1	23	47	52	44	22	0,461
СП R 1¼"–32	32	R 1¼	30	56	62	52	27	0,821
СП R 1½"–40	40	R 1½	36	68	72	57	35	1,266

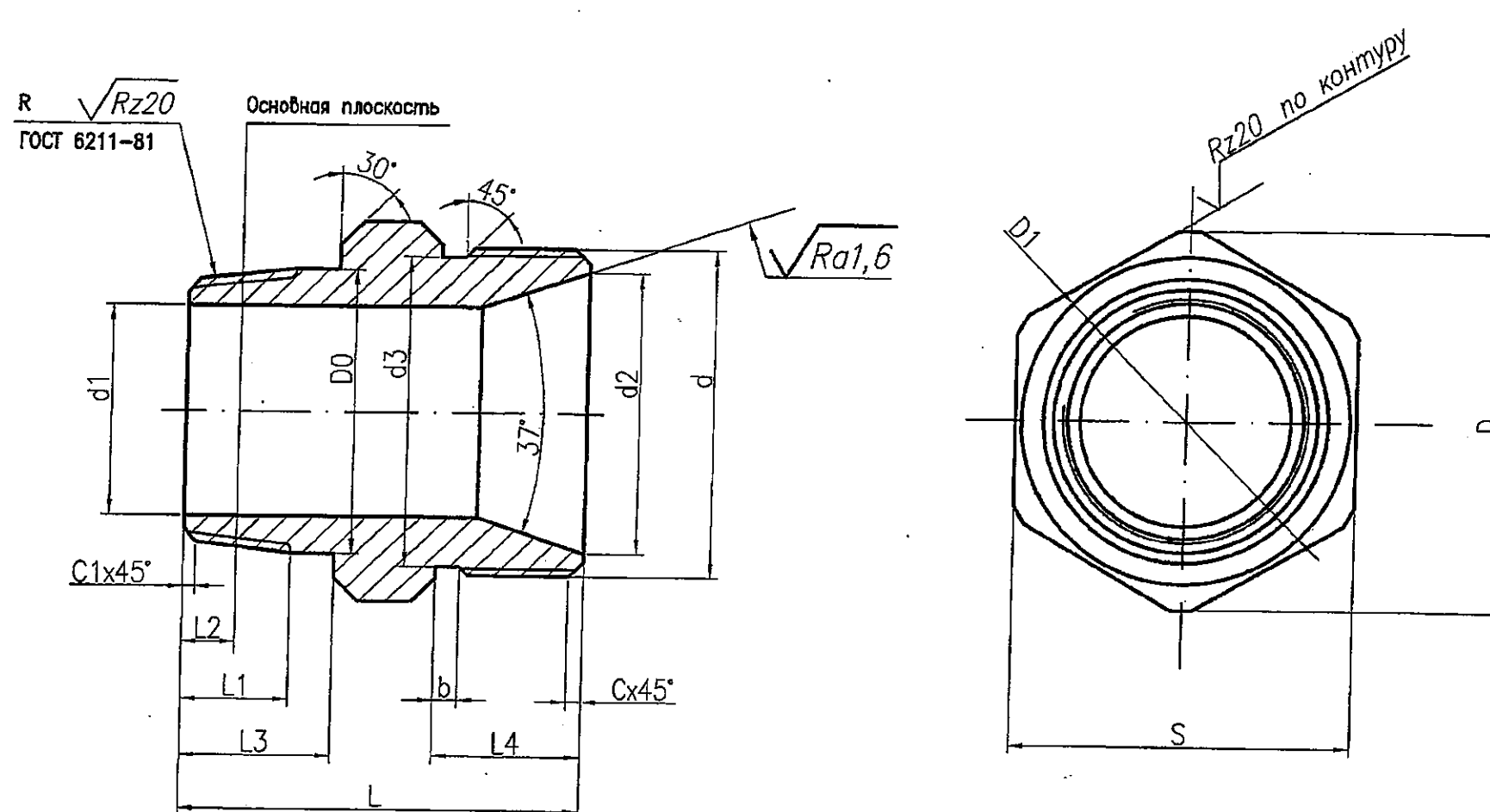
В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Инв.	Испол.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Испол.	Подп.	Дата

Т–ММ–02–2016–8 В0

Лист
2



Условное обозначение штуцера концевой с трубной конической резьбой для присоединения трубы DN 20 – шк R 3/4".

Примечание – При необходимости допускается замена материала для изготовления (см.табл 8.4) на другие марки стали.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
ОАО "ВНИПинетфть", ООО "Ленгипронетфтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегородниетфтехимпроект",
ПАО "Самаранетфтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегородниетфтехимпроект" Ростовский фили-
ал, ГУП "Башгипронетфтехим", ПАО "Омскнетфтехимпроект", АО "АНХП",
АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок.	Подп.	Дата
Разработал	Кулакова	12.16			
Проверил	Грошева	12.16			
Н. контр.	Гайдай	12.16			

ВНП СФРМ 10-1803-С1.010(изм.2)

T-MM-02-2016-8.1

Штуцер концевой
типа шк R (дет. 1)

Стадия	Лист	Листов
	1	3

ОАО "ВНИПинетфть"

Формат А3

Т а б л и ц а 8. 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение штуцера	DN	Резьба трубная коническая по ГОСТ 6211-81						Резьба метрическая по ГОСТ 24705-2004	d1 (прег. откл. H14)	d2 (прег. откл. +0,2)	d3 (прег. откл. h14)	D	D1	L (прег. откл. по h14)	L4 ±0,2	b	c	S	Масса кг
		дюймы	D0	L1	L2	L3	c1												
шк R ¼"	8	R ¼	13,85	9,7	6,0	14	1,6	M18x1,5	8	13	15,8	21,5	18	36	14	3	1,6	19	0,038
шк R ⅜"	10	R ⅜	17,33	10,1	6,4			M22x1,5	10	17	19,8	27	22	38	15			24	0,060
шк R ½"	15	R ½	21,56	13,2	8,2	19		M27x1,5	14	23	24,8	34	28	46	16			30	0,090
шк R ¾"	20	R ¾	26,91	14,5	9,5			M33x1,5	18	28	30,8	41	34	50	18			36	0,160
шк R 1"	25	R 1	33,69	16,8	10,4	24	2	M39x1,5	23	34	36,8	47	39	58	20	4	2	41	0,220
шк R 1¼"	32	R 1¼	42,44	19,1	12,7			M48x1,5	30	42	45,8	56	48	62	22			50	0,350
шк R 1½"	40	R 1½	48,55	19,1	12,7	26		M56x2	36	48	53	68	57	68	25			60	0,652

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Т а б л и ц а 8. 4

Обозначение штуцера	DN	Материал для изготовления		
		сталь углеродистая	коррозионностойкая сталь	теплоустойчивая хромистая сталь
шк R ¼"	8	шестигранник 19-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 19-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 19-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк R ⅜"	10	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 24-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк R ½"	15	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 30-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк R ¾"	20	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 36-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк R 1"	25	шестигранник 41-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 41-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 41-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк R 1¼"	32	шестигранник 50-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 50-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 50-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74
шк R 1½"	40	шестигранник 60-h11 ГОСТ 8560-78 20-3ГП ГОСТ 1050-2013	шестигранник 60-h11 ГОСТ 8560-78 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75	шестигранник 60-h11 ГОСТ 8560-78 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74

В таблице DN – номинальный диаметр подсоединяемой трубы

Инв. №подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндот.	Подп.	Дата

T-MM-02-2016-8.1

Лист
3

Формат А3

Технические требования

- 1 Настоящие технические требования распространяются на штуцера к муфтовой арматуре, штуцерно-торцевые соединения и соединения прямые концевые.
- 2 Все детали должны быть изготовлены в соответствии с чертежами данного альбома и настоящими техническими требованиями.
- 3 Материалы, предназначенные для изготовления деталей, а также допустимые замены материалов указаны на чертежах.
- 4 Качество материалов и изделий, их характеристика, соответствие требованиям ГОСТ должно быть подтверждено сертификатом предприятия-изготовителя.
- 5 К коррозионностойким сталям должно быть предъявлено требование на отсутствие склонности к МКК (межкристаллитной коррозии).
- 6 Для изготовления штуцеров к муфтовой арматуре (чертежи от Т-ММ-02-2016-1 до Т-ММ-02-2016-4 включительно) вместо труб допускается применение стали горячекатанной круглой обычной точности по ГОСТ 2590-2006 марки:
 сталь 20 по ГОСТ 1050-2013;
 сталь 12X18H10T по ГОСТ 5949-75;
 сталь 15X5M по ГОСТ 20072-74.
 Обозначение круглой стали, применяемой вместо трубы:
 круг В-d ГОСТ 2590-2006
 20-3ГП ГОСТ 1050-2013;
 круг В-d ГОСТ 2590-2006
 15X5M-6-T ГОСТ 20072-74;
 круг В-d ГОСТ 2590-2006
 12X18H10T-6-T ГОСТ 5949-75
 где d-диаметр круглой стали, равный наружному диаметру трубы, указанному в чертеже.

Настоящий материал является коллективной собственностью институтов:
 ОАО "ВНИПНефть", ООО "Ленгипронефтехим", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект",
 ПАО "Самаранефтехимпроект", ООО "ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект" Ростовский фили-
 ал, ГУП "Башгипронефтехим", ПАО "Омскнефтехимпроект", АО "АНХП",
 АО "НИПИгазпереработка" (г. Краснодар). Применение настоящего материала органи-
 зациями, не входящими в число коллективных собственников, возможно только после
 получения ими письменного разрешения организации-разработчика данного материала.

Т-ММ-02-2016 Т Т											
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок.	Подп.	Дата						
Разработал	Кулакова				12/16						
Проверил	Грошева				12/16						
Технические требования											
<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>						Стадия	Лист	Листов		1	2
Стадия	Лист	Листов									
	1	2									
 ОАО "ВНИПНефть" Формат А3.											

- 7 Предельные отклонения от номинальных размеров:
 - а) L1-(±)0,5 мм для штуцеров по чертежам:
Т-ММ-02-2016-1, Т-ММ-02-2016-2,
Т-ММ-02-2016-3, Т-ММ-02-2016-4.
 - б) L2-(±)0,5 мм для штуцеров по чертежам:
Т-ММ-02-2016-2, Т-ММ-02-2016-4.

Предельные отклонения обработанных поверхностей, не оговоренных допусками, выполнять по ГОСТ 30893.1-2002.
- 8 Резьба трубная коническая и допуски на резьбу по ГОСТ 6211-81.
- 9 Резьба трубная цилиндрическая и допуски на резьбу (класс точности В) по ГОСТ 6357-81.
- 10 Резьба метрическая по ГОСТ 24705-2004 и допуски на резьбу по ГОСТ 16093-2004.
- 11 Резьба коническая дюймовая и допуски на резьбу по ГОСТ 6111-52.
- 12 Выход резьбы, сбеги, недорезы, проточки и фаски по ГОСТ 10549-80. Допускается проточек не делать, при этом сбеги и недорезы не должны превышать ширины проточки, указанной на чертеже. Резьба должна иметь полный, чистый и гладкий профиль. На резьбе не должно быть нагорбанных или смятых витков, препятствующих навинчиванию проходного калибра.
- 13 Штуцера, штуцерно-торцевые соединения и соединения прямые концевые должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя. Все детали должны быть подвергнуты визуальному осмотру и обмеру. Марку стали, химический состав и механические свойства основного металла принимают по сертификату предприятия-изготовителя металла и изделий (труб, поковок и т.п.).
- 14 Детали трубопроводов испытывают гидравлическим давлением в составе смонтированного трубопровода.
- 15 Маркировку производить в местах, указанных на чертежах. Маркировать условное обозначение изделия по основному конструкторскому чертежу.
- 16 Трубы для изготовления должны заказываться с учетом п.5,6 ГОСТа 8734-75, таблицы 2 ГОСТа 9941-81 и пункта 1,4 ГОСТа 550-75.
- 17 Детали данного альбома, привариваемые к термообработанным трубам, должны быть термообработаны. Данный пункт касается чертежей Т-ММ-02-2016-1, Т-ММ-02-2016-2, Т-ММ-02-2016-3, Т-ММ-02-2016-4, Т-ММ-02-2016-5.1, Т-ММ-02-2016-6.3

Инв.	Испол.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгос.	Погн.	Дата

Т-ММ-02-2016 Т Т

Лист
2