

С Т А Н Д А Р Т О Т Р А С Л И

ШТИЛЫ И ДЛ Я ФЛАНЦЕВЫХ
СОЕДИНЕНИЙ,

Конструкция и размеры

Акционерное общество
Центральное конструкторское
бюро нефтеаппаратуры



РОССИЙСКИЕ
СИСТЕМЫ КРЕПЕЖА

8 (800) 600-52-87
<http://rskrep.ru>

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом "Центральное конструкторское бюро нефтеаппаратуры" (АО "ЦКБН").

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием по АО "ЦКБН"
от 24 марта 1997 г. №4

3 ВЗАМЕН ОСТ 26-2040-77

4 ПЕРВОИЗДАНИЕ 1986 г., декабрь с ИЗМЕНЕНИЯМИ № 1;2;3;4;5;6
1-ИУС №1-1982г.; 2-ИУС №4-1983г.; 3-ИУС №12-1983г.; 4-ИУС №12-1987г.
5-ИУС № 3-1989г.; 6-ИУС №2-1991г.

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ - 2000 г.,
периодичность проверки - 5 лет.

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

ШПЫЛКИ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ.

Конструкция и размеры

Дата введения 1997-04-01

I Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шпильки для фланцевых соединений трубопроводов и соединительных частей, арматуры, приборов, сосудов и аппаратов, применяемых в химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, газовой, нефтяной и других смежных отраслях промышленности на условное давление P_u до 16 МПа (160 кгс/см^2) и температуру от минус 70 до 600 °С.

Стандарт разработан в ограничение и развитие ГОСТ 9066,



2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1759.1-82 Болты, винты, шпильки, гайки и шурупы. Допуски. Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей.

ГОСТ 9066-75 Шпильки для фланцевых соединений с температурой среды от 0 до 650 °С. Типы и основные размеры.

ГОСТ 16093-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором.

ГОСТ 19256-73 Стержни под накатывание метрической резьбы. Диаметры.

ГОСТ 19258-73 Стержни под нарезание метрической резьбы. Диаметры.

ГОСТ 24705-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.

ОСТ 26-2043-91 Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений. Технические требования.

3 Конструкция и размеры

3.1 (см. рис. 1) по диаметру \varnothing и длине L мм. (табл. 1)

Тип 1 - шпильки без проточки средней части с одинаковыми резьбовыми концами на условное давление P_u до 4,0 МПа (40 кгс/см²) и температуру от минус 70 до 300 °С (рисунок 1, таблица 1; 2).

Тип 2 - шпильки с проточкой средней части, на условное давление P_u до 16,0 МПа (160 кгс/см²) и температуру от минус 70 до 600 °С, которые имеют два исполнения:

исполнение 1 - шпильки с одинаковыми резьбовыми

(рисунок 2, таблица 3; 4)

исполнение 2 - шпильки с увеличенным резьбовым концом длиной не более 420 мм. (рисунок 2, таблица 3; 4),



Тип I

12,5/ (✓)

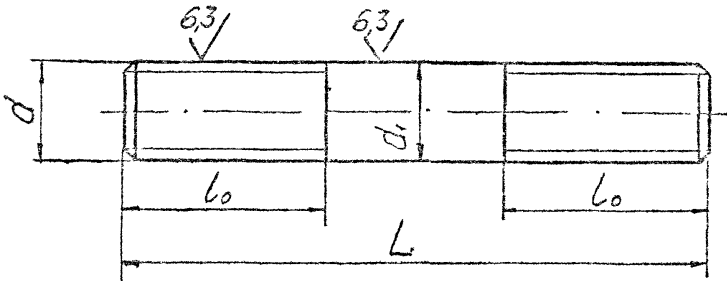


Рисунок I

 **РОССИЙСКИЕ СИСТЕМЫ КРЕПЕЖА**

8 (800) 600-52-87
<http://rskrep.ru>

Таблица I

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d		10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
Шаг резьбы P	крупный	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5		
	мелкий										3,0	4,0	
Диаметр гладкой части d_1		по ГОСТ 19256						или ГОСТ 19258					

 **РОССИЙСКИЕ СИСТЕМЫ КРЕПЕЖА**

8 (800) 600-52-87
<http://rskrep.ru>

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Линя шпильки L	Номинальный диаметр резьбы d												
	10	12	16	20	24	27	30	36 _s	42	48	52	56	
Номин.	Длина резьбового конца, l_0												
50	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60		25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120				48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130					55	-	-	-	-	-	-	-	-
140						60	-	-	-	-	-	-	-
150					70		-	-	-	-	-	-	-
160		75		-		-	-	-	-	-	-	-	
170			-	-	-	-	-	-	-	-			
180			-	-	-	-	-	-	-	-			
190	-		-	-	-	-	-	-	-				
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Продолжение таблицы 2

Длина шпильки L	В миллиметрах																				
	Номинальный диаметр резьбы d																				
Номер	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56									
	Длина резьбового конца L_0																				
210	-	-	32	40	48	55	60	70	75	90	95	-	-								
220	-	-										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	-	-										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	-										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	-	-	-									-	-	-	-	-	-	-	-	-	
260	-	-	-									-	-	-	-	-	-	-	-	-	
270	-	-	-									-	-	-	-	-	-	-	-	-	
280	-	-	-									-	-	-	-	-	-	-	-	-	
290	-	-	-									-	-	-	-	-	-	-	-	-	
300	-	-	-									-	-	-	-	-	-	-	-	-	
310	-	-	-									-	-	-	-	-	-	-	-	-	
320	-	-	-									-	-	-	-	-	-	-	-	-	
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

Окончание таблицы 2

В миллиметрах

Длина шпильки L	Номинальный диаметр резьбы d											
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
Номин.	Длина резьбового конца l_0											
360	-	-	-	-	-	55	60	70	75	90	95	105
370	-	-	-	-	-							
380	-	-	-	-	-							
390	-	-	-	-	-							
400	-	-	-	-	-							

Примечания

1. Допускается изготовление шпильки типа I с длиной до 180 мм нарезанной по всей длине.
2. Шпильки при номинальном диаметре резьбы более 48 мм выполняются способом накатки при наличии резьбонакатного инструмента.

Примеры условных обозначений:

Шпильки типа I, с диаметром резьбы $d = 42$ мм, с крупным шагом резьбы, с полем допуска $8g$, длиной шпильки $L = 160$ мм, из стали марки 35, без покрытия:

Шпилька I-M42-8g xI60.35 ОСТ 26-2040-96.

То же, с мелким шагом резьбы, с покрытием 02 толщиной 15 мкм:

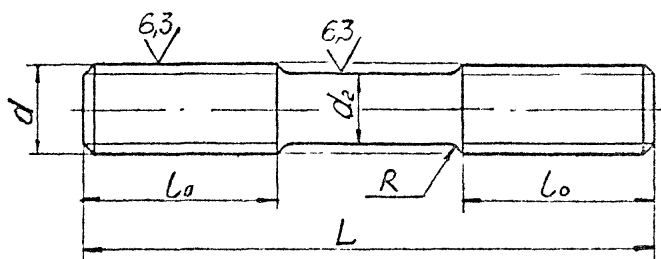
Шпилька I-M42x3-8g xI60.35.02I5 ОСТ 26-2040-96

То же, шпильки, выполненной способом накатки:

Шпилька ИH-M42x3-8g xI60.35.02I5 ОСТ 26-2040-96.

Тип 2

Исполнение I



Исполнение 2

Остальное см. исполнение I

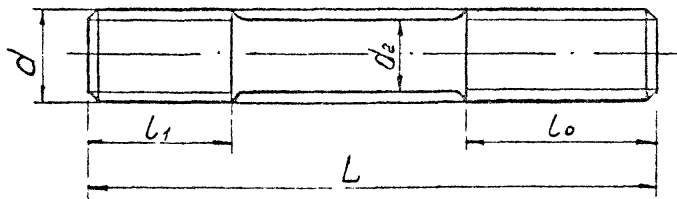


Рисунок 2

Таблица 3

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы d		10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68	76	80	
Шаг резьбы p	крупный	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0			5,5		6,0			-	
	мелкий	-								3,0			4,0			6,0			
Диаметр гладкой части d_2	с крупным шагом	Номин.	7,8	9,5	13	16	20	22	24	30	35	40	44	48	52	54	56		-
	с мелким шагом		-								35	40	44	50	54	58	62	68	72
Радиус перехода R		6				8				12						16			
Длина записываемого резьбового конца l_1		Номин.	15	18	22	28	35	38	42	50	58	65	70	75	80	90	95	105	110

Примечание - Размеры радиусов перехода R не распространяются на шпильки, резьба которых выполняется способом накатки.



Таблица 4

В миллиметрах

Длина шпильки L	Номинальный диаметр резьбы d																	
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68	75	80	
Номинал.	Длина резьбового конца l_0																	
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
70			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
80		25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
90				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110		32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
120					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150		48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	55		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180		60					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	70		-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-
200		75					-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
	90		-	-	-	-					-			-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 4

В миллиметрах

Длина шпильки L	Номинальный диаметр резьбы d																
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68	76	80
Номинал.	Длина резьбового конца L_0																
360	-	-	-	-	-	55	60	70	75	90	95	105	115	120	125	135	135
370	-	-	-	-	-												
380	-	-	-	-	-												
390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Продолжение таблицы 4

В миллиметрах

Длина шпильки L	Номинальный диаметр резьбы d																	
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68	76	80	
Номен.	Длина резьбового конца l_0																	
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I25	I35	I35	
640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
820	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
840	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
860	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

ОСТ 26-2040-96

Окончание таблицы 4

В миллиметрах

Длина шпильки L	Номинальный диаметр резьбы d																	
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68	72	80	
Номин.	Длина резьбового конца l_0																	
	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Примечание — Шпильки при номинальном диаметре резьбы более 48 мм выполняются способом накатки при наличии резьбонакатного инструмента.

Примеры условных обозначений:

Шпилька типа 2, исполнения I с диаметром резьбы $d = 42$ мм, с крупным шагом резьбы, с полем допуска $8g$, длиной шпильки $L = 160$ мм, из стали марки 35, без покрытия:

Шпилька 2-I-M42-8g x160.35 ОСТ 26-2040-96.

То же исполнения 2, с мелким шагом резьбы, с покрытием 02 толщиной 15 мкм. :

Шпилька 2-2-M42x3-8g x160.35.0215 ОСТ 26-2040-96.

То же шпильки, выполненной способом накатки:

Шпилька 2Н-2-M42x3-8g x160.35.0215 ОСТ 26-2040-96.

4 Резьба - по ГОСТ 24705, поле допуска - по ГОСТ 16093, для резьб диаметром до 48 мм - $8g$, для резьб диаметром свыше 48 мм - $6g$.

5 Допуски размеров, расположение поверхностей и методы контроля по ГОСТ 1759.1.

6 Технические требования - по ОСТ 26-2043.

7 Масса шпилек приведена в справочных приложениях А, Б, В, Г, Д, Е.

Приложение А
(справочное)

Масса шпилек типа I, выполненных способом нарезки, с крупным шагом резьбы.

Таблица А1

Размеры в миллиметрах

Высота шпильки L	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>											
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	50	56
50	0,026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	0,031	0,045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	0,037	0,054	0,094	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	0,044	0,062	0,110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	0,050	0,070	0,125	0,190	-	-	-	-	-	-	-	-
100	0,055	0,080	0,140	0,214	-	-	-	-	-	-	-	-
110	0,061	0,088	0,156	0,239	0,336	-	-	-	-	-	-	-
120	0,067	0,097	0,171	0,263	0,371	0,470	-	-	-	-	-	-
130	0,073	0,105	0,187	0,287	0,406	0,514	0,623	-	-	-	-	-
140	0,079	0,114	0,202	0,311	0,441	0,558	0,678	-	-	-	-	-
150	0,085	0,122	0,218	0,335	0,476	0,602	0,732	1,04	-	-	-	-
160	-	0,131	0,233	0,360	0,511	0,647	0,787	1,12	1,51	-	-	-
170	-	0,140	0,240	0,384	0,546	0,691	0,842	1,20	1,62	-	-	-

Продолжение таблицы А1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки: L	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>											
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
180	-	0,149	0,263	0,408	0,580	0,735	0,897	1,28	1,73	-	-	-
190	-	0,157	0,279	0,432	0,616	0,779	0,951	1,36	1,84	-	-	-
200	-	0,167	0,294	0,456	0,650	0,823	1,006	1,43	1,95	2,50	-	-
210	-	-	0,310	0,480	0,686	0,868	1,061	1,51	2,06	2,64	-	-
220	-	-	0,325	0,504	0,720	0,912	1,116	1,59	2,17	2,78	3,28	-
230	-	-	0,340	0,529	0,755	0,956	1,170	1,67	2,27	2,92	3,44	-
240	-	-	-	0,553	0,790	0,999	1,225	1,75	2,38	3,06	3,61	-
250	-	-	-	0,577	0,825	1,045	1,280	1,83	2,49	3,20	3,77	4,33
260	-	-	-	0,601	0,860	1,089	1,334	1,91	2,60	3,34	3,94	4,52
270	-	-	-	0,625	0,894	1,133	1,389	1,99	2,70	3,48	4,11	4,71
280	-	-	-	0,650	0,930	1,177	1,444	2,07	2,81	3,63	4,28	4,91
290	-	-	-	0,674	0,964	1,222	1,498	2,14	2,91	3,77	4,44	5,10
300	-	-	-	0,698	1,000	1,266	1,553	2,22	3,02	3,91	4,61	5,30
310	-	-	-	-	1,034	1,310	1,608	2,30	3,13	4,05	4,77	5,49
320	-	-	-	-	1,069	1,354	1,663	2,38	3,24	4,19	4,94	5,68
330	-	-	-	-	1,104	1,399	1,718	2,46	3,35	4,33	5,11	5,87

Окончание таблицы А1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>											
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
340	-	-	-	-	1,139	1,443	1,772	2,54	3,46	4,47	5,28	6,07
350	-	-	-	-	-	1,467	1,827	2,62	3,56	4,61	5,44	6,26
360	-	-	-	-	-	1,531	1,888	2,70	3,67	4,76	5,61	6,45
370	-	-	-	-	-	1,576	1,936	2,78	3,78	4,90	5,77	6,64
380	-	-	-	-	-	1,620	1,991	2,86	3,89	5,03	5,94	6,84
390	-	-	-	-	-	-	2,046	2,93	3,99	5,18	6,10	7,03
400	-	-	-	-	-	-	2,100	3,01	4,10	5,32	6,27	7,23

Примечание - Масса подсчитана из условия плотности материала - 7,85 г/см³.

Приложение Б
(справочное)

Масса шпилек типа I, выполненных способом нарезки, с мелким шагом резьбы.

Таблица Б1.

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки L	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы d			
	42	48	52	56
160	1,59	-	-	-
170	1,70	-	-	-
180	1,81	-	-	-
190	1,92	-	-	-
200	2,03	2,63	-	-
210	2,14	2,78	-	-
220	2,25	2,92	3,43	-
230	2,36	3,06	3,60	-
240	2,47	3,20	3,77	-
250	2,58	3,34	3,94	4,47
260	2,69	3,48	4,11	4,65
270	2,80	3,62	4,28	4,84
280	2,91	3,76	4,45	5,03
290	3,02	3,90	4,62	5,22
300	3,13	4,04	4,79	5,41
310	3,24	4,18	4,96	5,61
320	3,35	4,32	5,13	5,80

Окончание таблицы Б1

Размеры в миллиметрах

Длина шипки <i>L</i>	Теоретическая масса шпика, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>D</i>			
	12	16	20	25
330	3,46	4,47	5,27	5,99
340	3,57	4,61	5,47	6,18
350	3,68	4,75	5,64	6,38
360	3,79	4,89	5,81	6,57
370	3,91	5,04	5,98	6,76
380	4,01	5,18	6,15	6,95
390	4,12	5,32	6,32	7,15
400	4,23	5,46	6,49	7,34

Примечание - Масса подсчитана из условия плотности материала - 7,85 г/см³.

Приложение В
(справочное)

Масса шпилек типа I, выполненных способом накатки, с крупным шагом резьбы.

Таблица В1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки L	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы d										
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52
50	0,024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	0,030	0,042	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	0,034	0,050	0,092	-	-	-	-	-	-	-	-
80	0,040	0,057	0,105	-	-	-	-	-	-	-	-
90	0,044	0,064	0,119	0,186	-	-	-	-	-	-	-
100	0,049	0,071	0,131	0,206	-	-	-	-	-	-	-
110	0,054	0,079	0,144	0,227	0,327	-	-	-	-	-	-
120	0,059	0,086	0,158	0,247	0,356	0,460	-	-	-	-	-
130	0,064	0,093	0,171	0,268	0,386	0,498	0,611	-	-	-	-
140	0,069	0,100	0,184	0,288	0,416	0,537	0,658	-	-	-	-
150	0,074	0,107	0,199	0,309	0,446	0,575	0,705	1,02	-	-	-
160	-	0,114	0,210	0,330	0,475	0,614	0,752	1,09	1,50	-	-



Продолжение таблицы В1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>										
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52
170	-	0,121	0,224	0,350	0,504	0,652	0,800	1,15	1,59	-	-
180	-	0,129	0,237	0,371	0,534	0,690	0,847	1,22	1,68	-	-
190	-	0,136	0,250	0,391	0,564	0,729	0,893	1,30	1,78	-	-
200	-	0,143	0,263	0,412	0,594	0,767	0,940	1,37	1,87	2,46	-
210	-	-	0,276	0,433	0,623	0,806	0,988	1,43	1,97	2,58	-
220	-	-	0,290	0,453	0,653	0,844	1,034	1,50	2,08	2,70	3,22
230	-	-	0,303	0,474	0,683	0,882	1,081	1,57	2,15	2,82	3,36
240	-	-	-	0,494	0,712	0,921	1,129	1,64	2,25	2,94	3,51
250	-	-	-	0,516	0,742	0,959	1,176	1,70	2,34	3,07	3,65
260	-	-	-	0,536	0,772	0,998	1,222	1,78	2,43	3,19	3,80
270	-	-	-	0,556	0,802	1,036	1,270	1,84	2,54	3,31	3,95
280	-	-	-	0,577	0,831	1,074	1,317	1,91	2,62	3,43	4,09
290	-	-	-	0,598	0,861	1,113	1,364	1,98	2,71	3,56	4,24
300	-	-	-	0,618	0,891	1,151	1,411	2,05	2,81	3,68	4,38

Сокращение таблицы VI

Размеры в миллиметрах

Диаметр шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>										
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52
310	-	-	-	-	0,930	1,190	1,498	2,11	2,90	3,60	4,53
290	-	-	-	-	0,950	1,228	1,505	2,19	2,99	3,92	4,68
320	-	-	-	-	0,980	1,266	1,552	2,25	3,10	4,05	4,82
340	-	-	-	-	1,009	1,304	1,590	2,32	3,20	4,18	4,97
350	-	-	-	-	-	1,343	1,646	2,39	3,29	4,30	5,12
360	-	-	-	-	-	1,381	1,693	2,46	3,38	4,42	5,26
370	-	-	-	-	-	1,420	1,740	2,52	3,48	4,54	5,41
380	-	-	-	-	-	1,458	1,787	2,60	3,57	4,67	5,55
390	-	-	-	-	-	-	1,834	2,66	3,67	4,79	5,70
400	-	-	-	-	-	-	1,881	2,73	3,76	4,91	5,85

Примечание - Масса подсчитана из условия плотности материала - 7,85 г/см³.

Приложение I'
(справочное)

Масса шпилек типа I, выполненных способом
накатки, с мелким шагом резьбы

Таблица II

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки L	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы d		
	42	48	52
160	1,57	-	-
170	1,67	-	-
180	1,77	-	-
190	1,87	-	-
200	1,97	2,60	-
210	2,07	2,73	-
220	2,16	2,86	3,39
230	2,26	2,99	3,54
240	2,36	3,12	3,70
250	2,46	3,26	3,85
260	2,56	3,38	4,00
270	2,67	3,51	4,16
280	2,77	3,64	4,31
290	2,85	3,77	4,47
300	2,95	3,90	4,62
310	3,05	4,03	4,77
320	3,15	4,16	4,93

Окончание таблицы Г1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки L	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы d		
	42	48	52
330	3,25	4,29	5,08
340	3,35	4,42	5,24
350	3,44	4,55	5,39
360	3,54	4,68	5,54
370	3,64	4,81	5,70
380	3,74	4,94	5,85
390	3,84	5,07	6,01
400	3,94	5,20	6,16

Примечание—Масса подсчитана из условия плотности материала — $7,85 \text{ г/см}^3$.

Приложение Д
(справочное)

Масса шпилек типа 2, выполненных способом нарезки и накатки с крупным шагом резьбы

Таблица Д1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>														
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68
50	0,024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	0,028	0,042	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	0,032	0,048	0,092	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	0,036	0,053	0,102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	0,039	0,059	0,112	0,182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	0,043	0,064	0,123	0,198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	0,047	0,070	0,133	0,214	0,322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	0,051	0,075	0,144	0,230	0,347	0,455	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	0,054	0,081	0,154	0,245	0,372	0,485	0,604	-	-	-	-	-	-	-	-
140	0,058	0,086	0,164	0,261	0,396	0,515	0,640	-	-	-	-	-	-	-	-
150	0,062	0,092	0,175	0,277	0,421	0,545	0,675	1,02	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы II

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>														
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68
160	-	0,092	0,185	0,293	0,446	0,575	0,711	1,07	1,49	-	-	-	-	-	-
170	-	0,103	0,196	0,309	0,470	0,605	0,746	1,13	1,56	-	-	-	-	-	-
180	-	0,109	0,206	0,324	0,495	0,634	0,782	1,18	1,61	-	-	-	-	-	-
190	-	0,114	0,216	0,340	0,520	0,664	0,817	1,24	1,71	-	-	-	-	-	-
200	-	0,120	0,227	0,356	0,544	0,694	0,853	1,30	1,79	2,42	-	-	-	-	-
210	-	-	0,237	0,371	0,569	0,724	0,888	1,35	1,83	2,52	-	-	-	-	-
220	-	-	0,248	0,388	0,594	0,754	0,924	1,41	1,94	2,62	3,14	-	-	-	-
230	-	-	0,258	0,403	0,618	0,784	0,959	1,46	2,01	2,72	3,26	-	-	-	-
240	-	-	-	0,419	0,643	0,814	0,995	1,52	2,09	2,31	3,33	-	-	-	-
250	-	-	-	0,435	0,668	0,843	1,030	1,57	2,17	2,91	3,50	4,13	4,85	5,52	-
260	-	-	-	0,451	0,692	0,873	1,066	1,63	2,24	3,01	3,62	4,27	5,02	5,70	-
270	-	-	-	0,466	0,717	0,903	1,101	1,68	2,32	3,11	3,74	4,41	5,18	5,88	-
280	-	-	-	0,482	0,742	0,933	1,137	1,74	2,39	3,21	3,86	4,56	5,35	6,06	-
290	-	-	-	0,498	0,766	0,963	1,172	1,80	2,47	3,31	3,98	4,70	5,52	6,24	-
300	-	-	-	0,514	0,791	0,993	1,208	1,85	2,55	3,41	4,10	4,84	5,68	6,42	-

ОСТ 26-2040-96

Продолжение таблицы Д1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки L	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы d														
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	55	60	64	67
310	-	-	-	-	0,816	1,022	1,244	1,91	2,62	3,50	4,22	4,93	5,65	6,37	7,09
320	-	-	-	-	0,840	1,052	1,279	1,96	2,70	3,60	4,34	5,12	5,82	6,52	7,22
330	-	-	-	-	0,865	1,082	1,315	2,02	2,77	3,70	4,46	5,20	5,90	6,60	7,30
340	-	-	-	-	0,890	1,112	1,350	2,07	2,84	3,80	4,57	5,41	6,35	7,11	7,87
350	-	-	-	-	-	1,142	1,386	2,13	2,92	3,90	4,69	5,55	6,52	7,32	8,26
360	-	-	-	-	-	1,172	1,421	2,18	3,00	4,00	4,81	5,69	6,68	7,60	8,50
370	-	-	-	-	-	1,201	1,457	2,24	3,07	4,10	4,93	5,83	6,85	7,80	8,70
380	-	-	-	-	-	1,231	1,492	2,29	3,15	4,20	5,05	5,97	7,02	7,95	8,90
390	-	-	-	-	-	-	1,528	2,35	3,22	4,29	5,17	6,12	7,19	8,01	9,00
400	-	-	-	-	-	-	1,563	2,41	3,30	4,39	5,29	6,23	7,35	8,15	9,23
410	-	-	-	-	-	-	-	2,46	3,38	4,49	5,41	6,40	7,57	8,35	9,40
420	-	-	-	-	-	-	-	2,52	3,45	4,59	5,53	6,51	7,69	8,45	9,60
440	-	-	-	-	-	-	-	2,63	3,60	4,79	5,77	6,83	8,02	8,91	10,00
460	-	-	-	-	-	-	-	2,74	3,75	4,98	6,01	7,11	8,35	9,30	10,50
480	-	-	-	-	-	-	-	2,85	3,90	5,18	6,25	7,39	8,63	9,55	10,80

Окончание таблицы Д1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>														
	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68
50	-	-	-	-	-	-	-	2,96	4,06	5,39	6,43	7,68	9,02	10,02	11,17
55	-	-	-	-	-	-	-	3,07	4,21	5,58	6,72	7,96	9,35	10,38	11,55
60	-	-	-	-	-	-	-	-	4,36	5,77	6,96	8,25	9,68	10,74	11,94
65	-	-	-	-	-	-	-	-	4,51	5,97	7,20	8,53	10,02	11,10	12,33
70	-	-	-	-	-	-	-	-	4,66	6,17	7,44	8,81	10,35	11,46	12,71
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,82	13,09
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,47
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,85

Примечание - Масса подсчитана из условия плотности материала 7,85 г/см³.

ОСТ 26-2040-96

Приложение Е
(справочное)

Масса шпилек типа 2, выполненных способом нарезки и накатки с мелким шагом резьбы

Таблица Е1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>								
	42	48	52	56	60	64	68	76	80
160	1,56	-	-	-	-	-	-	-	-
170	1,63	-	-	-	-	-	-	-	-
180	1,71	-	-	-	-	-	-	-	-
190	1,78	-	-	-	-	-	-	-	-
200	1,86	2,55	-	-	-	-	-	-	-
210	1,94	2,65	-	-	-	-	-	-	-
220	2,01	2,75	3,29	-	-	-	-	-	-
230	2,09	2,85	3,41	-	-	-	-	-	-
240	2,16	2,95	3,53	-	-	-	-	-	-
250	2,24	3,04	3,65	4,31	5,03	5,79	-	-	-
260	2,31	3,14	3,77	4,46	5,21	5,99	-	-	-
270	2,39	3,24	3,89	4,62	5,39	6,20	-	-	-

Продолжение таблицы Е1

Размеры в миллиметрах

Длина шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>								
	42	48	52	56	60	64	68	76	80
500	2,47	3,34	4,01	4,77	5,57	6,41	-	-	-
200	2,54	3,44	4,13	4,92	5,75	6,62	-	-	-
300	2,62	3,54	4,25	5,08	5,93	6,82	-	-	-
310	2,69	3,64	4,37	5,23	6,11	7,03	-	-	-
300	2,77	3,73	4,49	5,39	6,29	7,24	-	-	-
320	2,84	3,83	4,61	5,54	6,47	7,45	8,49	10,46	-
340	2,92	3,93	4,72	5,70	6,65	7,65	8,73	10,65	-
350	2,99	4,03	4,84	5,85	6,83	7,86	8,96	10,93	12,20
360	3,07	4,13	4,96	6,00	7,01	8,07	9,20	11,22	12,52
370	3,15	4,23	5,08	6,16	7,19	8,27	9,44	11,50	12,84
380	3,22	4,33	5,20	6,31	7,37	8,48	9,67	11,79	13,16
390	3,30	4,43	5,32	6,47	7,55	8,69	9,91	12,08	13,48
400	3,37	4,52	5,44	6,62	7,73	8,90	10,14	12,36	13,80
410	3,44	4,62	5,56	6,77	7,91	9,10	10,38	12,65	14,12
420	3,52	4,72	5,68	6,93	8,09	9,31	10,62	12,93	14,34

Продолжение таблицы Е1

Размеры в миллиметрах

Длина штильки <i>L</i>	Теоретическая масса штильки, кг, при номинальном диаметре резьбы d								
	42	48	52	56	60	64	68	76	80
440	3,67	4,92	5,92	7,24	8,45	9,73	11,10	13,59	15,07
460	3,82	5,12	6,16	7,55	8,81	10,14	11,57	14,07	15,71
480	3,98	5,31	6,40	7,85	9,17	10,53	12,04	14,61	16,55
500	4,13	5,51	6,63	8,16	9,53	10,97	12,52	15,21	16,99
520	4,28	5,71	6,87	8,47	9,89	11,39	12,99	15,78	17,63
540	4,43	5,90	7,11	8,78	10,25	11,80	13,47	16,35	18,27
560	4,58	6,10	7,35	9,09	10,60	12,22	13,94	16,92	18,91
580	4,73	6,30	7,59	9,40	10,93	12,63	14,41	17,59	19,55
600	-	-	-	-	-	13,04	14,89	18,0	20,19
620	-	-	-	-	-	-	15,36	18,63	20,83
640	-	-	-	-	-	-	15,81	19,20	21,47
660	-	-	-	-	-	-	-	19,77	22,11
680	-	-	-	-	-	-	-	20,31	22,75
700	-	-	-	-	-	-	-	-	23,38

Окончание таблицы В1

Размеры в миллиметрах

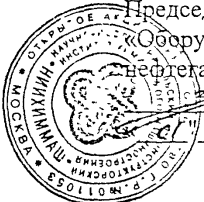
Длина шпильки <i>L</i>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы <i>d</i>								
	42	48	52	56	60	64	68	76	80
720			-		-	-			24,02
710			-		-	-			24,66
760			-		-	-			25,30
760	-	-	-	-	-	-	-	-	25,94
800	-	-	-	-	-	-	-	-	26,58
820	-	-	-	-	-	-	-	-	27,22
840	-	-	-	-	-	-	-	-	27,86
860	-	-	-	-	-	-	-	-	28,50
880	-	-	-	-	-	-	-	-	29,14
900	-	-	-	-	-	-	-	-	29,78

Примечание - Масса подсчитана из условия плотности материала - 7,85 г/см³.

ШПИЛЬКИ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ
СОЕДИНЕНИЙ.

Конструкция и размеры

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ТК 260
Оборудование химическое и
нефтегазоперерабатывающее»
А.А.Заваров
07 1998 г.



Дата введения 1998-07-01

Пункт 3.1 изложить в новой редакции:

“3.1 Стандарт предусматривает шпильки двух типов:

Тип 1 - шпильки без проточки средней части (рисунок 1, таблица 1;2);

Тип 2 - шпильки с проточкой средней части, которые имеют два исполнения:

исполнение 1 - шпильки с одинаковыми резьбовыми концами (рисунок 2, таблица 3;4);

исполнение 2 - шпильки с винчиваемым резьбовым концом (рисунок 2, таблица 3;4).

Примечания

1 Шпильки на условное давление P_u свыше 4,0 МПа (40 кгс/см²) и температуру свыше 300 °С применяются только типа 2.

2 Допускается применять шпильки типа 1, выполненные способом накатки, при температуре до 400 °С”.

Генеральный директор АО ЦКБН



Ю.А.Кашитский

Главный инженер АО ЦКБН



А.А.Пигарев

Зав.отделом стандартизации



А.Ю.Пралесковский

Конструктор П категории



А.М.Федорова