СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

шильки для фланцевых соединений.

Конструкция и разыеры

Акционерное общество

Центральное конструкторское

биро нефтеаниаратури

Предисловие

I РАЗРАБОТАН АКЦИЗНЕРНЫМ ООЩЕСТВОМ "ЦЭНТРАЛЬНОВ КОНСТРУКТОР-СКОВ ОБРО НЕФТЕЗИИЗ РАТУРН" (АО "IMEH")

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

3 B3AMEH OCT 26-2040-77

4 ПЕРІМЭДАНИЕ 1996 г., декабрь с ИЗМЕНЕНИЯМ № 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 СРОХ ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ - 2000 г., париодичность проверки - 5 мет.

CRIMART OTPACIA

шильки для фланцевих соединений.

Конструкция и размеры

Дата введения 1997-04-OI

I Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шпильки для фланцевых совдинении трубопроводов и соединительных частей, арматуры, приборов, сосудов и аппаратов, применяемых в химичэской, нефтеперерабативающей, нефтехимической, газовой, нефтяной и других смежных отраслях промышленности на условное давление Ру до 16 МПа (100 krc/cm^2) и температуру от минуо 70 до 600 °C.

Стандарт разработан в ограничение и развитие ГОСТ 9066.

2 Нормативные осылки

В настоящем стандарте использовани ссилки на следующие стандарти:

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

ГОСТ 9066-75 Шимльки для фланцевых соединений с температурой среды от 0 до 650 $^{\rm O}$ С. Типи и основные размеры.

ГОСТ 16093-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Долуски. Посадки с завором.

ГОСТ 19256-73 Старжни под накативание метрической резьбы. Диаматры.

ГССТ 19258-73 Стержни под нарезание метрической резьсы. Диаметры,

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

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

3 Romeroyemma u pasmapu 2.1 Controlt no ambreputano interestano per esti-

Тип I — илильки без проточил орожной части о одинательни рацьбовими конимии на условное мистеппе Ру до 4.0 MTa/47 уго/см²) и тампературу от минуе 70 до 300 $^{\circ}$ С (рисунок I, гаслица I(\pm).

Тип 2 - шпильки с проточкой ородней части, на услежее давление Ру до 16,0 МПа (160 кгс/см $^{\circ}$) и температуру от млеже 70 до 600 $^{\circ}$ С, которые имеют два исполнении;

исполнение I - шпильки с одициковыми резьбовыми (рисунок 2, тоблица 3; 4)

дополнение 2 - шпильки с принчиваемим резьбовым контом дляной не более 420 мм. (рисунск 2, таблица 3; 4).

Tun I

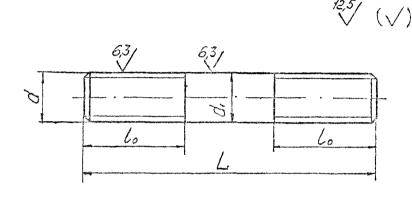


Рисунок І

	Tac	лица	Ι
--	-----	------	---

таолица 1										В ми	ллим	етра	X
Коминальныя резьбы С	дивиетр	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
	крупныя	I,5	1,75	2.0	2,5	3.	0	3,5	4,0	4,5	5,	.0	5,5
Шаг резьбы Р	нелкия		<u> </u>	technocolate mad		-					3,0		4,0
Диаметр глад части С.	ROAL	- co-trique	по	ГОСТ	1925	56	кл	н ГО	ा ।	9258			

Таблица 2

								Pa	зме ры	в милли	метрах	
ина шильки L				Номи	HUBANG	диамет	rp pesa	ठम द				
	10	12	16	20	24	27	30	36 ू	42	48	52	56
Номин.		L		Дляна	резьо	OBOLO K	онца, С	0		L		
50		_~	-	-	_	-	-	-	-	-		-
60				_			-	_	-		-	-
70				_	-			-	-	-	_	-
80				_	-		-	-	-		-	-
90												
100	22			1	-		-	-			_	_
110	1						_	_		_		_
120		25					_	-				_
130			32					-	-	-	_	
140				40				-	-	_	-	_
150	I				48	1				_		
160	_				1 ***	55	60				-	-
170	-						1	70	75		-	_
180											-	-
190	_	7								Marie	-	***
200	_	7								53	-	

Продолление таблицы 2

reka mikiski L					Номина	пыний	днаме г	р резьс			шчетра	
Номин	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
HOMIH.				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Дляна	резьоо	BOPO R	ония /	.0			1 00
215	-	-		T	T	i –	<u> </u>	1	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1	T	7
220	-	-	322			1		1			 -	 =
230	-	—	1									<u> -</u>
240	_	-	-	1				·				 -
250	-	-	-	1						1		-
260	-	_	-	40		1						-
270	-	-	_	1.~	48					1		
280	-	1-	_	1		55	60	70	75	90		
290	-	-	-	1		~		"	(3	30	05	
300	~	-	-					l		1	95	
310	-	-	-	-	1		}					105
320	-	-	_	1_	1		}					
330		-	_	_	1					1		
340	-	1_		1	1						l	
350	-			 	1	1	l	1		1		

Окончание таблицы 2

	~~~~~								]	В милли	метрах	
Ілина шпильки С				Ho	иналы	акд йан	merp pe	3 PQR (	d			
Номин.	10	13	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
HOMMA.				D	ина ре:	3 PQ 0 E 0 L	о конца	a lo			**************************************	Exercipity auditoring*g
360		_	-	-	-							
370	-	-	-	-	-	55						
380		-	_	_	-		60	70	75	90	<b>9</b> 5	105
390	-	-	-	-	-	-	1					
400	-	-	1 -	<b> </b>	<b> </b>	-	Ť					

#### Примечания

- I. Допускается изготовление шпильки типа I с длиной до 180 мм нарезанной по всей длине.
- 2. Шпильки при номинальном диаметре резьби более 48 мм выполняются способси накальн при наличии резьбонакатного инструмента.

Примеры условных обозначений:

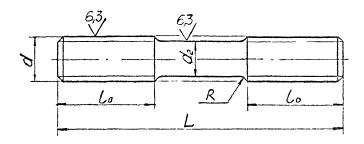
Шпильки типа I, с диаметром резьби  $\mathcal{C}=42$  мм, с крупным шагом резьби, с полем допуска 8 $\phi$ , длиной шпильки L=160 мм, из стали марки 35, без покрытия:

Шпилька I-M42-89 xI60.35 ОСТ 26-2040-96.

То же, с мелким шагом резьбы, с покрытием 02 толщиной 15 мкм: Шпилька I-M42x3-84 x160.35.0215 ОСТ 26-2040-96

То же, шпильки, выполненной способом накатки: Шпилька IH-M42x3-8 q x160.35.0215 ОСТ 26-2040-96.

#### Исполисние Т



Исполнение 2 Остальное см. исполнение I

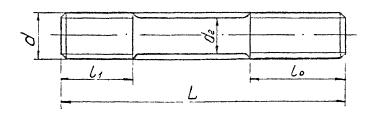


Рисунок 2

В миллиметрах

															1.	14127.4	Mannio.	1 pan	
	шлыгый диаг би <i>С</i>	метр	10	I2	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68	76	80
Mar r	озьоы Р	крупний	I,5	1,75	2,0	2,5	3,	0	3,5	4,0	4,5	5,	0	5,	5	6,	0		
		нелкий				_						3,0			4,0	)		6,	,0
Диаметр гладкой	с крупним		<b>7,</b> 8	9,5	13	16	20	22	24	30	35	40	44	48	52	54	56		-
CCTX CCTX	c Renkin	Номин.				-	<b></b>	I	J		35	40	44	50	54	58	62	68	72
Раджус по	ерехода <i>R</i>			6				8					12					16	
Danna noi Posicodoi	equesemoro to hohua t	Номин.	15	18	22	28	35	38	42	50	58	65	70	75	80	90	95	105	IIO

 $R_{\rm periodic} = P_{\rm asheph}$  рациусов перехода R не распространаится на шишлым, розьба которих инполняется способом наизтим.

Таблица 4

В имилиметрах Номинальний диаметр резьби С Длина пшильки L IO Номин. Длина резьбового конца IIO I20 **I30 I40 I50 I60** I70 **I80** 

Продолљение таблици 4

В миллиметрах

Deera control L						Ho	MOTE A	імнаг	дизм	erp p	daese	н Д					
Ноглін.	IO	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68	76	80
novam.						Д	лина	разьс	OBOIN	) ROH	ща	ا.					٠
210	-	_									_	-	_	-	_	_	-
230	_	_	32									-	800	-	_	_	-
<b>2</b> 30	-	-											-	-	-	-	-
210	_	-	-									***		-	-	-	-
250	-	-	-	40	48	55									-	-	-
260	_		-												-	-	-
270	_		_												_	_	-
280	-	-	-				60	70	75	90	95					-	_
2.0			-													-	_
300	-	_										105	115	120	***		_
310	-		-	-											_	_	-
320	-	-	_	_											_	-	-
<b>3</b> 30	-	-	-														-
340	619	61t-		_											I25	135	-
350	-	_	_	-	_	]											135

Продользние таблицы 4

														BI	'ллли.	garra.	X
Ілина шильки С						Ном	неаль	ный д	пемет	rp pes	веон	d					
Номин.	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68	76	60
riomin.				L	<del> </del>	IJ:	на ре	31001	BOTO :	конца	lo	4	<del> </del>			1	
360	-	-	-	-	-									Γ	1		
370	-	-	-	-	_	55											
380	-	-	-	-	_				l					Í			
390	-	-	-	-	-	-	60	70	75	90	95	105	115	120			
400	_	-	_	-	_	_											
410	-	-	_	_	-	_	_				1				1		
420	_	_	_	_	-	_	_										
440	-	-	-	-	-	-	_				İ						
460		_	-	-	_	-	-	]							125	135	135
480			_	_		_	_										
500				_	410	-	_										
520		-	-	-	_	_	_								1		
540	-	-	-	-		-		-									
560	-	_	_	-	-	-	-	-									
580	_	-	-	_	_	_	_	-	]								
600	_	_	_	_	_	-	-	-	_	-	-	-	-				

R MARITHMENTSY

В миллиметрах

Eurha Eliviber L					γ	Но	MAHAJ	рний	диеме	erp pe	эзьсн	ď			~		
Номн.	IO	12	16	20	24	27	30	36	42 -	48	52	56	60	64	63	76	80
						Lux	на ре	гобав	eoro i	коеца	l.						
620		-	_	_	-	_	-	_	_	-	-		-	-	125		
6:0	-			-		-	-	-	***	-		***	_	-			
€60	-	-	-	_	-	_	_	_	-	-		_	-	-	-	135	I35
(133		_	-	-	_	-	_	-		-	-	_	•••	c.e	-		
700	-	_	-	_	-	-	-	-		_	-	-		-	-		
720	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	_	-	-	
7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	-	-	-	
760	_	-	_		-	-	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	-	-	
003	-	_	-	_	-	_	_	-	-				-	****	_	come	
630	4/0		-	-	-	_	_	444	-	-	_	_		42-	-	***	
840	ten	-	_	_	-	_	_	_	_	-	-	_	••		_	_	
860	top	-	-	_	-	-	_	-	***	-	_	-		_	,m		

Окончание таблицы 4

						y							-	() 431	da f Lia i	.3 I ] GA	•
Длина шинльки L						Нои	иналь	ц йин	inamer	p pe	зъсн	d	-	and the second second second	<b></b>	<b></b>	·
TTovana	10	IS	16	20	24	27	30-	36	42	48	52	56	60	, ::	63		s) ^¹
Номин.		1				Дли	на ре	зьбог	30 <b>10 I</b>	оьца	L.						
880	-	-	-	_	_	-	-	-	-	_	-	_	_				I35
900	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	_	_	_	100

D SHERRICAN STORY

Примечание—Ппильки при номинальном диаметре резьон более 48 мм выполняются способом накатки при наличии резьоннакатного инструмента.

Примеры условных обозначений:

Епильта типа 2, исполнения I с диаметром резьби d=42 мм, с крупным шагом резьби, с полем допуска  $\mathcal{E} g$ , дикной шпильки L=160 мм, из стали марки 35, без покрытия:

Штилька 2-I-M42-8q xI60.35 ОСТ 26-2040-96.

То же исполнения 2, с мелким шагом резьбы, с покрытнем 02 тожиной 15 мкм.:

Шильна 2-2-M42x3-8 д x160.35.0215 ОСТ 26-2040-96.

То же шильки, выполненней способом накатки: Шилька 2H-2-M42x3-8 q x160.35.0215 OCT 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)

Macca шпилек типа I, выполненных способом нарезки, с крупным шагом резыбы.

Таблица AI

Размеры в миллитэтрах

ина	Teop	оегичес	кая мас	са шпил	ьки, кг	, при но	минальн	ом диам	метре ре	зьон С	1	
ильки <b>L</b>	IO	13	16	20	24	27	30	36	42	48	50	5 ₀
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	-	-	-	-	-	-	-	-
IIO	0,061	830,0	0,156	0,239	0,336	-	-	-	~	-	-	-
I20	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	-	-	-	-	***
<b>I</b> 40	0,079	0,114	0,202	0,311	0,441	0,558	0,678		-	-	-	**
<b>I</b> 50	0,085	0,122	0,218	0,335	0,476	0,602	0,732	I,04		-	-	-
I60	-	0,131	0,233	0,360	0,511	0,647	0,787	I,I2	1,51	_	-	•
170	-	0,140	0,240	0,384	0,546	0,691	0,842	1,20	1,62	~		

Размеры в миллиметрах

Длина	Teo	ретичес	кая мас	са шпиз	IBKM, K	г, при н	ацвнимо	ном диз	метре р	езьбы (	d	
епильки:	IC	IS	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
I80	_	0,149	0,263	0,408	0,580	0,735	0,897	I,28	I,73	-	-	_
190	_	0,157	0.279	0,432	0,616	0,779	0,951	I,36	I,64	-	-	-
200		0,167	0,294	0,456	0,650	0,823	I,006	I,43	I,95	2,50	_	_
210	-	_	0,310	0,480	0,686	0,868	I,06I	I,5I	2,06	2,64	_	_
S/50		_	0,325	0,504	0,720	0,912	1,116	I,59	2,17	2,78	3,28	-
230	-	-	0,340	0,529	0,755	0,956	I,170	I,67	2,27	2,92	3,44	-
s40		-	_	0,553	0,790	0,999	I,225	I,75	2,38	3,06	3,61	_
C3.3	-	_	_	0,577	0,825	I,045	I,280	I,83	2,49	3,20	3,77	4,33
200	-	-	-	0,601	0,860	I,089	I,334	I,9I	2,60	3,34	3,94	4,52
270	-	_	_	0,625	0,894	1,133	I,389	1,99	2,70	3,48	4,11	4,71
280	-	-	-	0,650	0,930	I,177	I,444	2,07	2,81	3,63	4,28	4,91
290	-	<b>-</b>	-	0,674	0,964	1,222	I,498	2,14	2,91	3,77	4,44	5,10
SOO	-	-	-	0,698	1,000	1,266	I,553	2,22	3,02	3,91	4,6I	5,30
310	_	-	_	_	I,034	1,310	I,608	2,30	3,13	4,05	4,77	5,49
320		-	_	-	I,069	I,354	I,663	2,38	3,24	4,19	4,94	5,68
330	-	wa-	_	-	I,I04	I,399	I,7I8	2,46	3 <b>,</b> 35	4,33	5,II	5,87

Окончание таблицы АІ

Размери в миллипетрах

Длина		Teope	тическа	я масс	а шиль	ки, кг,	при ном	инально	м диаме	етре рез	FOR CL	
шильки <i>L</i>	IO	13	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56
340	-	-	-	-	1,139	I,443	I,772	2,54	3,46	4,47	5,28	6,07
350	_	-	-	-	-	I,487	I,827	2,62	3,56	4,61	5,44	6,26
360	-	-	-	-	-	1,531	I,888	2,70	3,67	4,76	5,61	6,45
370	_	-	-	_	-	I,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 шилек типа I, выполненных способом нарезки, с мелким шагом резъбы.

Таблица БІ

Размеры в миллиметрах

Длина шпильк <b>и</b>	i	теская ма	сса шпил диаметре	ьки, кг. резьбы <b>Д</b>
L	42	48	52	56
<b>I60</b>	I,59	-	-	_
170	I,70		-	
ISO	1,81	-	-	-
190	I,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	-
<b>25</b> 0	2,58	3,34	3,94	4,47
<b>26</b> 0	2,69	3,48	4,II	4,65
<b>27</b> 0	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,I3	4,04	4,79	5,41
310	3,24	4,18	4,96	5,61
330	3,35	4,32	5 <b>,</b> I3	5,20

#### 13 ылибел егнарномО

TIME CARAM E PACIFI

7,5 ' 9 111 TRINIELL	r	TOOTO L MA		
6	12		52	50
330	3,46	4,47	5,27	5,99
340	3,57	4,61	5,47	6 <b>,</b> I8
350	3,68	4,75	5,64	<b>6,</b> 38
360	3,79	4,89	5,81	6,57
370	3,91	5,04	5,98	6,76
380	4,0I	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)

Расов шилек типа I, выполненных способом накатки, с крупным шагом резьон.

Tagarue EI

Размеры в мулициотрах

Eduna Eduna	Teoper	HAGCIE	A MACC	а ппил	ibku, ki	npu F	пенимо	њеом д	иометр	a pe <b>a</b> l	бн <b>d</b>
L	IO	IS	16	20	24	27	30	36	42	48	52
50	0.024	8	4920.	C158-	-	***	-	<b>80</b>	-		Øcas-
60	0,020	0,042	acht.	-	_		-	o <del></del>	-		
′70	0,034	0,050	0,092	-	-	_	-	-		ę.	*Comme
ક્ષ	0,040	0,057	0,105		-	-		-	49	tens	
90	0.044	0,064	0,119	0,186	-	-		1	-	<b>6</b> 44	•••
100	0,049	0,071	0,131	0,206	-	_	-	-		(*****	_
IIO	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	0,198	0,309	0,446	0,575	0,705	1,02	-	-	
160	915	0,114	0,210	0,330	0,475	0,614	0,752	1,09	1,50	-	

Размеры в миллиметрах

Длина шильк <b>и</b>	Teoper	гическа	и мас	са шпил	тьки, кі	при н	п виммон	ьном д	шаметр	ө резь	on d
L	10 -	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52
170	_	0,121	0,224	0,350	0,504	0,652	0,800	I,I5	I,59	-	_
180	***	0,129	0,237	0,371	0,534	0,690	0,847	I,22	I,68	-	
190	-	0,136	0,250	0,391	0,564	0,729	0,893	I,30	1,78	-	
200	-	0,143	0,263	0,412	0,594	0,767	0,940	I,37	I,87	2,46	
210	_	-	0,276	0,433	0,623	0,806	0,983	I,43	I,97	2,58	-
220	-	_	0,290	0,453	0,653	0,844	I,034	I,50	2,08	2,70	3,22
230	-	-	0,303	0,474	0,683	0,882	I,08I	I,57	2,15	2,82	3,36
240	-	-	-	0,494	0,712	0,921	1,129	I,64	2,25	2,94	3,51
250	609	-	-	0,516	0,742	0,959	I,I76	1,70	2,34	3,07	3,65
260	407	_	_	0,536	0,772	0,998	1,222	I,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	10.1	2,62	3,43	4,09
290	-		449	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

Окорчание таблицы ВІ

Размери в имлиметрах

Длина льки	fecpar	BZOEPK:	л масса	nueni	EKW, KP,	при но	миналы	ном ди	вметре	резьбы	d
L	10	I2	16	20	24	27	30	36	42	48	52
310	20	6.0	922	920	0,920	1,130	1,498	2,11	2,90	3,60	4,53
200	453	CID	-		0,950	1,228	1,505	2,19	2,99	3,92	4,68
383	-	nau	u.	-	0,980	1,266	I,552	2,25	3,10	4,05	4,82
340	819	-	_	-	1,009	1,304	1,590	2,32	3,20	4,18	4,97
250	••	ene ene	-		_	1,343	I,646	2,39	3,29	4,30	5,12
360	esi <del>a</del>	999	au	-		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	1000	2115	229	<b>CP</b>	-	I,458	I,787	2,60	3,57	4,67	5,55
350	asca .	-	-	-	-	-	1,834	2,66	3,67	4,79	5,70
400	425	Ger	-	-	-	-	1,881	2,73	3,76	4,9I	5,85

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

## (oncarowice)

## Масса шпилек типа I, выполнением спесобом накатун, с мелким вагом ресьбы

Таблица ГІ

#### Pasmoph D Mannettlz

Длина шильки	1 -	масса шпильки	8
L	42	48	52
160	I,57	Carb.	-
170	I,67	-	
O3I	I,77	-	****
I90	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	4,3I
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 табляци ГІ

Размеры в мыллиметрах

Длина шпильки		ая масса шикль диаметра резн	, -
	42	48	52
S30	3,25	4,29	5,08
340	3,35	4,42	5.24
350	3,44	4,55	5,39
೭೮೦	3,54	4,68	5,54
370	3,64	4,8I	5,70
380	3,74	4,94	5,65
390	3,84	5,07	6,01
400	3,94	5,20	6,16

Примачание-Засса подочатана из условия плотности матариама - 7.85 г/см³.

## Приложение Д (справочное)

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

Таблица ДІ

Размеры в мильиметрах

Длина шпильки	Tec	эрвтиче	ская м	nacca m	шильки	, KP,	при ном	миналы	ном ди	аметре	резь	su d			
L	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	58	60	84	€C
50	0.024	-	-	-			1779	-	-	-	-	-		*ap-	**
€0	0,028	0,042	-	440	ow.	****	900	-	-		-	-860	.000	4.3	703
70	0,032	0,048	0,092					-	-	-	-013	-00	20	-ting	-794
80	0,036	0,053	0,102	_	•	400		-	4219	-000	<b>39</b>	visios.	4.00	1001	. 20
90	0,039	0,059	0,112	0,182	,	<b>4</b> 000g		-449	-424	400	₩	49%		40	45
100	0,043	0,064	0,123	891,0			<b>6</b> 9		<b>4</b> 00	esa	<b>658</b>	470	6.33	C.789	
IIO	0,047	0,070	0,133	0,214	0,322	-44-	-0.00	-2002	4004	-470		th age		-sav	rote.
130	0,051	0,075	0,144	0,230	0,347	0,455		490a	SA45	ecus	A) and	ALC: N	*	+44	400
130	0.054	O,COI	0,154	0,245	0,372	0,485	0,604	#Ino	-	en.		4/40	acon.	4.	-
<b>I</b> 40	0,058	0,086	0,164	0,261	0,396	0,515	0,640	pione.	***	***		460		**	
150	0,062	0,092	0,175	0,277	0,421	0,545	0,675	1,02	£ pale		463	cos	-		

Размеры в миллиметрах

Дина Пильки	an yeringan hijan	Teope	тическ	ая мас	са шии	льки,	кг, пр	HOMI	налъно	мецд м	erpe p	езьбы	d		
	70	12	18	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68
767	fo#	0,099	0,185	0,293	0,446	0,575	0,711	1,07	1,49	-			en.	-	
170	en e	0,103	0,196	0,309	0,470	0,605	0,746	I,13	1,56	-	_	-	-	-	-24
Tt.O	606	0,109	ა,206	0,324	0,495	0,634	0.782	1,18	1,61		#1	-		_	700
160	Test	a,II4	0,216	0.340	0,520	0,664	0,817	I,24	] I,7/I	-	dia	***		-	
200	(Pas	7,120	0,227	0,356	0,544	0,694	0,853	1,30	I,79	2,42	480	••	-	-	-0.00
2IO	e %	Alto	0,237	0,371	0,569	0,724	0,888	I,35	1,83	2,52			nasto .	***	840
220	F-984	SCD	0,248	0,388	0,594	0,754	0,924	I,4I	I,94	2,62	3,14		_	ture .	979
230	*	*:5	0,258	0,403	0,618	0,784	0,959	I,46	2.0I	2,72	3,26	a.,			-
240	1 +2		<b>G</b>	0,419	0,643	0,814	0,995	I,52	2,09	2,31	3,38	410	tum		-
250	# ************************************	550	7,980	0,435	0,668	0,843	I,030	I,57	2,17	2,91	3,50	4,I3	4,85	5,52	grup .
200				0,451	0,692	0,873	1,066	I,63	2,24	3,01	3,62	4,27	5,02	5,70	••
270	4.7		QMB.	0,466	0,717	0,903	1,101	1,68	2,32	3,11	3,74	4,41	5,18	5,88	-
200	****	5179	***	0,482	0,742	0,933	I,137	I.74	2,39	3,21	3,86	4,56	5,35	6,06	430
250	~	650	210)	0,498	0,766	0,963	1,172	I,80	2,47	3,31	3,98	4,70	5,52	6,24	<b>b</b> -co
300		-	•===	0.514	0,791	0,993	1,208	I.85	2.55	3.41	4.10		1	6,42	-

Продолжение таблицы ДІ

Размеря в миллиметрэх

-	Tompa B numeratora														
Длина шпильки		Teoj	эгиче	ская м	acca m	пильки	, KP,	при н	оминалі	ьном ди	аметре	разгог	ı d		
L	10	13	16	20	24	27	30	36	42	48	52	<b>E</b> 5	60	61	53
310	and the second			case	0,816	I,022	I,244	I,9I	2,62	3,50	4,22	4,93	5,65	<b>6</b> (1)	مدينه مود چونهايد
320	dCl9		8	en-	0,840	I,052	I,279	I,96	2,70	3,60	4,34	5,12	6,02	6,70	6.4 
330			-		0,865	I,082	1,315	2,02	2,77	3,70	4,46	5,90	6,18	6,80	7,80
340		-	-	898	0,390	I,II2	I,350	2,07	2,84	3,80	4,57	5,41	6,35	7.11	8,07
350	600			-	6786	I,I42	1,386	2,13	2,92	3,90	4,69	5,55	6,52	7,32	8,20
260	440	-	-	Stee	400	I, I72	1,421	2,18	3,00	4,00	4,8I	5,69	6,68	7,00	8,40
370	459	gas	-	-	9170	1,201	I,457	2,24	3,07	4,10	4,93	5,83	6,35	7.00	ε.σ.
380	eeD.	es.	<b>3</b> -	•••	44	1,231	1,492	2,29	3,15	4,20	5,05	5,97	7,02	7,	
390		<i>-</i>			6a+	6:3	1,528	2,35	3,22	4,29	5,17	6,12	7,19	8,01	1
400	<b>~</b>	Ð	~	æ		en.	1,563	2,4I	3,30	4,39	5,29	6,23	7,55	8,70	9,23
410		200	-	44>	<b>6</b> 23	644	-	2,46	3,38	4,49	5,41	6,40	7,5?	8, %	3, 3
420	-	489		Res	•••		-	2,52	3,45	4,59	5,53	6,51	7,69	3.:.8	9,62
440	-	-		639	800	¢20	-	2,63	3,60	4,79	5,77	6,83	3,02	8,0:	10,00
460	-	<b>Quero</b>		***	-	az)	673	2,74	3,75	4,98	6,01	7,11	2,35	9,50	10.50
480	gm		-	-		des	•	2,85	3,90	5,18	6,25	7.39	8,03	9,,3	10,60

Окончание таблицы ДІ

Размеры в миллиметрах

FHNJ T	Те	эгиче	еская і	Macca (	ппильк	и, кг,	при	номина	і, монак	циаметр	e bear	on d			
la constant de la con	70	T2	Ιô	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	64	68
	23/4	100	0142	429	400	4.0	450	2,96	4,06	5,38	6,43	7,68	9,02	10,02	11,17
20	10.00	600	്രങ	449	en .	-		3,07	4,21	5,58	6,72	7,96	9,35	<b>IO,</b> 38	11,55
540	514	4278	40		-	-	•••	-	4,36	5,77	6,96	8,25	9,68	10,74	11,94
[ ]	Hes	#w	L/m		-	-	-	ę/o	4,51	5,97	7,20	8,53	10,02	II,IO	12,33
E.10	8.790	dus	**	•	eas		con	160	4,66	6,17	7,44	8,81	10,35	II,46	12,71
6.0	vriet.	(960	9.89	649	410	_	400	<b></b>	400		604	<b>G</b> pek	ora;	II,82	13,09
ES0	tra	tysas .	¢:a	0		-	923	55	•	-	-	tuta	-	•	13,47
640	one	RED	<b>W</b> ECK	-	-	•		600	***			4501	4750	•••	I3,85

Примочание - Масса подсчитана из условия плотности материала 7.85 г/см3.

Приложение E (справочное)

Масса шпилек типа 2, выполненных способом нарезки и накатки с мелким шаго резьси

Таблица EI

Размеры в миллимотрах

диина шиильки <b>L</b>	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьби $arphi'$										
	42	48	52	56	60	64	68	76	හ		
160	I,56	-	4400	gija-	-	-	_		<b>63</b>		
170	1,63	-	480	-	-			-	**		
180	I,7I	_		gram.		***	-		<b>d</b> iag		
190	I,78			_	-			y Davida,	8, As		
200	1,86	2,55	_	-		-		g Barrey	<b>0</b> .29		
210	1,94	2,65	-		_				***		
220	2,01	2,75	3,29		450	-	-	40-	g page		
230	2,09	2,85	3,41	grus		-		émagis			
240	2,16	2,95	3,53	Street	-	***	,,,,,				
250	2,24	3,04	3,65	4 31	5,03	5,79		,wea			
260	2,31	3,14	3,77	4,46	5,21	5,99		440	200		
270	2,39	3,24	3,89	4,62	5,39	6,20	_	Control of the Contro			

Размеры	$\mathcal{B}$	миллиметрах
---------	---------------	-------------

Длина	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьби ${\mathcal O}$								
L	42	48	52	56	60	64	68	76	80
ವರ <b>ಿ</b>	2,47	3,34	4,0I	4,77	5,57	6,4T	40	-	
200	2,54	3,44	4,13	4,92	5,75	6,62	-witr		-
ಬಿಂದಿ	2,62	3,54	4,25	5,08	5,93	6,82	_		6.0
310	2,69	3,64	4,37	5,23	6,II	7,03	-	-	-
300	2,77	3,73	4,49	5,39	6,29	7,24	Acra	-	
:3_0	2,84	3,83	4,6I	5,54	6,47	7,45	8,49	IO,46	-
340	2,92	3,93	4,72	5,70	6,65	7,65	8,73	I0,65	-
૩૮૦	2,99	4,03	4,84	5,85	6,83	7,86	8,96	IO,93	I2,20
08 <b>0</b>	3,07	4,13	4,96	6,00	7,01	8,07	9,20	11,22	I2,52
370	3,15	4,23	5,08	6,16	7,19	8,27	9,44	II,50	I2,84
೦೬೦	3,22	4,33	5,20	6,31	7,37	8,48	9,67	II,79	13,16
ઉદ્ગ	3,30	4,43	5,32	6,47	7,55	8,69	9,91	12,08	13,48
40)	3,57	4,52	5,44	6,62	7,73	8,90	10,14	12,33	13,80
410	3,44	4,62	5,56	6,77	7,91	9,10	10,38	I2,65	14,72
420	3,52	4,72	5,68	6,93	8,09	9,31	10,62	12,93	I4,34

Продолжение таблицы EI

]лина шильки-	Размери в милличатрак Теоретическая масса шипльки, кг, при номинальном дичметре резьюц 🧷										
L	42	48	52	56	60	64	68	76	63		
440	3,67	4,92	5,92	7,24	8,45	9,73	II,IO	I3,50	T5,67		
460	3,82	5,12	6,16	7,55	8,81	10,14	II,57	I4,07	17,31		
480	3,98	5,31	6,40	7.85	9.17	10,56	I2,04	I4,C1	16,55		
500	4,13	5,51	6,63	8,16	9,53	10,97	12,52	15,21	IE,93		
520	4,28	5,7I	6,87	8,47	9,89	II,39	12,99	<b>I5,'</b> 78	17,63		
540	4,43	5,90	7,II	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	I3,94	16,93	IS,SI		
580	4,73	6,30	7,59	9,40	10,56	12,63	I4,4I	17.29	33.53		
600	-	-				13,04	<b>I4,</b> 89	18,0	20,19		
620	-		_	-	-		<b>I5,3</b> 6	18,63	20,85		
640		_	-	_	-	7000	15,81	19,20	41,17		
<b>6</b> 60	-	-		,,,,,,	-			19,77	23,11		
<b>6</b> 80	~	-	-	width	-	-		20,31	27,75		
700	-	-	-	_	-	-		aco	23,08		

Окончания таблици ЕТ

Размерн в миллиметрах

Диина Пиина	Теоретическая масса шпильки, кг, при номинальном диаметре резьбы $ extstyle  extstyl$									
LIMAKE	42	48	52	56	60	64	89	76	80	
720	S DON THE STATE OF				-				24,62	
7:)	and the suppliers are suppliers and the suppliers and the suppliers and the suppliers are suppliers and the suppliers and the suppliers and the suppliers are suppliers and the suppliers and the suppliers are supp		-		-	***			24,66	
760	- Andrew -		-		-	_			25,30	
760	-		-		-	80,00	- Mayer		25,94	
603	4-4	-			-		1894	-	26,58	
620	TT	-		-				,	27,22	
840	AND THE PROPERTY OF THE PARTY O	-	-	-	704		-	_	27,86	
660	//www	-	-	-	-	-	-		28,50	
033	**	-	-	-	-	-	-	-	29,14	
900	_	-	-	-	-		-		29,78	

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

### ШПИЛЬКИ ДЛЯ **ФЛАНЦЕВЫХ** СОЕДИНЕНИЙ. Конструкция и размеры



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 ввинчиваемым резьбовым концом (рисунок 2, таблица 3;4).

#### Примечания

1 Шпильки на условное давление Ру свыше 4,0 МПа (40 кгс/см  2 ) и температуру свыше 300  $^{\circ}$ 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.Кашицкий

Главный инженер АО ЦКБН

А.А.Пигарев

Зав.отделом стандартизации

А.Ю.Пролесковский

Конструктор П категории

€ A.M

А.М.Федорова