



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы І С Т А Н Д А Р Т  
С О Ю З А С С Р

---

**ЗАМКИ ДЛЯ БУРИЛЬНЫХ ТРУБ**

**ГОСТ 5286—75**

**Издание официальное**

## ЗАМКИ ДЛЯ БУРИЛЬНЫХ ТРУБ

Drilling tool joints

ГОСТ

5286—75\*

Взамен

ГОСТ 5286—58

Дата введения 01.01.78

Ограничение срока действия снято по решению Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

Настоящий стандарт распространяется на замки, предназначенные для соединения в колонны бурильных труб по ГОСТ 631—75.

## 1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Замки для бурильных труб должны изготавляться типов, указанных в табл. 1.

1.2. Замки должны изготавляться двух исполнений:

правые — с правой замковой резьбой и с правой резьбой для соединения замка с бурильными трубами;

левые — с левой замковой резьбой и с левой резьбой для соединения замка с бурильными трубами.

1.3. Основные размеры и масса замков должны соответствовать указанным на черт. 1 (для замков ЗН, ЗШ и ЗУ), на черт. 2 (для замков ЗШК и ЗУК) и в табл. 2.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

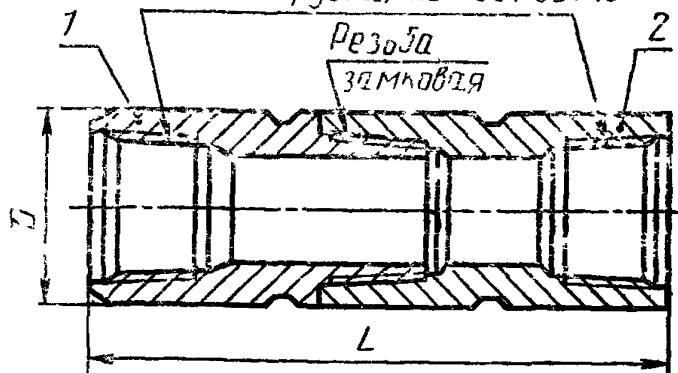
© Издательство стандартов, 1975  
 © Издательство стандартов, 1994

\* Переиздание (апрель 1994 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в сентябре 1979 г., январе 1983 г., июне 1988 г., июне 1990 г.  
 (ИУС 10—79, 5—83, 10—88, 10—90)

Таблица 1

Обозначение типов	Наименование	Область применения
ЗН	Замок с нормальным проходным отверстием	Для соединения труб с выгнутыми внутрь концами
ЗШ	Замок с широким проходным отверстием	Для соединения труб с выгнутыми внутрь и наружу концами
ЗУ	Замок с увеличенным проходным отверстием	
ЗШК	Замок с широким проходным отверстием с конической расточкой	Для соединения труб с выгнутыми внутрь концами с коническими стабилизирующими поясками
ЗУК	Замок с увеличенным проходным отверстием с конической расточкой	Для соединения труб с выгнутыми внутрь и наружу концами с коническими стабилизирующими поясками

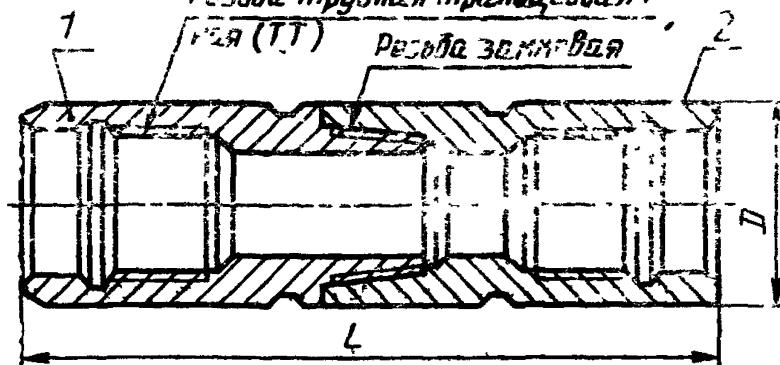
## Резьба трубная по ГОСТ 631-75



1 — ниппель, 2 — муфта

Черт. 1

## Резьба трубная трапециевидная



1 — ниппель;

2 — муфта.

Черт. 2

Таблица 2

## Размеры в мм

Обозначение типоразмера замка	Диаметр труб по ГОСТ 631—75		Обозначение замковой резьбы	D	L	Масса, кг
	с высаженными внутрь концами	с высаженными наружу концами				
ЗН-80	60,3	—	3-66	80	404	12
ЗН-95	73,0	—	3-76	95	431	16
ЗН-108	89,0	—	3-88	108	455	20
ЗН-113	89,0	—	3-88	113	455	23
(ЗН-140)	114,3	—	3-117	140	502	35
(ЗН-172)	139,7	—	3-140	172	560	58
(ЗН-197)	168,3	—	3-152	197	603	76
ЗШ-108	73,0	—	3-86	108	431	20
ЗШ-118	89,0	—	3-101	118	455	23
ЗШ-133	101,6	—	3-108	133	496	37
(ЗШ-146)	114,3	101,6	3-121	146	508	38
ЗШ-178	139,7	—	3-147	178	573	61
ЗШ-203	168,3	—	3-171	203	603	73
ЗУ-86	—	60,3	3-73	86	404	15
ЗУ-108	—	73,0	3-86	108	431	20
ЗУ-120	—	89,0	3-102	120	468	25
ЗУ-146	114,3	101,6	3-122	146	496	37
ЗУ-155	127,0	114,3	3-133	155	526	39
ЗУ-185	—	139,7	3-161	185	553	53
ЗУК-108	—	НК-73	3-86	108	431	17
ЗШК-113	ВК-89	—	3-101	118	454	22
ЗШК-133	ВК-102	—	3-108	133	506	32
ЗШК-178	ВК-140	—	3-147	178	573	61
ЗУК-120	—	НК-89	3-102	120	468	20
ЗУК-146	ВК-114	НК-102	3-122	146	506	36
ЗУК-155	ВК-127	НК-114	3-133	155	536	38

## Примечания:

1. Типоразмеры замков, указанные в скобках, применять не рекомендуется
2. Обозначение замковой резьбы состоит из буквы З и целого значения большего диаметра основания конуса ниппеля.

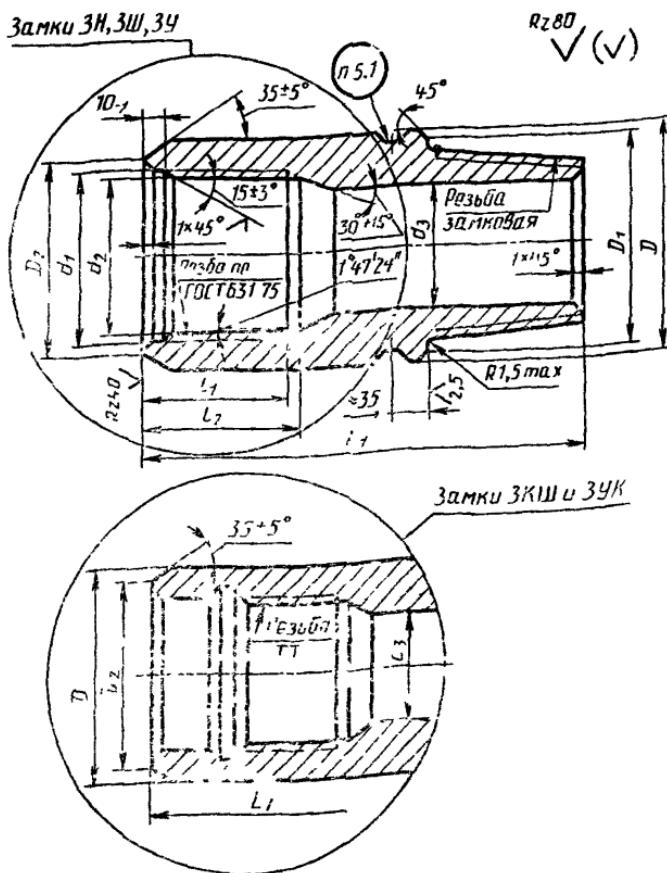
Пример условного обозначения замка типа ЗН с наружным диаметром  $D$  108 мм с правой резьбой:

Замок ЗН-108 ГОСТ 5286—75

То же, с левой резьбой:

Замок ЗН-108 Л ГОСТ 5286—75

1.4. Размеры ниппелей замков должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3 (для ЗН, ЗШ и ЗУ), на черт. 3 и 9 и в табл. 4 и 11 (для замков ЗШК и ЗУК).



Черт. 3

Таблица 3

## Размеры в мм

Обозначение типоразмера замка	Обозначение замковой резьбы	Наружный диаметр упорного уступа $D$ , (пред. откл. $\pm 0,5$ )	Наружный диаметр торца $D_1$ , (пред. откл. $\pm 1$ )	Диаметр цилиндрической выточки $d_1$ , (пред. откл. $\pm 0,5$ )	Внутренний диаметр резьбы в плоскости торца $d_2$ , (справочный)	$L_1$ , (пред. откл. $+30$ ; $-10$ )	Расстояние от торца до конца резьбы с полным профилем $l$ , (пред. откл. $+8$ )	Длина конуса под резьбу $l_2$ , (пред. откл. $+8$ )	Масса, кг
3Н-80	3-66	80	76,5	70	63,5	57,451	25	240	87
3Н-95	3-76	95	91,0	86	76,2	70,151	32	260	100
3Н-108	3-88	108	103,5	102	92,0	86,026	38	275	100
3Н-113	3-88	113	108,0						9,0
3Н-117	3-117	140	134,5	127	117,5	111,426	58	305	10,5
3Н-140	3-140	172	164,5	154	144,5	138,426	70	340	16,0
3Н-172	3-152	197	186,0	181	171,5	165,401	89	365	120
3Н-197	3-86	108	103,5	86	76,2	70,151	54	260	125
3Ш-108	3-101	118	114,0	102	92,0	86,026	62	275	131
3Ш-133	3-108	133	127,5	116	104,8	98,726	72	300	120
3Ш-146	3-121	146	140,5	127	117,5	111,426	80	305	100
3Ш-178	3-147	178	170,5	154	144,5	138,426	101	350	110
3Ш-203	3-171	203	196,0	181	171,5	165,401	127	365	110
3У-85	3-73	86	82,5	78	70,6	64,588	44	240	125
3У-108	3-86	108	103,5	98	81,3	78,889	54	260	131
3У-120	3-102	120	116,0	108	100,3	94,256	70	285	110
3У-146	3-122	146	140,5	130	117,5	111,426	82	305	120
3У-155	3-133	155	150,5	140	130,2	124,126	95	320	125
3У-185	3-161	185	180,0	167	157,2	151,126	120	340	125

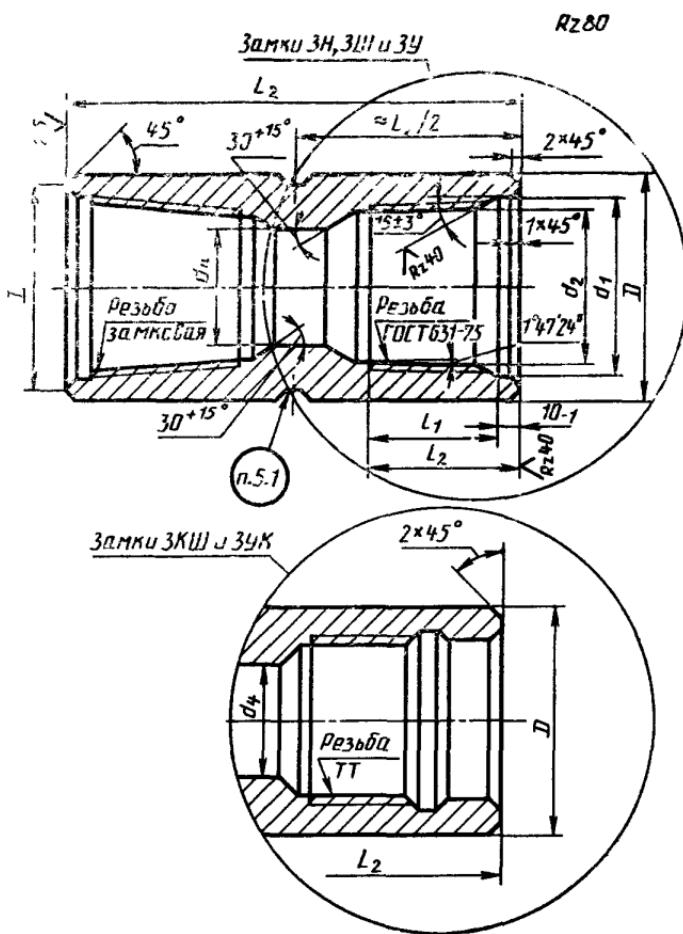
Таблица 4

## Размеры в мм

Обозначение типоразмера замка	Обозначение замковой резьбы	Обозначение резьбы для соединения с трубами	$D$ (пред. откл. $\pm 0,5$ )	Наружный диаметр упорного уступа $D_r$ (пред. откл. $\pm 1$ )	$D_s$ (пред. откл. $\pm 1$ )	$d_s$ (пред. откл. $\pm 0,6$ )	$L_1$ (пред. откл. $+30$ $-10$ )	Масса, кг
ЗШК-118	3 101	ТТ82×5,08×1 32	118	114,0	100	62	275	10
ЗШК-133	3 108	ТТ94×5,08×1 32	133	127,5	115	72	310	15
ЗШК-178	3-147	ТТ132×5,08×1 32	178	170,5	156	101	350	29
ЗУК-108	3-86	ТТ78×5,03×1 32	108	103,5	94	54	260	8
ЗУК-120	3-102	ТТ94×5,08×1 32	120	116,0	110	70	285	9
ЗУК-146	3-146	ТТ107×5,08×1 32	146	140,5	125	82	310	16
ЗУК 155	3 133	ТТ122×5,08×1 32	155	150,5	140	95	325	17

Приимечание (к табл. 3 и 4) Допускается изготавливать ниппели замков с длинами, укороченными не более, чем на 20 мм по сравнению с номинальной длиной, в количестве не более 3 % замков от партии.

1.5. Размеры муфт замков должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 5 (для замков ЗН, ЗШ и ЗУ) и на черт. 4 и 9 и в табл. 6 и 11 (для замков ЗШК и ЗУК).



Черт. 4

Таблица 5

Размеры в мм							
Обозначение типоразмера замка	Обозначение замковой резьбы	D (пред. откл. $\pm 0,5$ )	Наружный диаметр упорного торца $D_1$ (пред. откл. $\pm 0,5$ )	Диаметр цилиндрической выточки $d_1$ (пред. откл. $\pm 0,5$ )	Внутренний диаметр резьбы в плоскости торца $d_2$ (справочный)	$d_4$ (пред. откл. $\pm 0,6$ )	Расстояние от торца до конца резьбы с полным профилем $l_1$ (пред. откл. $\pm 5$ )
							$L_2$ (пред. откл. $+30$ $-10$ )
ЗН-80	3-66	80	76,5	63,5	57,451	36	240
ЗН-95	3-76	95	91,0	76,2	70,151	45	260
ЗН-108	3-88	108	103,5	92,0	86,026	58	275
ЗН-113	3-88	113	108,5				
ЗН-140	3-117	140	134,5	117,5	111,426	78	305
ЗН-172	3-140	172	164,5	144,5	138,426	98	340
ЗН-197	3-152	197	186,0	171,5	165,401	122	365
ЗШ-108	3-86	108	103,5	76,2	70,151	54	260
ЗШ-118	3-101	118	114,0	92,0	86,026	62	275
ЗШ-133	3-108	133	127,5	104,8	98,726	72	300
ЗШ-146	3-121	146	140,5	117,5	111,426	80	305
ЗШ-178	3-147	178	170,5	144,5	138,426	101	350
ЗШ-203	3-171	203	196,0	171,5	165,401	127	355
ЗУ-86	3-73	86	82,5	70,6	64,588	44	240
ЗУ-108	3-86	108	103,5	84,0	78,889	54	240
ЗУ-120	3-102	120	116,0	100,3	94,256	78	285
ЗУ-146	3-122	146	140,5	117,5	111,426	95	305
ЗУ-155	3-133	155	150,5	130,2	124,126	105	320
ЗУ-185	3 161	185	180,0	157,2	151,126	132	350

Таблица 6

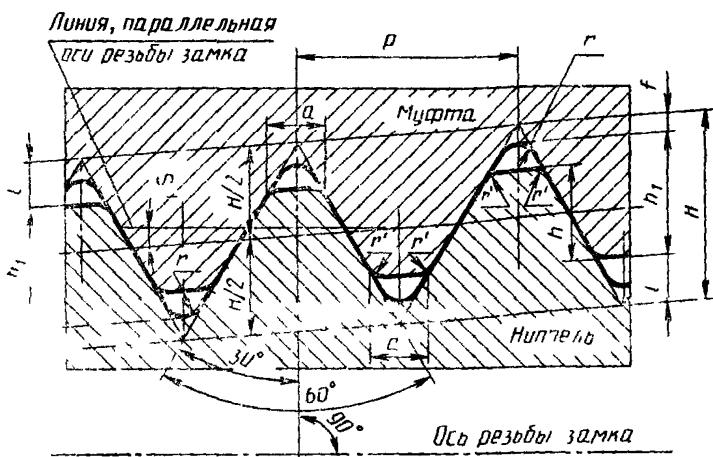
Размеры в мм

Обозначение типоразмера замка	Обозначение замковой резьбы	Обозначение резьбы для соединения замка с трубами	$D$ (пред. откл. $\pm 0,5$ )	Наружный диаметр упорного торца $D_1$ (пред. откл. $\pm 0,5$ )	$d_4$ (пред. откл. $\pm 0,6$ )	$L_2$ (пред. откл. $+30$ $-10$ )	Масса, кг
ЗШК-118	3-101	ТГ82×5,08×1 32	118	114,0	62	275	12
ЗШК-133	3-108	ТГ94×5,08×1 32	133	127,5	72	310	17
ЗШК-178	3-147	ТТ132×5,08×1 32	178	170,5	101	350	32
ЗУК-108	3-86	ТТ78×5,08×1 32	108	103,5	54	260	9
ЗУК-120	3-102	ТГ94×5,08×1 32	120	116,0	70	285	11
ЗУК-146	3-122	ТТ107×5,08×1 32	146	140,5	82	310	20
ЗУК-155	3-133	ТТ122×5,08×1 32	155	150,5	95	325	21

Причение к табл 5 и 6 Допускается изготавливать муфты замков с длинами, укороченными не более чем на 20 мм по сравнению с номинальной длиной, в количестве не более 3 % замков от партии

1.6. Форма и размеры профиля замковой резьбы (правой и левой) должны соответствовать указанной на черт. 5 и в табл. 7.

1.4-1.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).



Черт. 5  
Размеры в мм

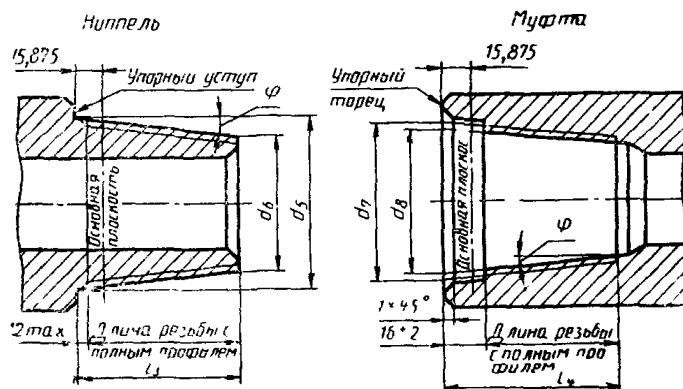
Таблица 7

Элементы профиля резьбы	Размеры профиля			
	I	II	III	IV
	Число ниток на длине 25,4 мм			
	5		4	
Шаг резьбы $P$	5,080		6,350	
Конусность резьбы $2tg\varphi$		1 4		1 6
Высота остроугольного профиля $H$	4,376	5,471		5,487
Высота профиля резьбы $h_1$	2,993	3,742	3,755	3,095
Рабочая высота профиля $h$	2,626	3,283	3,293	2,634
Высота среза вершины $l$	0,875	1,094	1,097	1,427
Усечение впадины, $f$	0,508		0,635	0,965
Площадка $a^*$	1,016		1,270	1,651
Радиус закругления впадины $r^*$	0,508		0,635	0,965
Радиус сопряжения $r'$ , не более			0,38	
Угол уклона $\varphi$		7°7'30"		4°45'48"

\* Размеры приведены для проектирования резьбообразующего инструмента.

Примечание Шаг резьбы  $P$  измеряется параллельно оси резьбы замка.

1.7. Размеры замковых соединений должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 8.



Черт. 6

Таблица 8

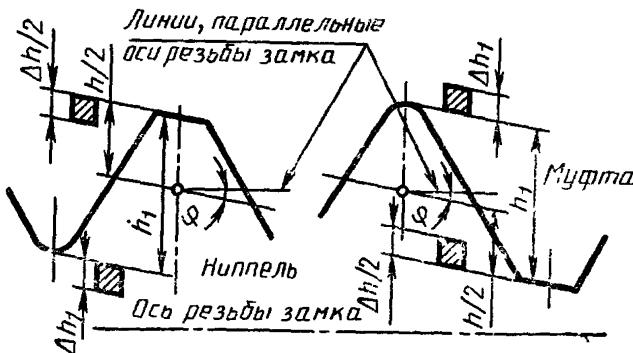
## Размеры в мм

Муфта	Ниппель				Диаметр конической выточки в плоскости торца $d_7$ (прил. откл. $\pm 0,6$ )				$l_4$ , не менее менее	
	Длина конуса $l_3$ (пред. откл. $-2$ )	Диаметр меньшего основания конуса $d_6$ (справочный)	Диаметр конической выточки в плоскости торца $d_7$ (прил. откл. $\pm 0,6$ )	Внутренний диаметр резьбы в плоскости торца $d_8$ (справочный)						
3-66	5	1 4	1	60,080	66,674	47,674	76	68,3	61,422	82
3-73	4	1 6	IV	67,767	74,047	60,380	74,6	74,6	67,779	
3-76	5	1 4	1	69,605	76,200	53,950	77,8	77,8	70,948	95
3-86	4	1 6	IV	80,848	86,128	71,295	89	87,7	80,860	
3-88	5	1 4	1	82,293	88,887	65,137	95	90,5	83,635	101
3-101				94,844	101,438	77,688		102,8	96,186	
3-102	4	1 6	IV	96,723	102,003	85,003	102	103,6	96,735	108
3-108				103,429	108,709	89,709	114	110,3	103,441	120
3-117	5	1 4	1	110,868	117,462	90,462	108	119,1	112,210	114
3-121				115,113	121,709	96,209	102	123,8	116,457	108
3-122				117,500	122,780	103,780		124,6	117,512	
3-133				128,059	133,339	114,339	114	134,9	128,071	20
3-140				132,944	140,195	110,195	110	141,7	133,629	126
3-147	4			142,011	147,949	126,782		150,0	141,363	
3-152				146,248	152,186	131,019		154,0	145,600	
3-161	1 6	III		155,981	151,920	140,753	117	163,8	155,334	133
3-171				165,598	171,536	150,369		173,8	164,950	

1.8. Предельные отклонения замковой резьбы должны быть следующие:

шага на длине резьбы 25,4 мм между любыми двумя нитками, мм	$\pm 0,05$
шага на всей длине резьбы, мм	$\pm 0,11$
половины угла профиля резьбы, мин	$\pm 30$
конусности на длине конуса 100 мм	
наружного и среднего диаметра ниппеля, мм	$+0,25$
внутреннего и среднего диаметра муфты, мм	$-0,25$

1.9. Предельные отклонения высоты профиля замковой резьбы должны соответствовать указанным на черт. 7 и в табл. 9.



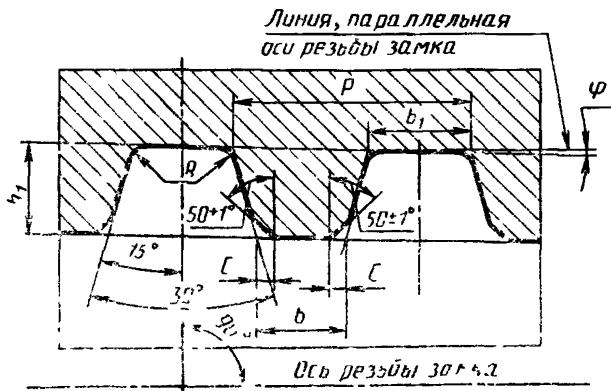
Черт. 7

Таблица 9

Шаг резьбы	Предельные отклонения высоты профиля резьбы ниппеля и муфты	
	$\Delta \frac{h}{2}$	$\Delta h_1$
5,08	-0,12	+0,08
6,35	-0,18	+0,12

П р и м е ч а н и е. Предельные отклонения, указанные в табл. 9, являются исходными для проектирования резьбообразующего инструмента и факультативными для изделий.

1.10 Форма и размеры профиля резьбы трубной трапецидальной ТТ (правой и левой) должны соответствовать указанной на черт. 8 и в табл. 10.



Черт. 8

Таблица 10

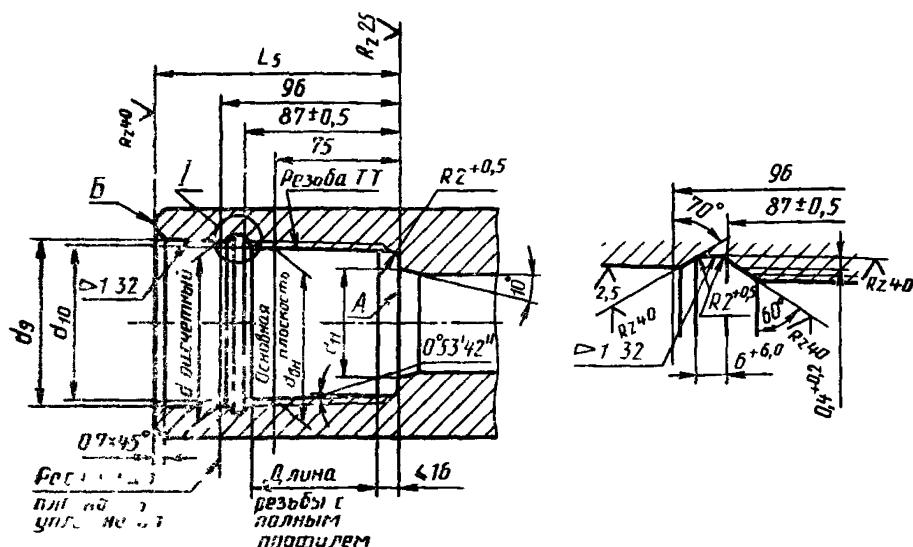
Размеры в мм

Элементы профиля резьбы	Нормы
Шаг резьбы $P$	5,08
Конусность резьбы $2 \operatorname{tg}\phi$	$1,32$
Угол уклона $\phi$	$0^{\circ}53'42''$
Высота профиля резьбы $h_1$	$1,90^{+0.10}$
Площадка $b$	1,88
Площадка $b_1$	$2,18^{+0.05}$
Радиус сопряжения $R$	0,30—0,05
Ширина скоса $C$	$0,30^{+0.05}$

## Примечания:

- Шаг резьбы  $P$  измеряется параллельно оси резьбы замка.
- Предельные отклонения, указанные в табл. 10, за исключением предельного отклонения на высоту профиля резьбы  $h_1$ , являются исходными для проектирования резьбообразующего инструмента и факультативными для изделий.
- Допускается замена скосов  $C \times 50^\circ$  радиусом скругления  $0,35^{+0.05}$  мм.

1.11. Рзамеры концов ниппеля и муфты с резьбой ТТ должны соответствовать указанным на черт 9 и в табл. 11.



Черт 9

Таблица 11

Обозначение резьбы	Внутренний диаметр резьбы в основной плоскости $d_{вн}$	Диаметр конической расточкики в расчетной плоскости уплотнения $d_{расч}$	Диаметр конической расточкики в плоскости торца $d_9$ (справочный)	Внутренний диаметр разрезы в плоскости торца $d_{10}$ (справочный)	$d_{11}$ (пред. откл. +0,5)	$l_6$ (пред. откл. ±0,3)
TT78×5,08×1 32	78,35	84,25	85,375	80,131	55	
TT82×5,08×1 32	82,34	88,24	89,365	84,121	63	132
TT94×5,08×1 32	94,31	100,21	101,335	96,091	73	
TT107×5,08×1 32	107,29	113,19	114,565	109,321	83	
TT122×5,08×1 32	122,25	128,15	129,525	124,281	96	
TT132×5,08×1.32	132,23	138,13	139,505	134,261	102	140

П р и м е ч а н и е Обозначение трубной трапециoidalной резьбы определяется буквами ТТ, внутренним диаметром резьбы в основной плоскости ( $d_{вн}$ ) в целых числах (без дробных долей), шагом и конусностью резьбы

(Измененная редакция, Иzm. № 1).

1.12. Предельные отклонения резьбы ТТ должны быть следующие:

шага на длине резьбы 25,4 мм между любыми двумя нитками, мм	$\pm 0,05$
шага на всей длине резьбы, мм	$\pm 0,10$
половины угла профиля резьбы, мин	$\pm 45$
конусности на длине конуса 65 мм по внутреннему и наружному диаметрам, мм	$-0,20$

1.13. Предельные отклонения конусности конической расточки на всей длине ее  $\pm 0,05$  мм.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Замки должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Замки должны изготавляться из стали марки 40ХН по ГОСТ 4543—71. Механические свойства термически обработанных замков должны соответствовать указанным ниже:

временное сопротивление разрыву $\sigma_b$ , кгс/см <sup>2</sup> , не менее	90
предел текучести $\sigma_t$ , кгс/см <sup>2</sup> , не менее	75
относительное удлинение $\delta_b$ , %, не менее	10
относительное сужение $\psi$ , %, не менее	45
ударная вязкость $d_k$ , кгс·см/см <sup>2</sup> , не менее	7
твердость по Бринеллю HB, в пределах	285 .. 341

2.3. На наружной и внутренней поверхностях замка не должно быть трещин, волосовин, плен, раковин и расслоений. Вырубка, заварка и заделка дефектных мест не допускаются.

2.4. Поверхности упорного уступа ниппеля и упорного торца муфты должны быть гладкими, без заусенцев, рванин, забоин и других дефектов, нарушающих плотность соединения. Знаки маркировки на данные поверхности наносить не допускается.

2.5. Разностенность ниппеля у торца конуса (размер  $d_6$ , черт. 6) не должны превышать для замков ЗШ-108, ЗШ-118, ЗШ-133, ЗШ-146, ЗУ-108, ЗУ-120, ЗУ-86, ЗУ-146, ЗУ-155, ЗУК-108, ЗШК-118, ЗШК-133, ЗУК-120, ЗУК-146 и ЗУК-155 1,5 мм, для остальных замков — 2 мм.

2.6. Допуск перпендикулярности упорных торцев ниппеля и муфты к оси замковой резьбы не должен быть более 0,1мм, а допуск плоскости на ширине упорного уступа ниппеля и упорного торца муфты — 0,07 мм.

2.7. Допуск перпендикулярности торцев А и Б (черт. 9) к оси резьбы ТТ не должен быть более 0,06 мм. Отклонения от плоскости на ширине этих торцев не должны быть более 0,06 мм.

2.8. Замковая резьба и резьбы ТТ должны быть гладкими, без забоин выкрошенных ниток, заусенцев, рванин, продольных углублений вдоль образующей резьбы и других дефектов, нарушающих непрерывность, герметичность и прочность резьбы.

2.9. Параметры шероховатости поверхности замковой резьбы и резьбы ТТ должны быть  $Rz \geq 20$  мкм по ГОСТ 2789—73.

2.10. Заходной виток замковой резьбы ниппеля и муфты должен быть притуплен до основания профиля или выполнен в виде скоса под углом  $30^\circ$ — $3^\circ$  к оси резьбы.

2.11. Резьбы замков и конические расточки должны быть фосфатированы.

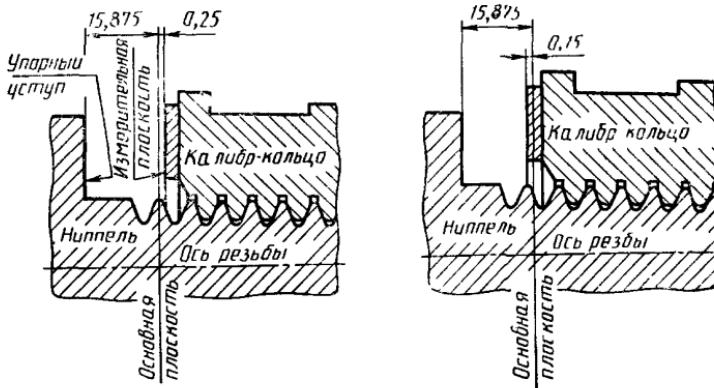
2.12. Допуск соосности осей замковой резьбы и трубной не должен быть более 0,6 мм в плоскости торца и 1,75 мм на длине 1 м.

2.13. Допуск соосности осей конической выточки замковой резьбы и цилиндрической выточки резьбы, предназначенной для соединения замков ЗН, ЗШ и ЗУ с трубами, не должен быть более 0,6 мм.

2.14. Допуск соосности осей резьбы ТТ и конической расточки концов замков ЗШК и ЗУК, предназначенных для соединения с трубами, не должен быть более 0,04 мм.

2.15. Допускается наличие фаски не на всей боковой поверхности, выполненной под углом  $10^\circ$  между диаметром проходного отверстия и торцем *A* (черт. 9), чернота на этой поверхности при отсутствии заусенцев на упорном торце *A*.

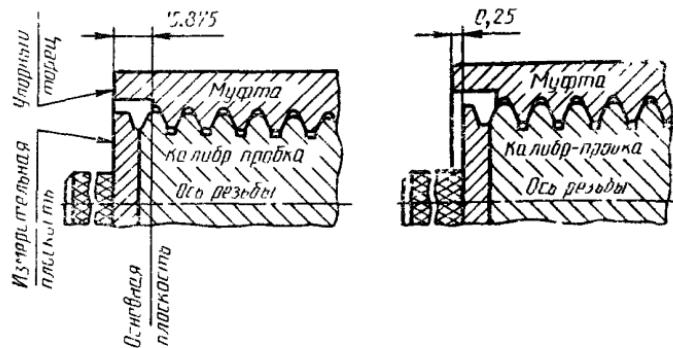
2.16. Величина натяга замковой резьбы ниппеля должна быть  $15,875^{+0,25}_{-0,15}$  мм (черт. 10).



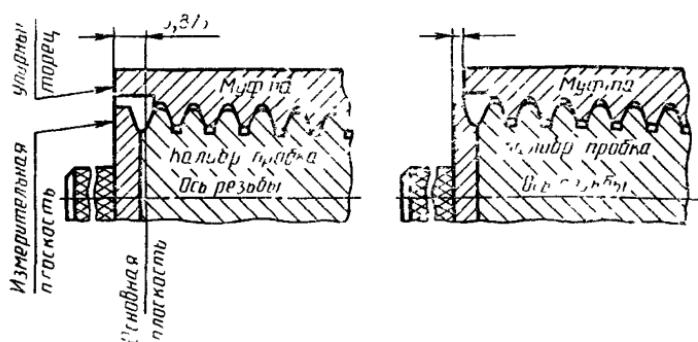
Черт. 10

Величина натяга замковой резьбы муфты с резьбой до 3—122 включ. должна находиться в пределах указанных на черт. 11, остальных — на черт. 12.

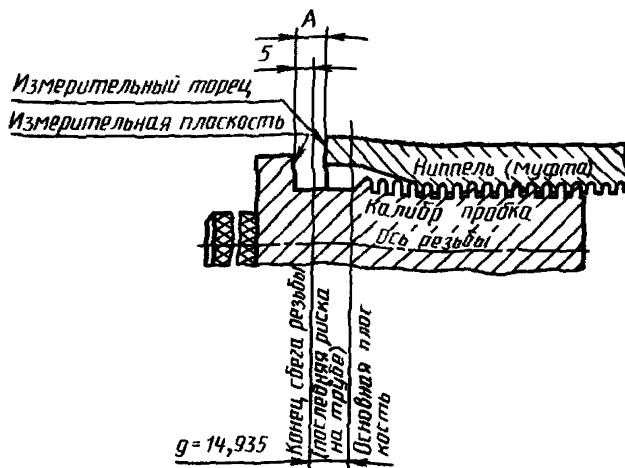
(Измененная редакция, Изм. № 1).



Черт. 11



Черт. 12



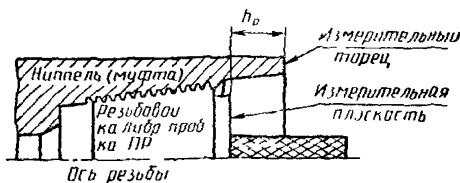
Черт. 13

2.17. Величина натяга резьбы, пред назначенной для соединения замков ЗН, ЗШ и ЗУ с трубами, должна быть  $A=8\pm2,4$  мм (черт. 13).

2.18. Величина натяга  $h_p$  (черт. 14) резьбы ТТ не должна быть более:

$42\pm1,6$  мм — для замков ЗУК-108, ЗШК-118, ЗУК-120 и ЗШК-133;

$50\pm1,6$  мм — для остальных замков.

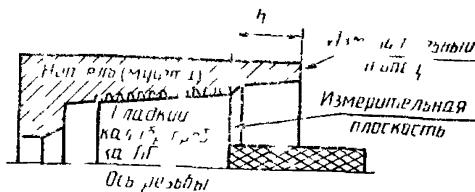


Черт. 14

2.19. Величина натяга  $h_r$  (черт. 15) резьбы ТТ не должна быть более:

$54\pm1,6$  мм — для замков ЗУК-108, ЗШК-118, ЗУК-120 и ЗШК-133;

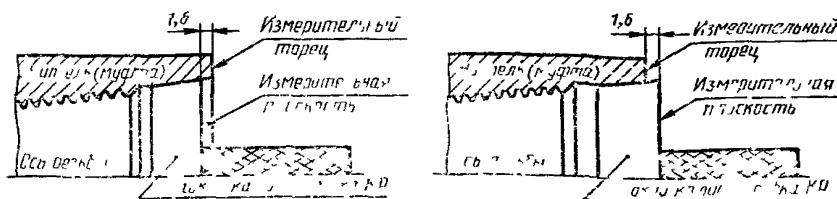
$62\pm1,6$  мм — для остальных замков.



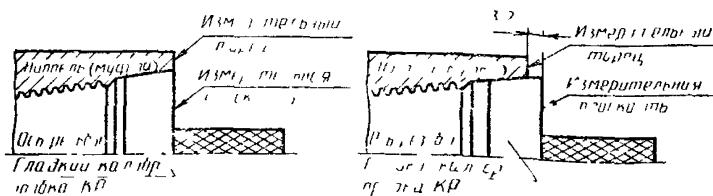
Черт. 15

2.20. Предельные отклонения величины диаметра в расчетной плоскости конической расточки замков ЗШК и ЗУК должны быть следующие:

$\pm 1,6$  мм — для замков ЗУК-108 и ЗШК-118 (черт. 16);  
 $+3,2$  мм — для остальных замков (черт. 17).



Черт. 16

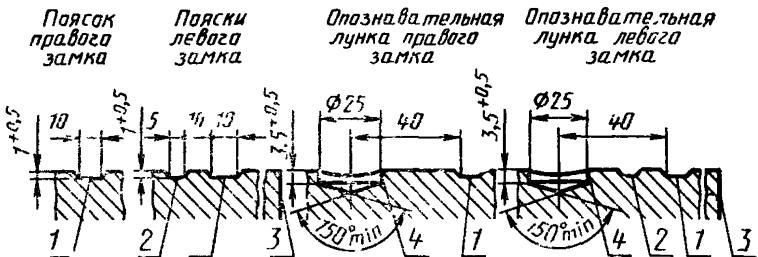


Черт. 17

2.21. На ниппелях и муфтах должен быть проточен поясок для маркировки, а на ниппелях и муфтах левых замков, кроме пояска для маркировки, должен быть проточен также опознавательный поясок (черт. 18).

Правые и левые ниппели и муфты ЗУ-120, ЗУ-155, ЗУК-120 и ЗУК-155 должны иметь опознавательную лунку (черт. 18).

2.20, 2.21. (Измененная редакция, Изд. № 1).



1—поясок для маркировки; 2—позиционный поясок; 3—упорный торец муфты или упорный уступ ниппеля; 4—позиционная лунка.

Черт. 18

2.22. Ресурс замка до среднего ремонта — не менее 500 свинчиваний.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Химический состав стали замков должен проверяться по ГОСТ 7565—81.

3.2. Механические свойства стали замков должны проверяться на образцах, отобранных от партии деталей одного типоразмера, прошедших термообработку по одинаковому режиму.

3.3. Испытание на растяжение должно проводиться по ГОСТ 10006—80 на продольных образцах.

3.4. Испытание на ударную вязкость должно проводиться по ГОСТ 9454—78.

3.5. Твердость должна проверяться на каждом ниппеле и каждой муфте по ГОСТ 9012—59.

3.6. Разностенность должна проверяться у каждого ниппеля.

3.7. Допуски плоскости и перпендикулярности упорных уступов ниппеля и муфты, а также торцов А и Б (черт. 9) должны проверяться у каждого ниппеля и каждой муфты.

3.8. Качество покрытия на резьбе должно проверяться выборочно в соответствии с ГОСТ 9.302—88.

3.9. Допуск соосности резьб обоих концов ниппелей и муфт должно проверяться выборочно.

3.10. Конусность замковой резьбы по наружному диаметру наружных резьб и по внутреннему диаметру внутренних резьб, а также конической расточки резьбы ТТ должны проверяться у каждого ниппеля и каждой муфты.

3.11. Отклонения от шага резьбы, половины угла профиля всех резьб, конусность по среднему диаметру (для замковой резьбы и резьбы, пред назначенной для соединения замков ЗН, ЗШ и ЗУ с трубами), а также конусность по наружному диаметру резьбы ТТ должны проверяться периодически.

3.12. Допуск соосности резьб, соответствующих выточек и расточки согласно пп. 2.12—2.14, проверяется выборочно.

3.13. Натяг замковой резьбы и резьбы, пред назначенной для соединения замка с трубами, должен проверяться у каждого ниппеля и каждой муфты.

3.14. Величина диаметра в расчетной плоскости конической расточки замков ЗШК и ЗУК должна проверяться у каждого ниппеля и каждой муфты.

3.15. Периодичность проверок отдельных параметров замков (не оговоренных особо) определяется предприятием-изготовителем.

#### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Механические свойства замков (п. 2.2) должны проверяться на образцах, вырезанных из замкового конца ниппеля.

Образцы должны вырезаться методом, не изменяющим структуры и механических свойств стали проверяемой детали замка. Наличие резьбы на образцах не обязательно.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Проверка гверности должна проводиться на наружной цилиндрической поверхности каждого ниппеля и каждой муфты в двух местах: на расстоянии 15—20 мм от пояска для маркировки и на этом же расстоянии от торца ниппеля и от торца муфты.

4.3. Плоскость (пп. 2.6, 2.7) должна проверяться по всей ширине упорных поверхностей ниппелей и муфт с помощью универсального инструмента или специальных приборов. Перпендикулярность в каждом ниппеле и в каждой муфте проверяется одновременно с проверкой резьбы калибрами.

Перпендикулярность (пп. 2.6 и 2.7) определяется как разность наибольшего и наименьшего расстояния между измерительной плоскостью калибра и упорными поверхностями ниппелей и муфт.

4.4. Качество покрытия на резьбе (п. 2.11) проверяется в трех равномерно расположенных точках по окружности нитки резьбы капельным или другим способом.

4.5. Соосность резьб (пп. 2.12—2.14) обоих концов ниппелей и муфт проверяется следующим способом.

Проверяемую деталь замка одним концом свинчивают с контрольной оправкой, точно центрированной в приспособлении (или на токарном станке), другим концом деталь свинчивают со второй оправкой шлифованная цилиндрическая часть которой, длиной 100—200 мм, соосна с нарезанной частью. Вращая деталь, определяют биение второй оправки у торца детали и на конце оправки при помощи индикатора часового типа. Отклонение от соосности у торца определяется непосредственно по индикатору (отклонение от соосности равно половине величины биения). Перекос осей на длине 1 м определяют из соотношения величин биения у торца детали и у конца оправки.

4.6. Конусность по наружному диаметру наружных резьб и по внутреннему диаметру внутренних резьб (для замковой резьбы и резьбы, предназначенный для соединения замков ЗН, ЗШ и ЗУ с трубами) (п. 1.8) должна проверяться гладкими коническими калибрами (кольцами и пробками) с применением пластинчатого щупа:

ширина 3 мм для замков: от ЗН-80 до ЗН-140; от ЗШ-108 до ЗШ-146; от ЗУ-86 до ЗУ-155 и шириной 4 мм для остальных замков или при помощи других средств измерения.

4.7. Конусность резьбы ТТ по внутреннему диаметру, а также конической расточки ниппелей и муфт замков ЗШК и ЗУК (пп. 1.12 и 1.13) должна проверяться рабочими гладкими коническими калибрами-пробками с применением пластинчатого щупа.

Ширина щупов: 4 мм для замков ЗШК-178 и 3 мм для остальных замков.

4.8. Шаг резьбы, половина угла профиля и высота профиля всех резьб, конусность по среднему диаметру (для замковой резьбы, предназначенный для соединения замков ЗН, ЗШ и ЗУ с трубами), а также конусность по наружному диаметру резьбы ТТ (пп. 1.6—1.12) должны проверяться с помощью универсальных измерительных средств или специальных приборов.

4.9. Соосность резьб соответствующих выточек и расточки (пп. 2.13 и 2.14) проверяют с помощью универсальных измерительных средств.

4.10. Перед проверкой величины натяга всех резьб с поверхности резьбы ниппелей и муфт должны быть удалены заусенцы или другие шероховатости. Калибры и изделия должны быть тщательно очищены, и на поверхность резьбы должен быть нанесен тонкий слой жидкого масла. Резьбовые калибры должны навинчиваться на резьбу до отказа усилием одного человека с применением рычага длиной 150 мм.

4.11. При контроле величины натяга замковой резьбы муфт с резьбой до 3—133 измерительная плоскость любого рабочего резьбового калибра-пробки должна совпадать с упорным торцом или заходить за торец на 0,25 мм (черт. 11), а у муфт с резьбой 3—133 и выше — должна совпадать с упорным торцом или не доходить до торца на 0,25 мм (черт. 12).

До 01.01.93 при проверке натяга муфт калибрами потребителя измерительная плоскость резьбового калибра-пробки для резьб до 3—122 включительно должна заходить за упорный торец, не более, чем на 0,50 мм или не доходить до торца не более чем на 0,10 мм, а для остальных резьб измерительная плоскость калибра должна заходить за торец не более чем на 0,25 мм или не доходить до торца не более, чем на 0,35 мм.

4.12. При контроле величины натяга замковой резьбы ниппеля измерительная плоскость любого рабочего резьбового калибра-кольца должна находиться на расстоянии  $15,875^{+0,25}_{-0,15}$  мм от упорного уступа.

До 01.01.93 при проверке натяга ниппелей калибрами у потребителя измерительная плоскость резьбового калибра-кольца должна находиться для резьб до 3—122 включительно на расстоянии  $15,875^{+0,35}_{-0,25}$  мм от упорного уступа, а для остальных резьб — на расстоянии  $15,875^{+0,45}_{-0,35}$  мм от упорного уступа.

4.11, 4.12. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

4.13. При контроле величины натяга резьбы ТТ замков ЗУК-108, ЗШК-118, ЗУК-120 и ЗШК-133 измерительная плоскость любого рабочего калибра-пробки должна находиться на расстоянии  $54 \pm 1,6$  мм от торца детали замка, у остальных размеров замком — на расстоянии  $62 \pm 1,6$  мм.

4.14. При контроле величины диаметра в расчетной плоскости конической расточки замков ЗУК-108 и ЗШК-118 измерительная плоскость любого рабочего калибра-пробки должна совпадать с торцом детали замка. Предельные отклонения величины натяга  $\pm 1,6$  мм. Для остальных замков измерительная плоскость должна совпадать с торцом детали замка или не доходить до торца на 3,2 мм.

## 5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На ниппеле и муфте каждого замка на поясках для маркировки должна быть нанесена маркировка в следующем порядке:  
товарный знак предприятия-изготовителя;  
типоразмер замка;  
дата выпуска (месяц, год);

обозначение настоящего стандарта.

5.2. Маркировка должна быть произведена четко клеймами шрифтом ПО-6, ПО-8 по ГОСТ 2930—62.

5.3. Резьбы замков, поверхности конических расточек и упорные уступы (торцы) для предохранения от коррозии должны быть покрыты антакоррозионной смазкой по ГОСТ 9.014—88.

5.4. При транспортировании ниппелей и муфт раздельно замковая резьба и упорный уступ (торец), а замков ЗШК и ЗУК также резьба ТТ и коническая расточка должны быть предохранены от повреждений.

Способ упаковки и защиты от повреждений устанавливается по согласованию с потребителем.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.5. Каждая партия замков, а также ниппелей и муфт должна сопровождаться документом, удостоверяющим соответствие их качества требованиям настоящего стандарта.

Документ должен содержать:

наименование организации, в систему которой входит предприятие-изготовитель;

наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение (город) или условный адрес;

наименование изделий и их обозначение;

дату выпуска;

количество изделий;

результаты проверок и испытаний;

обозначение настоящего стандарта.

5.6. Замки, рассортированные по типоразмерам, должны храниться под навесом или в закрытом помещении, уложенными в штабели или в вертикальном положении.

При укладке замков должно быть обращено внимание на предохранение резьб и упорных поверхностей ниппелей и муфт от механических повреждений.

Редактор *А. Л. Владимиров*  
Технический редактор *О. Н. Никитина*  
Корректор *Т. А. Васильева*

Сдано в наб. 10.05.94 Подп. в печ. 30.06.94 Усл. п. л. 1,63 Усл. кр. отт. 1,63.  
Уч.-изд. л. 1,45 Тир. 268 экз С 1475

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256 Зак 999