



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**КАЛИБРЫ ДЛЯ ТРЕУГОЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ
ТРУБ И МУФТ К НИМ**

ТИПЫ. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ДОПУСКИ

ГОСТ 10654—81

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

РАЗРАБОТАН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

И. А. Медовой, И. И. Городецкая

ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Зам. министра А. Е. Прокопович

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 марта 1981 г. № 1707

**КАЛИБРЫ ДЛЯ ТРЕУГОЛЬНОЙ РЕЗЬБЫ
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ И МУФТ
К НИМ**

**ГОСТ
10654—81**

Типы. Основные размеры и допуски

Gauges for triangular thread for tubing pipes with couplings. Types. Basic dimensions and tolerances

**Взамен
ГОСТ 10654—63**

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 марта 1981 г. № 1707 срок введения установлен

с 01.07 1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на калибры для треугольной резьбы насосно-компрессорных труб и муфт к ним по ГОСТ 633—80.

1. ТИПЫ КАЛИБРОВ

1.1. Калибры должны изготавливаться типов:

Р — резьбовые рабочие (пробки и кольца);

К-Р — резьбовые контрольные (пробки и кольца);

Г — гладкие рабочие (пробки и кольца);

К-Г — гладкие контрольные (пробки);

Г-Н — гладкие неполные (пробки).

1.2. Правила применения калибров указаны в обязательном приложении к настоящему стандарту.

1.3. Технические условия — по ГОСТ 24672—81.

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ

2.1. В настоящем стандарте приняты следующие буквенные обозначения размеров и допусков:

A — натяг по ГОСТ 633—80;

b — ширина канавки;

c — срез вершины резьбы калибра;

D — диаметр выточки калибра-кольца;

d — диаметр проточки калибра-пробки;

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

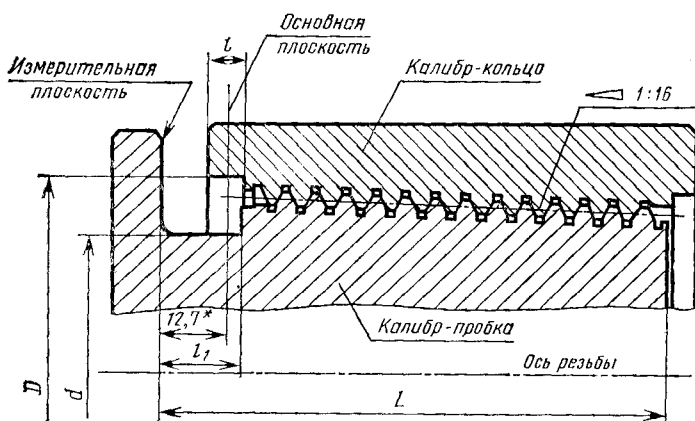


© Издательство стандартов, 1981

- L — длина резьбового калибра-пробки от малого торца до измерительной плоскости, соответствующая длине резьбы трубы;
- L_1 — длина гладкого рабочего калибра-пробки;
- L_2 — длина гладкого калибра-кольца;
- l — длина выточки калибра-кольца;
- l_1 — длина проточки калибра-пробки;
- l_2 — длина выточки гладкого калибра-пробки, соответствующая началу резьбы трубы;
- l_3 — длина гладкого контрольного калибра-пробки;
- P — шаг резьбы;
- P_1 — натяг по ГОСТ 633—80, равный округленному значению шага резьбы;
- N — действительный натяг рабочего калибра-кольца по контрольному калибру-пробке;
- N_1 — натяг резьбы трубы по калибру-кольцу;
- S — действительный натяг контрольного калибра-кольца по контрольному калибру-пробке;
- S_1 — действительный натяг рабочего калибра-пробки по контрольному калибру-кольцу;
- S_2 — натяг резьбы муфты по рабочему калибру-пробке.

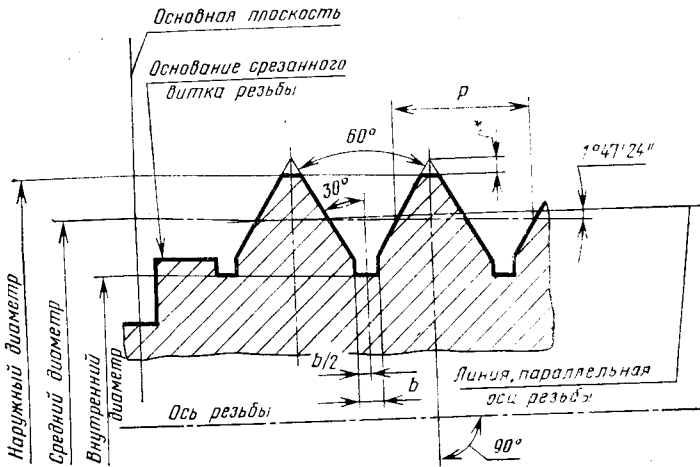
3. ПРОФИЛЬ РЕЗЬБЫ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ДОПУСКИ РЕЗЬБОВЫХ КАЛИБРОВ

3.1. Профиль резьбы, основные размеры и предельные отклонения рабочих и контрольных калибров должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2 и в табл. 1 и 2.

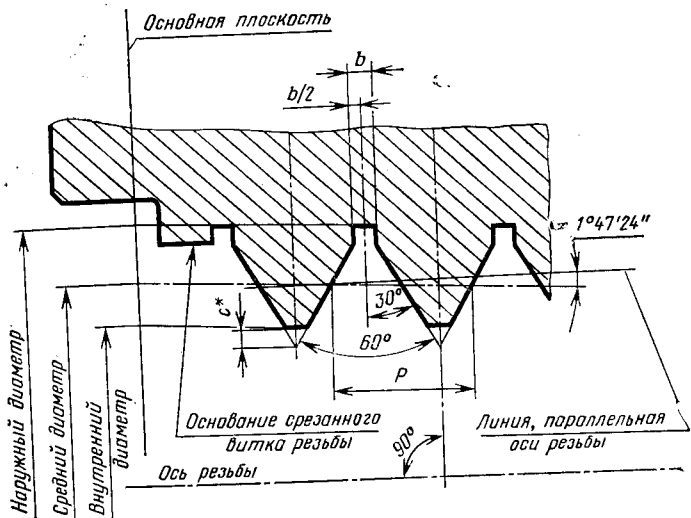


* Размер для справок.

Профиль резьбы калибров-пробок Р и К-Р



Профиль резьбы калибров-колец Р и К-Р



* Размер для справок.

Черт. 2

Таблица 1

мм

Условные обозначе- ние трубы	Шаг Р	Диаметры в основной плоскости								L	I (пред. откл. ±1,0)	I ₁ (пред. откл. ±1,0)	b 2, не бо- лее	A	c
		Калибры-пробки Р и К-Р				Калибры-кольца Р и К-Р									
		наружный (пред. откл. +0,075 -0,125)	средний	внутрен- ний, не более	наружный, не менее	средний	внутрен- ний (пред. откл. +0,125 -0,075)	D	d						
33; B27 42 48 60 73 89	2,540	32,969	32,065	30,577	33,553	32,065	31,161	35	29	29	10	13	0,3	5	0,648
		41,730	40,826	39,338	42,314	40,826	39,922	44	38	32					
		47,828	46,924	45,436	48,412	46,924	46,020	50	44	35					
		59,893	58,989	57,501	60,477	58,989	58,085	62	56	42					
		72,593	71,689	70,201	73,177	71,689	70,785	75	69	53					
88,468	87,564	86,076	89,052	87,564	86,660	91	85	60							
102 114	3,175	101,092	99,866	97,980	101,752	99,866	98,640	104	97	62	9	16	0,38	6,5	0,762
		113,792	112,566	110,680	114,452	112,566	111,340	116	109	65					
		36,874	35,970	34,482	37,458	35,970	35,066	39	33	32					
B33 B42 B48	2,540	45,695	44,701	43,213	46,189	44,701	43,797	48	42	35	10	13	0,3	5	0,648
		52,749	51,845	50,357	53,333	51,845	50,941	55	49	37					
		65,374	64,148	62,262	66,034	64,148	62,922	68	61	50					
B60 B73 B89 B102 B114	3,175	78,074	76,848	74,962	78,734	76,848	75,622	80	74	54	9	16	0,38	6,5	0,762
		94,742	93,516	91,630	95,402	93,516	92,290	97	90	60					
		107,442	106,216	104,330	108,102	106,216	104,990	110	103	64					
		120,142	118,916	117,030	120,802	118,916	117,690	123	116	67					

Форма канавки произвольная.

3.2. Длина калибров-колец (рабочего и контрольного) устанавливается рабочими чертежами.

Длина контрольного калибра-кольца должна соответствовать длине рабочего калибра кольца.

Таблица 2

Размеры в мм

Размеры калибра	Предельные отклонения			
	Рабочий калибр		Контрольный калибр	
	пробка	кольцо	пробка	кольцо
Средний диаметр	$\pm 0,025$	—	$\pm 0,012$	—
Шаг P	$0,013$	$0,020$	$0,009$	$0,014$
Угол наклона боковой стороны профиля (30°)	$\pm 12'$	$\pm 18'$	$\pm 9'$	$\pm 13'$
Разность средних диаметров на длине резьбы калибра без крайних полных витков (конусность)	$+0,025$	$-0,005$ $-0,030$	$+0,025$	$-0,005$ $-0,030$
L	$+4$	—	$\pm 0,1$	—

Примечания:

1. Предельные отклонения шага резьбы, указанные в табл. 2, относятся к расстоянию между любыми витками резьбы. Действительное отклонение может быть со знаком минус или плюс.

2. Шаг измеряется параллельно оси резьбы.

3.3. Взаимосвязь между контрольными калибрами, рабочими калибрами и резьбой изделия, а также предельные отклонения натяга указаны на черт. 3.

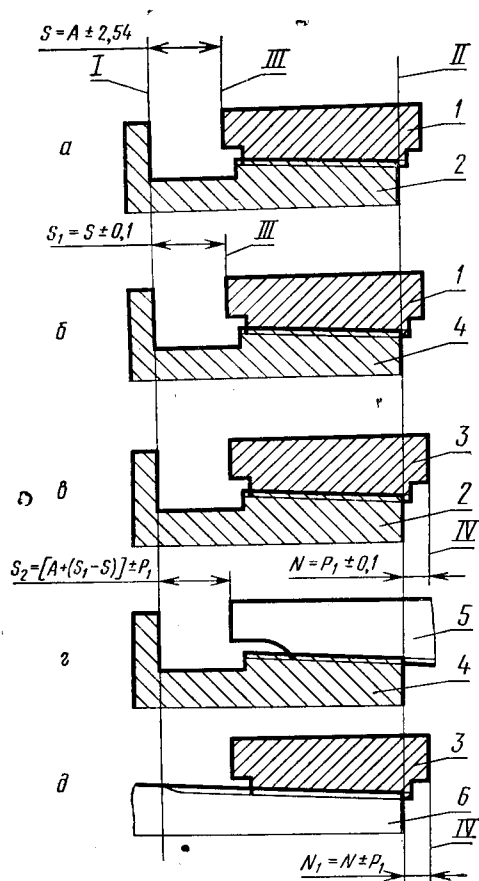
3.4. При изготовлении рабочие калибры (пробки и кольца) считаются годными, если после проверки всех элементов резьбы их натяги по контрольным калибрам будут выдержаны в пределах, указанных на черт. 3б и 3в.

Примечание. На черт. 3б и 3в предельные отклонения указаны для изготовителя калибров.

3.5. Износ калибров, выраженный изменением натягов S , S_1 и N в процессе эксплуатации калибров не должен выходить за пределы плюс 0,25 мм, минус 0,5 мм.

3.6. Допуск прямолинейности боковых сторон профиля резьбы 3 мкм.

3.7. Допуск прямолинейности образующей конуса калибров (пробок и колец) по линии среднего диаметра резьбы — в пределах $1/2$ поля допуска конусности.



I—измерительная плоскость калибров-пробок (рабочего и контрольного), соответствующая концу сбега резьбы трубы; II—измерительная плоскость контрольного калибра-пробки, соответствующая торцу трубы; III—измерительная плоскость контрольного калибра-кольца; IV—измерительная плоскость рабочего калибра-кольца; 1—контрольный калибр-пробка; 2—рабочий калибр-пробка; 3—рабочий калибр-кольцо; 4—рабочий калибр-пробка; 5—муфта; 6—труба.

Черт. 3

3.8. Допуск перпендикулярности измерительной плоскости калибра-пробки к оси резьбы должен быть:

0,020 мм для калибра-пробки Р
 0,015 мм » » » К-Р

3.9. Допуск параллельности измерительной плоскости припасованного калибра-кольца относительно измерительной плоскости контрольного калибра-пробки должен быть:

0,025 мм для калибра-кольца Р
0,018 мм » » » К-Р

Контроль следует производить на расстоянии 3—5 мм от внешнего края торца.

3.10. Комплект рабочих резьбовых калибров должен состоять из калибра-пробки и калибра-кольца. Комплект контрольных резьбовых калибров состоит из контрольного калибра-пробки и припасованного к нему контрольного калибра-кольца.

По заказу потребителя допускается изготовление отдельно рабочих калибров-пробок и рабочих калибров-колец.

При одновременном заказе не менее 10 рабочих калибров (пробок и колец) и комплекта контрольных калибров рабочие калибры припасовываются к данным контрольным калибрам.

3.11. Условное обозначение калибра должно состоять из наименования калибра («пробка», «кольцо», «контрольный-пробка», «контрольный-кольцо»), типа калибра, условного обозначения трубы и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения резьбового рабочего калибра-пробки для гладких насосно-компрессорных труб условного диаметра 102 мм:

Пробка Рн/к 102 ГОСТ 10654—81

4. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ДОПУСКИ ГЛАДКИХ КАЛИБРОВ

4.1. Основные размеры и предельные отклонения рабочих и контрольных калибров должны соответствовать указанным на черт. 4—7 и в табл. 4.

4.2. Калибр-кольцо должен быть припасован по краске к контрольному калибру-пробке. Прилегание конусных поверхностей должно быть не менее 80%. Толщина слоя краски должна составлять не более 0,006 мм.

4.3. При контроле припасованного калибра-кольца его плоскость А должна совпадать с измерительной плоскостью контрольного калибра-пробки. Предельные отклонения смещения измерительной плоскости нового калибра-кольца $\pm 0,1$ мм, предельно изношенного — плюс 0,5 мм.

4.4. Комплект гладких калибров должен состоять из рабочего калибра-пробки, контрольного калибра-пробки и припасованного к нему рабочего калибра-кольца.

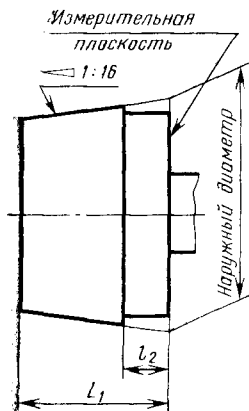
По заказу потребителя допускается изготовление отдельно рабочих калибров-пробок и калибров-колец. К одному контрольному калибру-пробке припасовывается не более 10 калибров-колец.

4.5. Условное обозначение гладкого калибра должно соответствовать п. 3.11.

Пример условного обозначения гладкого рабочего калибра-пробки для гладких насосно-компрессорных труб условного диаметра 102 мм:

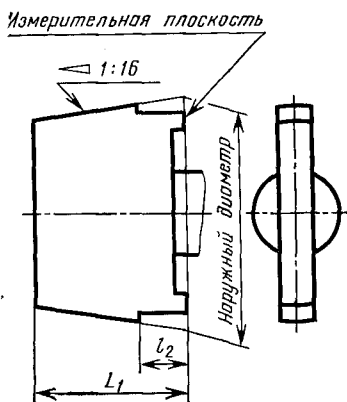
Пробка Г н/к 102 ГОСТ 10654—81

Калибр-пробка Г



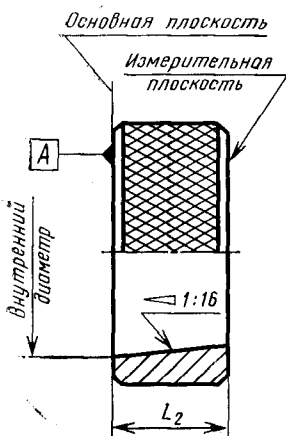
Черт. 4

Калибр-пробка Г-Н



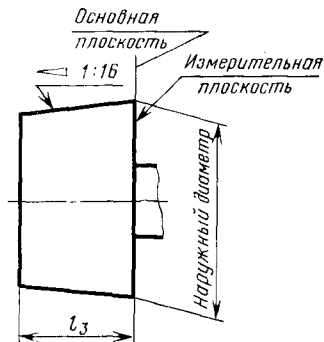
Черт. 5

Калибр-кольцо Г



Черт. 6

Калибр-пробка К-Г



Черт. 7

Таблица 4

мм

Условное обозначение трубы	Диаметры калибров								L ₂ (пред. откл. п1б)	L ₃ (пред. откл. J ₃ 12)	L ₄ (пред. откл. J ₄ 17)	l ₂	Пределы отклонения конусности калибра-пробки на его длине	
	Калибр-пробка				Калибр-кольцо								рабочего	контрольного
	рабочий		контрольный		рабочий		контрольный							
	Наружный диаметр	Пред. откл.	Наружный диаметр	Пред. откл.	Внутренний диаметр	Пред. откл.	Внутренний диаметр	Пред. откл.						
33; B27	31,210		33,401		33,401		37	16,3	10	16,3	40,3	±0,005		
	39,971		42,162		42,162		40	19,3						
48	46,069		48,260		48,260		43	22,3	10	22,3	40,3	±0,008		
	58,134	±0,01	60,325	±0,01	60,325		50	29,3						
73	70,834		73,025		73,025		61	40,3		40,3	40,3	±0,006		
	86,709		88,900		88,900		68	47,3		47,3	47,3			
102	98,519		101,600		101,600		70	49,3	12	49,3	49,3	±0,008		
	111,219	±0,015	114,300	±0,015	114,300		73	52,3						
B33	35,115		37,306		37,306		40	19,3		19,3	19,3	±0,005		
	B42	43,846	±0,008	46,037	±0,008	46,037	43	22,3						
B48	50,990		53,181		53,181		45	24,3	10	24,3	24,3	±0,008		
	B60	62,801	±0,01	65,882	±0,01	65,882	58	37,3						
B73	75,501		78,582		78,582		62	41,3		41,3	41,3	±0,006		
B89	92,169		95,250		95,250		68	47,3	12	47,3	47,3	±0,008		
	B102	104,869	±0,015	107,950	±0,015	107,950	72	53,3						
B114	117,569		120,650		120,650		75	54,3		54,3	54,3	±0,010		

110

ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ КАЛИБРОВ

1. Для определения действительного натяга S_1 и N должны применяться контрольные резьбовые калибры. До начала эксплуатации калибров следует определить действительный натяг S контрольной пары новых или отремонтированных калибров (черт. 3 а). Значение этого натяга маркируется на контрольном калибре-кольце.

2. Контрольный резьбовой калибр-кольцо предназначен для определения действительного натяга S_1 рабочего резьбового калибра-пробки (черт. 3 б). Значение этого натяга маркируется на рабочем калибре-пробке.

3. Контрольный резьбовой калибр-пробка предназначен для определения действительного натяга N рабочего резьбового калибра-кольца (черт. 3 в). Значение этого натяга маркируется на рабочем калибре-кольце.

4. Рабочий резьбовой калибр-пробка предназначен для контроля натяга A , установленного в ГОСТ 633—80. При этом рекомендуется учитывать разность натягов $S_1—S$ (черт. 3 г).

5. Рабочий резьбовой калибр-кольцо предназначен для контроля натяга P_1 , установленного в ГОСТ 633—80. При этом рекомендуется учитывать действительное значение натяга N (черт. 3 д).

6. Рабочий гладкий калибр-пробка предназначен для контроля конусности внутреннего диаметра резьбы муфты; рабочий гладкий калибр-кольцо — для контроля конусности наружного диаметра резьбы трубы.

7. Контрольный гладкий калибр-пробка предназначен для припасовки к нему конуса рабочего гладкого калибра-кольца по краске и контроля его диаметра в основной плоскости.

8. Неполный гладкий калибр-пробка предназначен для контроля овальности резьбы муфты в соответствии с п. 4.9 ГОСТ 633—80.

Редактор А. Л. Владимиров
Технический редактор В. Н. Малькова
Корректор В. С. Черная