

24998-81
Изм. 1



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**КАЛИБРЫ ДЛЯ КОНИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ
ВЕНТИЛЕЙ И БАЛЛОНОВ ДЛЯ ГАЗОВ**

ДОПУСКИ

**ГОСТ 24998—81
(СТ СЭВ 2649—80)**

Издание официальное



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

Цена 5 коп.

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 18 ноября 1981 г. № 4990

*Редактор А. Л. Владимиров
Технический редактор Л. Б. Семенова
Корректор Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб. 30.11.81 Подп. к печ. 05.02.82 1,25 п. л. 1,05 уч.-изд. л. Тираж 20000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 3071

**КАЛИБРЫ ДЛЯ КОНИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ
ВЕНТИЛЕЙ И БАЛЛОНОВ ДЛЯ ГАЗОВ****Допуски**

Langes for taper thread of valves
and gas-bags. Tolerances

**ГОСТ
24998—81****(СТ СЭВ 2649—80)**

**Взамен
ГОСТ 9909—70
в части калибров**

ОКП 39 3177

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 ноября 1981 г. № 4990 срок введения установлен

с 01.01.1983 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на резьбовые и гладкие калибры для конической резьбы вентилей и баллонов для газов по СТ СЭВ 2056—79 и устанавливает виды калибров, профиль, длину рабочей части, допуски и формулы для расчета размеров резьбовых и гладких калибров.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2649—80.

1. ВИДЫ КАЛИБРОВ

1.1. Калибры должны изготавливаться видов:

Калибры для наружной резьбы

- 1 — калибр-кольцо резьбовой конусный (черт. 3);
- 2 — калибр-пробка резьбовой конусный контрольный для резьбового конусного калибра-кольца (черт. 5);
- 3 — калибр-кольцо гладкий конусный (черт. 4);
- 4 — калибр-пробка гладкий конусный контрольный для гладкого конусного калибра-кольца (черт. 6)

Калибры для внутренней резьбы

- 5 — калибр-пробка резьбовой конусный (черт. 5);
- 6 — калибр-пробка гладкий конусный (черт. 6).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1982

1.2. Калибры видов 1, 3, 5 и 6 должны изготавливаться в следующих исполнениях:

1 — калибр (пробка или кольцо) с измерительной плоскостью, соответствующей номинальному положению основной плоскости резьбы;

2 — калибр (пробка или кольцо) с измерительными плоскостями, соответствующими номинальному положению основной плоскости, а также наибольшему и наименьшему предельным размерам осевого смещения основной плоскости резьбы.

Исполнение 2 является предпочтительным.

Калибры видов 2 и 4 должны изготавливаться только в исполнении 1.

1.3. Условное обозначение калибра должно состоять из вида калибра, исполнения и обозначения резьбы.

Для калибров видов 2 и 4 исполнение не указывается.

Например:

для калибра вида 5, исполнения 2:

5/2-W19,2;

для калибра вида 2:

2-W19,2.

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ

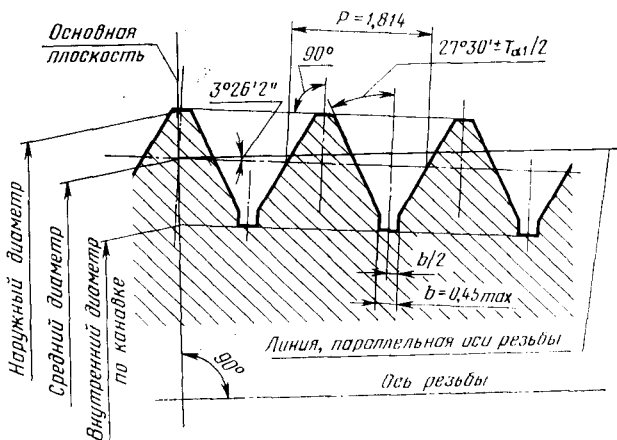
2.1. В настоящем стандарте приняты следующие обозначения размеров и допусков:

- a_1 — расстояние между двумя соседними измерительными плоскостями калибра-кольца;
- a_2 — расстояние между двумя соседними измерительными плоскостями калибра-пробки;
- b — ширина канавки резьбового калибра-кольца и калибра-пробки;
- c — конусность;
- d — номинальный наружный диаметр наружной резьбы в основной плоскости;
- d_1 — номинальный внутренний диаметр наружной резьбы в основной плоскости;
- d_2 — номинальный средний диаметр наружной резьбы в основной плоскости;
- D — номинальный наружный диаметр внутренней резьбы в основной плоскости;
- D_1 — номинальный внутренний диаметр внутренней резьбы в основной плоскости;
- D_2 — номинальный средний диаметр внутренней резьбы в основной плоскости;

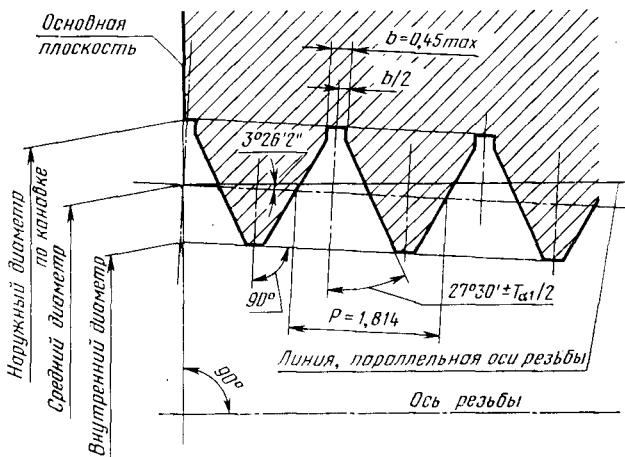
- d_{2k} — средний диаметр калибра-пробки в основной плоскости;
 D_{2k} — средний диаметр калибра-кольца в основной плоскости;
 e_i — нижнее отклонение среза вершины и впадины наружной резьбы;
 e_s — верхнее отклонение среза вершины и впадины наружной резьбы;
 E_i — нижнее отклонение среза вершины и впадины внутренней резьбы;
 E_s — верхнее отклонение среза вершины и впадины внутренней резьбы;
 H_1 — допуск гладкого конусного калибра-пробки для внутренней резьбы;
 H_2 — допуск гладкого конусного калибра-кольца для наружной резьбы;
 H_p — допуск гладкого конусного контрольного калибра-пробки для гладкого конусного калибра-кольца;
 l_1 — рабочая длина резьбы;
 l_2 — длина наружной резьбы от торца до основной плоскости;
 l_k — длина рабочей части калибра-пробки;
 l_{2k} — базовое расстояние калибра-кольца и калибра-пробки;
 P — шаг резьбы;
 T_{CP} — допуск среднего диаметра резьбового конусного контрольного калибра-пробки;
 T_P — допуск шага резьбы калибра;
 T_{PL} — допуск среднего диаметра резьбового конусного калибра-пробки;
 T_R — допуск среднего диаметра резьбового конусного калибра-кольца;
 T_{α_1} — допуск угла наклона боковой стороны профиля резьбы калибра;
 W_{GO} — величина среднедопустимого износа резьбового конусного калибра;
 W_{1GO} — величина среднедопустимого износа гладкого конусного калибра-пробки;
 W_{2GO} — величина среднедопустимого износа гладкого конусного калибра-кольца;
 Δl_2 — осевое смещение основной плоскости наружной и внутренней конических резьб относительно номинального расположения.

3. ПРОФИЛЬ РЕЗЬБЫ И ДЛИНА РАБОЧЕЙ ЧАСТИ КАЛИБРОВ

3.1. Калибры-пробки видов 2 и 5 должны иметь профиль резьбы в соответствии с черт. 1, калибр-кольцо вида 1 — в соответствии с черт. 2.



Черт. 1



Черт. 2

Форма канавки произвольная.

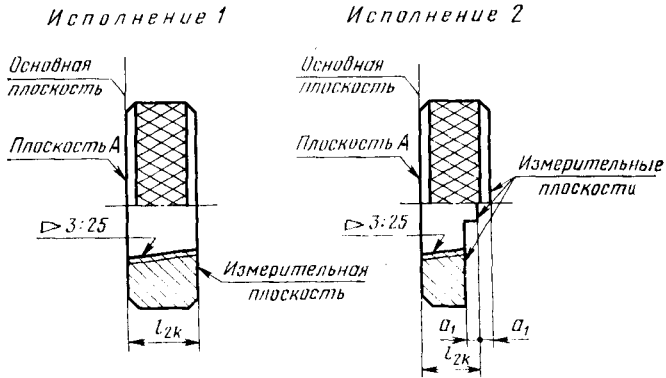
Примечания:

1. Биссектриса угла профиля перпендикулярна образующей конуса.
2. Шаг резьбы определяется по линии, параллельной образующей конуса.

3.2. Длины рабочей части калибров должны соответствовать указанным на черт. 3—6 и в табл. 1.

Калибры-кольца резьбовые конусные

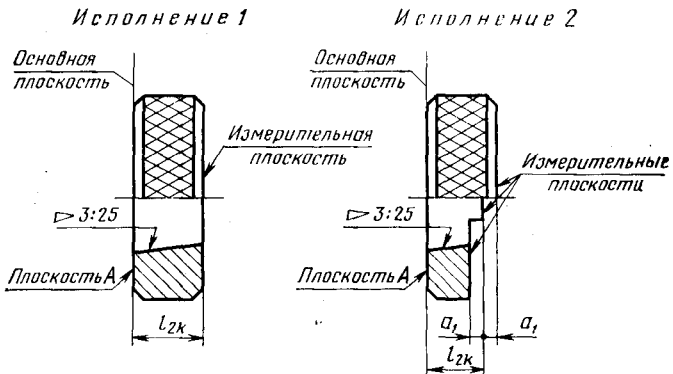
Вид 1



Черт. 3

Калибры-кольца гладкие конусные

Вид 3



Черт. 4

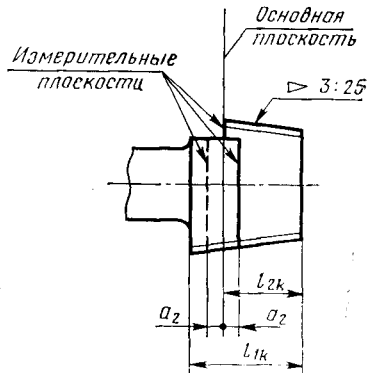
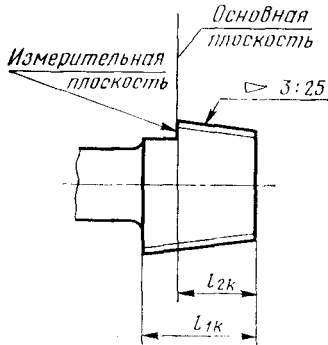
Калибры-пробки резьбовые конусные

Виды 2 и 5

Вид 5

Исполнение 1

Исполнение 2



Черт. 5

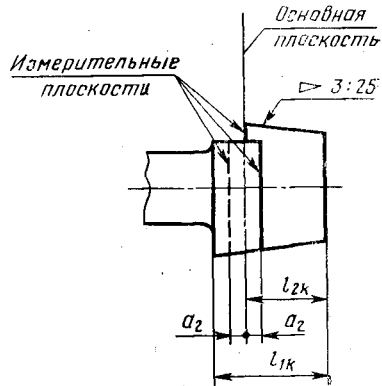
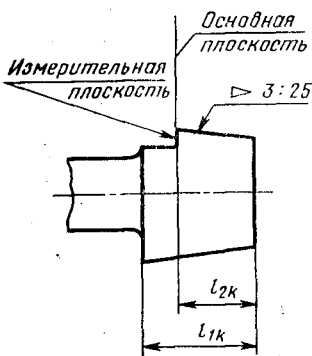
Калибры-пробки гладкие конусные

Виды 4 и 6

Вид 6

Исполнение 1

Исполнение 2



Черт. 6

Таблица 1

Номер вида калибра	a_1		a_2		l_{2k}		l_{1k}
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
1; 3	$\Delta l_2 - \frac{T_R}{2} \cdot \frac{1}{c}$	h11	—	—	l_2	$js10$	—
2; 4	—	—	—	—	l_2	—	l_1
5; 6	—	—	$\Delta l_2 - \frac{T_{PL}}{2} \cdot \frac{1}{c}$	h11	l_2	—	l_1

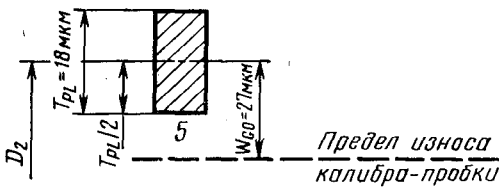
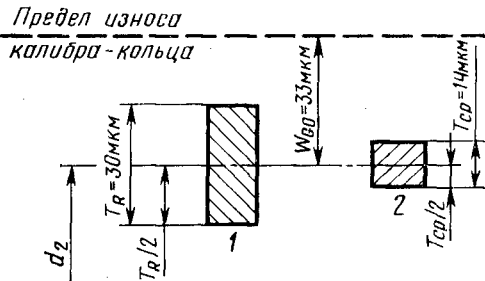
Примечания:

1. Размеры Δl_2 , l_1 , l_2 — по СТ СЭВ 2056—79.
2. Для калибров видов 2, 4, 5 и 6 размер l_{2k} является справочным.
3. Размер l_{1k} является наибольшим и не должен быть менее $l_2 + P$.

4. ДОПУСКИ РЕЗЬБОВЫХ КАЛИБРОВ

4.1. Допуски и расположение полей допусков среднего диаметра резьбы калибров для контроля наружной резьбы должно соответствовать указанному на черт. 7, для контроля внутренней резьбы — на черт. 8.

Примечание. Цапфы у полей допусков на черт. 7, 8, 10 и 11 обозначают номера видов калибров.



4.2. Предельные отклонения угла наклона боковой стороны профиля резьбы калибров $\pm \frac{T_{\alpha_1}}{2}$ (черт. 1 и 2). Значение $\frac{T_{\alpha_1}}{2}$ составляет $11'$.

4.3. Допуск шага резьбы калибра (T_P) составляет 5 мкм.

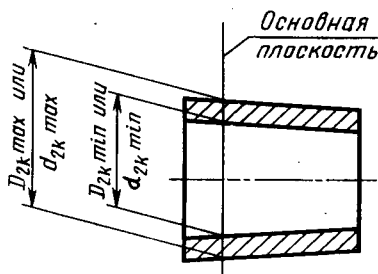
Примечания:

1. Значение T_P относится к расстоянию между любыми витками резьбы калибра.

2. Действительное отклонение может быть со знаком минус или плюс.

4.4. Отклонение конуса, включающее отклонение угла конуса и отклонение от прямолинейности образующей (линии среднего диаметра), должно находиться в пределах поля допуска среднего диаметра резьбы калибра.

Поле допуска среднего диаметра резьбы калибра указано на черт. 9.



Черт. 9

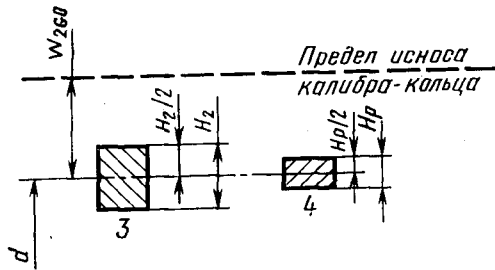
4.5. Отклонения от совпадения плоскости А калибра-кольца вида 1 с измерительной плоскостью контрольного калибра-пробки вида 2 составляют для нового калибра $\pm 0,058$ мм; для изношенного калибра $+0,208$ мм.

5. ДОПУСКИ ГЛАДКИХ КАЛИБРОВ

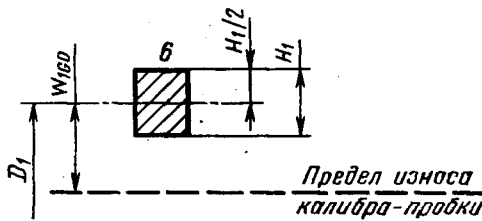
5.1. Расположение полей допусков гладких калибров для контроля наружного диаметра наружной резьбы должно соответствовать указанному на черт. 10, внутреннего диаметра внутренней резьбы — указанному на черт. 11.

5.2. Допуски и величины, определяющие положение полей допусков и предел износа калибров, должны соответствовать указанным в табл. 2.

5.3. Отклонение конуса, включающее отклонение угла конуса и отклонение от прямолинейности образующей, должно находиться в пределах поля допуска калибра-кольца или калибра-пробки.



Черт. 10



Черт. 11

Таблица 2

Размеры в мкм

H ₁	H ₂	H _p	W ₁₀₀	W ₂₀₀	Отклонения от совпадения плоскости А калибра вида 3 с измерительной плоскостью калибра вида 4	
					Для нового калибра	Для изношенного калибра
10	10	4	22	20	±0,029	+0,154
	20	10			±0,042	+0,125

Примечание. Калибры с допусками $H_2=10$ мкм и $H_p=4$ мкм изготавливаются по требованию заказчика.

6. РАСЧЕТ РЕЗЬБОВЫХ КАЛИБРОВ

6.1. Размеры наружного, среднего и внутреннего диаметра резьбы калибров должны рассчитываться по формулам указанным в табл. 3.

Таблица 3

Номер вида калибра	Диаметры калибра в основной плоскости						
	Наружный		Средний			Внутренний	
	Номин.	Пред. откл.	Но-мин.	Пред. откл.	Предел износа	Номин.	Пред. откл.
1	$d+2ei$ по канавке, не менее	—	d_2	$\pm \frac{T_R}{2}$	d_2+W_{GO}	$d_1+2es+0,268+\frac{T_R}{2}$	$\pm T_R$
2	$d-2es-0,268-T_{PL}$	$\pm T_{PL}$	d_3	$\pm \frac{T_{CP}}{2}$	—	d_1 по канавке, не более	—
5	$D-2ES-0,268-\frac{3T_{PL}}{2}$	$\pm \frac{3T_{PL}}{2}$	D_3	$\pm \frac{T_{PL}}{2}$	D_3-W_{GO}	D_1-2EI по канавке, не более	—

Примечания:

1. Значения es , ei , ES и EI — по СТ СЭВ 2056—79.
2. В формулах должны приниматься абсолютные значения es , ei , ES и EI .
3. Размер и предельные отклонения среднего диаметра калибра-кольца вида 1 указаны для координирования полей допусков контрольного калибра вида 2 и контроля калибра-кольца измерительными приборами.

7. РАСЧЕТ ГЛАДКИХ КАЛИБРОВ

7.1. Размеры диаметров гладких калибров должны рассчитываться по формулам указанным в табл. 4.

Таблица 4

Номер вида калибра	Диаметр калибра		
	Номин.	Пред. откл.	Предел износа
3	d	$\pm \frac{H_2}{2}$	$d+W_{2GO}$
4	d	$\pm \frac{H_P}{2}$	—
6	D_1	$\pm \frac{H_1}{2}$	D_1-W_{1GO}

Примечание. Размер и предельные отклонения калибра-кольца вида 3 указаны для координирования поля допуска контрольного калибра вида 4 и контроля калибра-кольца измерительными приборами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное**ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ КАЛИБРОВ**

1. Резьбовые конусные калибры видов 1 и 5 для контроля осевого смещения основной плоскости резьбы.

При свинчивании резьбового конусного калибра исполнения 1 с контролируемой конической резьбой его измерительная плоскость должна совпадать с торцом изделия. Допускаемые отклонения не должны превышать $\pm 1,5$ мм.

При свинчивании резьбового конусного калибра исполнения 2 с контролируемой конической резьбой торец изделия должен находиться между измерительными плоскостями калибра или совпадать с одной из них.

2. Гладкие конусные калибры видов 3 и 6 для контроля отклонений среза вершин резьбы.

Гладкие конусные калибры применяются только в сочетании с резьбовыми конусными калибрами. При этом отклонение одноименных измерительных плоскостей гладкого и резьбового калибров по отношению к торцу изделия не должно превышать $\pm 0,4$ мм.

3. Контрольный резьбовой конусный калибр-пробка вида 2 для контроля резьбового конусного калибра-кольца вида 1.

При свинчивании калибра-пробки с калибром-кольцом измерительная плоскость контрольного калибра должна совпадать с плоскостью А калибра-кольца. Допускаемые отклонения — в соответствии с п. 4.5 настоящего стандарта.

4. Контрольный гладкий конусный калибр-пробка вида 4 для контроля гладкого конусного калибра-кольца вида 3.

Контрольный калибр-пробка должен входить в калибр-кольцо. При этом измерительная плоскость контрольного калибра должна совпадать с плоскостью А калибра-кольца. Допускаемые отклонения — в соответствии с п. 5.2 настоящего стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное**ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КАЛИБРОВ**

1. Размеры и предельные отклонения резьбовых калибров должны соответствовать указанным в табл. 1, гладких калибров — в табл. 2.

Таблица 1

Размеры в мм

Номер вида калибра	Обозначение резьбы J	Диаметры резьбы калибра в основной плоскости													
		Наружный		Средний			Внутренний		a ₁		a ₂		l _{2k}		l _{1k}
		Номин.	Предел откл.	Номин.	Предел откл.	Предел износа	Номин.	Предел откл.	Номин.	Предел откл.	Номин.	Предел откл.	Номин.	Предел откл.	
1	W19,2	19,250 не менее		18,036		18,069	17,220	1,375	-0,060				16,000		—
	W27,8	27,850 не менее		26,636	±0,015	26,669	25,820	1,375				17,667	±0,035		
	W30,3	30,350 не менее		29,136		29,169	28,320	1,375				17,667			
2	W19,2	18,864		18,036			18,872 не более					16,000		23	
	W27,8	27,464		26,636	±0,007		25,472 не более					17,667			
	W30,3	29,964		29,136			27,972 не более					17,667			
5	W19,2	18,855		18,036		18,009	16,822 не более				1,425	16,000		23	
	W27,8	27,455		26,636	±0,009	26,609	25,422 не более				1,425	17,667	-0,060		
	W30,3	29,955		29,136		29,109	27,922 не более				1,425	17,667			

Таблица 2

Размеры в мм

Номер вида калибра	Обозначение резьбы	Диаметры калибра в основной плоскости				a_1		a_2		l_{2k}		l_{1k}
		Номин.	Пред. откл.*	Пред. износа	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
3	W19,2	19,200		19,220					16,000			
	W27,8	27,800	$\pm 0,010$	27,820	1,375	-0,060			17,667		$\pm 0,035$	
	W30,3	30,300		30,320					17,667			
4	W19,2	19,200							16,000			
	W27,8	27,800	$\pm 0,005$						17,667			23
	W30,3	30,300							17,667			
6	W19,2	16,872		16,850					16,000			
	W27,8	25,472	$\pm 0,005$	25,450			1,425	-0,060	17,667			23
	W30,0	27,972		27,950					17,667			

* По требованию заказчика калибры должны изготовляться с предельными отклонениями $\pm 0,005$ мкм для вида 3 и $\pm 0,002$ мкм для вида 4.

**ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ДОПУСКИ РЕЗЬБОВЫХ КОНУСНЫХ КАЛИБРОВ
ДЛЯ КОНТРОЛЯ НАРУЖНОЙ РЕЗЬБЫ НА УЧАСТКЕ l_1-l_2
И ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ НА УЧАСТКЕ l_3-l_2**

1. Калибры для контроля наружной резьбы на участке l_1-l_2 и внутренней резьбы на участке l_3-l_2 должны изготавливаться видов:

7 — калибр-кольцо резьбовой конусный для участка резьбы l_1-l_2 (черт. 1);

8 — калибр-пробка резьбовой конусный контрольный для резьбового конусного калибра-кольца вида 7 (черт. 2);

9 — калибр-пробка резьбовой конусный для участка резьбы l_3-l_2 (черт. 3).

2. Основные размеры и предельные отклонения калибров должны соответствовать указанным на черт. 1—3 и в табл. 1.

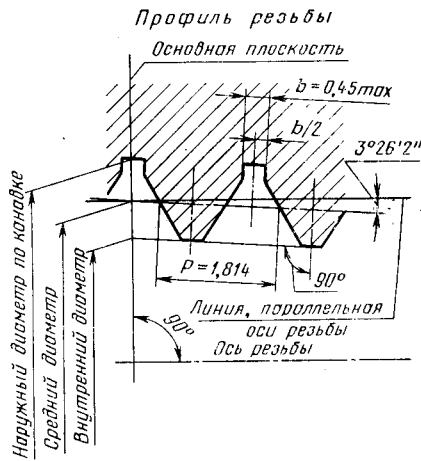
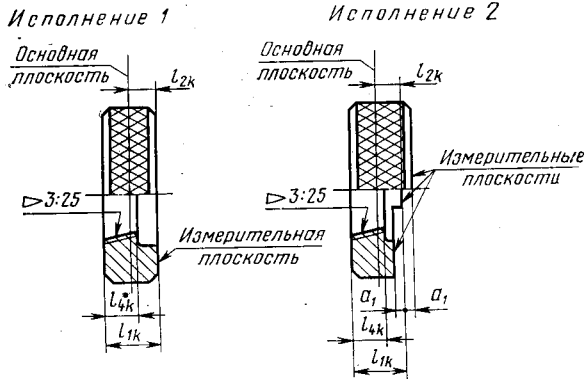
3. При свинчивании калибра-пробки вида 8 с калибром-кольцом вида 7 их измерительные плоскости должны совпадать. Допускаемые отклонения — в соответствии с п. 4.5 настоящего стандарта.

4. При свинчивании резьбовых конусных калибров видов 7 и 9 исполнения 1 с контролируемой резьбой их измерительная плоскость должна совпадать с торцом изделия. Допускаемое отклонение не должно превышать $\pm 1,5$ мм.

5. При свинчивании резьбовых конусных калибров видов 7 и 9 исполнения 2 с контролируемой резьбой торец изделия должен находиться между измерительными плоскостями или совпадать с одной из них.

Калибр-кольцо резьбовой конусный для участка
резьбы l_1-l_2

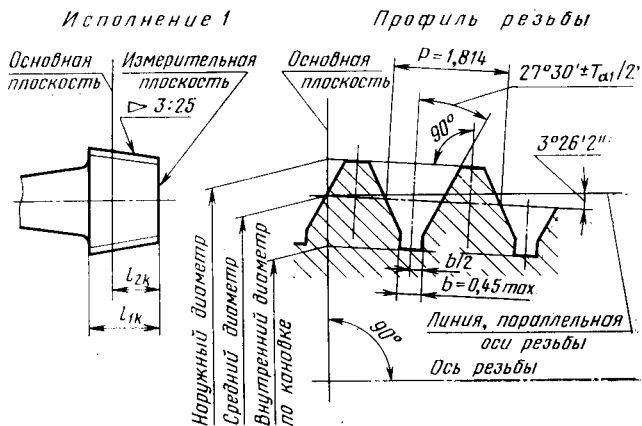
Вид 7



Черт. 1

Калибр-пробка резьбовой конусный контрольный
для резьбового конусного калибра-кольца вида 7

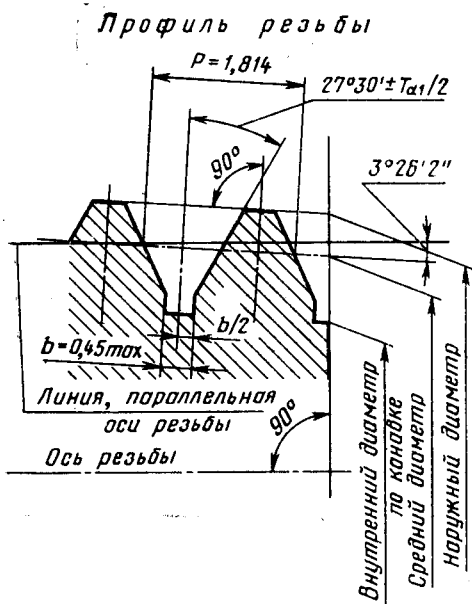
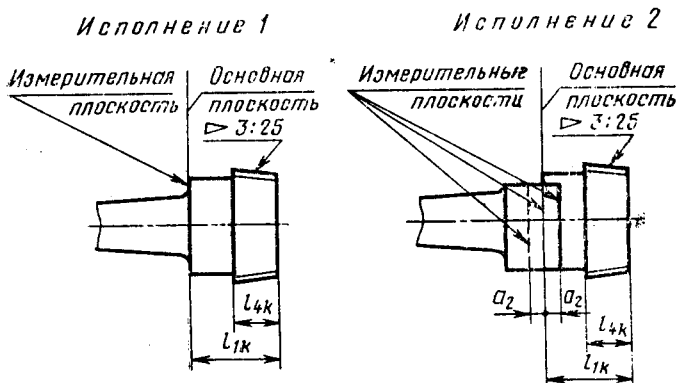
Вид 8



Черт. 2

Калибр-пробка резьбовой конусный для участка резьбы l_3-l_2

Вид 9



Черт. 3

Таблица 1

Размеры в мм

Номер вида ка-	Обозначение резьбы	Диаметры резьбы калибра						a ₁	a ₂	l _{1k}		l _{2k}		l _{4k}		
		Наружный		Средний		Внутренний				Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.		Номинал.	Пред. откл.
		Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.	Номинал.	Пред. откл.									
7	W19,2	19,250 не менее	—	18,036	±0,015	17,220	±0,030	1,375	—	24	16,000	6,8				
	W27,8	27,850 не менее	—	26,636	±0,015	25,820	±0,030	1,375	—	26	17,667	10,1				
	W30,3	30,350 не менее	—	29,136	±0,015	28,320	±0,030	1,375	—	26	17,667	10,1				
8	W19,2	18,864	±0,018	18,036	±0,008	16,872 не более	—	—	—	24	16,000	—				
	W27,8	27,464	±0,018	26,636	±0,008	25,472 не более	—	—	—	26	17,667	—				
	W30,3	29,964	±0,018	29,136	±0,008	27,972 не более	—	—	—	26	17,667	—				
9	W19,2	16,339	±0,027	15,520	±0,005	14,306 не более	—	—	1,425	24	—	6,8				
	W27,8	24,340	±0,027	23,521	±0,005	22,307 не более	—	—	1,425	26	—	10,1				
	W30,3	26,840	±0,027	26,021	±0,005	24,807 не более	—	—	1,425	26	—	10,1				

Изменение № 1 ГОСТ 24998—81 Калибры для конической резьбы вентиля и баллонов для газов. Допуски

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.02.90 № 257

Дата введения 01.01.91

Вводная часть, пункты 3.2, 6.1. Заменить ссылку: СТ СЭВ 2056—79 на ГОСТ 9909—81.

Пункт 1.2, 2.1; чертежи 3—6; таблица 2; приложения 1, 3. Заменить слова: «измерительная плоскость» на «контрольная плоскость».

Пункт 2.1. Обозначение T_{α_1} . Исключить слово: «профиля».

Пункт 4.1. Примечание. Заменить слово: «Цапфа» на «Цифры».

Пункт 4.2. Исключить слово: «профиля».

Пункт 4.4. Слова «(линии среднего диаметра)» дополнить словами: «и отклонение от круглости в любом сечении».

Пункт 5.3 после слов «и отклонение от прямолинейности образующей» дополнить словами: «и отклонение от круглости в любом сечении»;

(Продолжение см. с. 82)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24998—81)

таблица 2. Графы «Для нового калибра», «Для изношенного калибра». Заменить значения: $\pm 0,029$ на ± 29 ; $\pm 0,042$ на ± 42 ; $+0,154$ на $+154$; $+0,125$ на $+125$.

Приложение 1. Пункт 2. Заменить значение: $\pm 0,4$ на $\pm 0,6$.

Приложение 2. Таблица 1. Графа «Диаметр резьбы калибра в основной плоскости внутренний». Заменить значение: 18,872 на 16,872;

таблица 2. Графа «Обозначение резьбы». Для вида калибра 6 заменить значение: $W 30,0$ на $W 30,3$.

Приложение 3. Таблица 1. Графа $l_{4к}$. Заменить значение: 6,8 на 9,8; графа «Диаметр резьбы калибра». Для вида калибра 9 заменить значения: 16,339 на 15,979; 15,520 на 15,160; 14,306 на 13,946.

(ИУС № 5 1990 г.)
