



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

ОСНОВНЫЕ НОРМЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ

СОЕДИНЕНИЯ ШЛИЦЕВЫЕ  
ЭВОЛЬВЕНТНЫЕ  
С УГЛОМ ПРОФИЛЯ 30°

РАЗМЕРЫ, ДОПУСКИ И ИЗМЕРИЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

ГОСТ 6033—80  
(СТ СЭВ 6505—88)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

ОСНОВНЫЕ НОРМЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ

СОЕДИНЕНИЯ ШЛИЦЕВЫЕ  
ЭВОЛЬВЕНТНЫЕ  
С УГЛОМ ПРОФИЛЯ  $30^\circ$

РАЗМЕРЫ, ДОПУСКИ И ИЗМЕРИЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

ГОСТ 6033—80  
(СТ СЭВ 6505—88)

Издание официальное

МОСКВА — 1993

© Издательство стандартов, 1980  
© Издательство стандартов, 1993

Переиздание с изменениями

**Поправка к ГОСТ 6033—80 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шлицевые эвольвентные с углом профиля 30°. Размеры, допуски и измеряемые величины (Переиздание. Январь 1993 г.)**

В каком месте	Напечатано	Должно быть
С. 82. Информационные данные. Пункт 6	Взамен ГОСТ 6033—51	—

(ИУС № 12 2008 г.)

**Основные нормы взаимозаменяемости  
СОЕДИНЕНИЯ ШЛИЦЕВЫЕ ЭВОЛЬВЕНТНЫЕ  
С УГЛОМ ПРОФИЛЯ 30°**

**Размеры, допуски и измеряемые величины**

Basic norms of interchangeability.  
Involute splined joints with 30° profile angle.  
Dimensions, tolerances and measurable sizes

**ГОСТ****6033—80****(СТ СЭВ 6505—88)****Дата введения 01.01.82**

Настоящий стандарт распространяется на шлицевые соединения с эвольвентным профилем зубьев, расположенных параллельно оси соединения, с углом профиля 30° и устанавливает исходный контур, форму зубьев,名义альные диаметры, модули и числа зубьев,名义альные размеры и измеряемые величины при центрировании по боковым поверхностям зубьев, а также допуски и посадки.

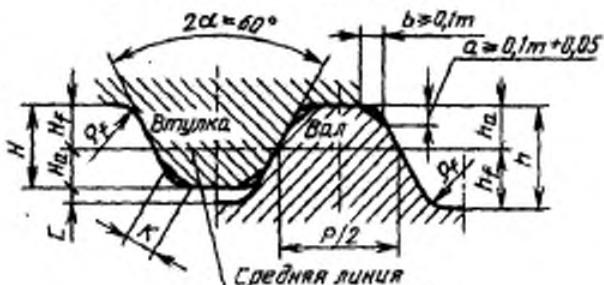
Стандарт не распространяется на специальные шлицевые соединения, которые отличаются от регламентируемых настоящим стандартом名义альными размерами и видом центрирования.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

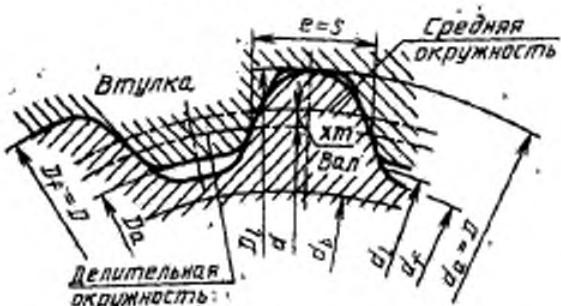
### **1. ИСХОДНЫЙ КОНТУР И ФОРМА ЗУБЬЕВ**

1.1. Исходный контур и форма зубьев шлицевых соединений и основные зависимости для определения их размеров должны соответствовать указанным на черт. 1—3 и в табл. 1.

## Центрирование по наружному диаметру



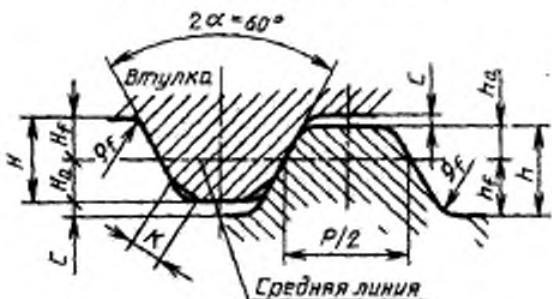
а) Исходный контур



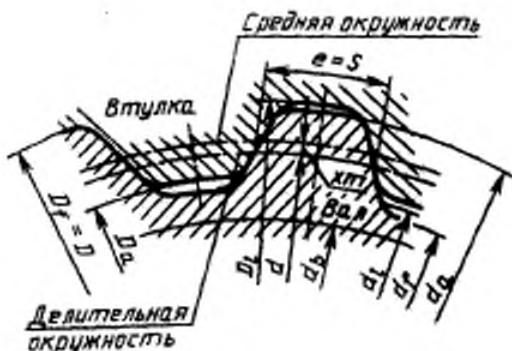
б) Форма зубьев вала и втулки

Черт. 1

Примечание. Допускается применять центрирование по внутреннему диаметру.

Центрирование по боковым поверхностям зубьев  
(плоская форма для впадины)

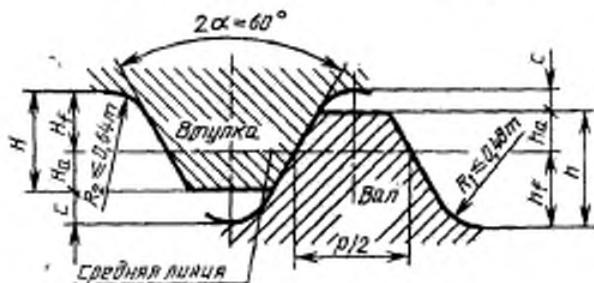
а) Исходный контур



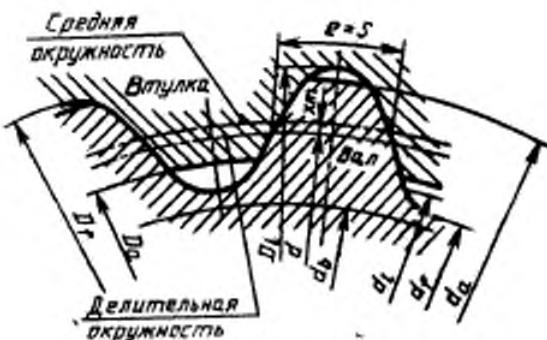
б) Форма зубьев вала и втулки

Черт. 2

**Центрирование по боковым поверхностям зубьев  
(закругленная форма дна впадины)**

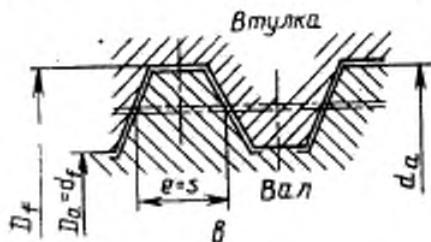


а) Исходный контур



б) Форма зубьев вала и втулки

Центрирование по внутреннему диаметру



Черт. 3

Таблица 1

Наименование параметра	Обозначение	Расчетная зависимость
Модуль	$m$	
Делительный окружной шаг зубьев	$P$	$P = \pi \cdot m$
Угол профиля зуба	$\alpha$	$\alpha = 30^\circ$
Число зубьев	$z$	
Диаметр делительной окружности	$d$	$d = mz$
Диаметр основной окружности	$d_b$	$d_b = mz \cdot \cos \alpha$
Высота зуба вала	$h$	$h_{\min} = h_s + h_{t\min}$
Высота зуба втулки	$H$	$H = H_s + H_t$
Высота головки зуба вала: при центрировании по боковым поверхностям зубьев	$h_s$	$h_s = 0,45 m$
при центрировании по наружному диаметру		$h_s = 0,55 m$
Высота головки зуба втулки	$H_s$	$H_s = 0,45 m$
Высота ножки зуба втулки: при плоской форме дна впадины	$H_t$	$H_{t\min} = 0,55 m$ $H_{t\max} = 0,65 m$ $H_t = 0,77 m$
при закругленной форме дна впадины		
Высота ножки зуба вала: при плоской форме дна впадины	$h_t$	$h_{t\min} = 0,55 m$ $h_{t\max} = 0,65 m$ $h_t = 0,83 m$
при закругленной форме дна впадины		
Радиус кривизны переходной кривой зуба	$r_t$	$r_{t\min} = 0,15 m$
Номинальная делительная окружная толщина зуба вала	$s$	$s = \frac{\pi}{2} m + 2xmt \operatorname{tg} \alpha$

Продолжение табл. I

Наименование параметра	Обозначение	Расчетная зависимость
Номинальная делительная окружная ширина впадины втулки	$e$	$e = \frac{\pi}{2} m + 2xm\alpha$
Номинальный (исходный) диаметр соединения	$D$	$D = mz + 2xm + 1,1 \text{ м}$
Диаметр окружности впадин втулки: при плоской форме дна впадины	$D_t$	$D_t = D$
при закругленной форме дна впадины		$D_{t\max} = D + 0,44 \text{ м}$
Диаметр окружности вершин зубьев втулки	$D_s$	$D_s = D - 2 \text{ м}$
Смещение исходного контура	$xm$	$xm = \frac{1}{2} (D - mz - 1,1 \text{ м})$
Диаметр окружности впадин вала: при плоской форме дна впадины	$d_t$	$d_{t\max} = D - 2,2 \text{ м}$
при закругленной форме дна впадины		$d_{t\min} = D - 2,76 \text{ м}$
Диаметр окружности вершин зубьев вала: при центрировании по боковым поверхностям зубьев	$d_s$	$d_s = D - 0,2 \text{ м}$
при центрировании по наружному диаметру		$d_s = D$
Диаметр окружности граничных точек зуба втулки	$D_1$	$D_{1\min} = d_s + F_r$
Диаметр окружности граничных точек зуба вала	$d_1$	$d_{1\max} = D_s - F_r$
Фаска или радиус притупления продольной кромки зуба втулки	$k$	$k = 0,15 \text{ м}$
Радиальный зазор	$c$	$c_{\min} = 0,1 \text{ м}$

1.2. Допускается применять сочетания профилей зубьев вала и втулки с различной формой дна впадины.

1.3. Выбор величин параметров шлицевых соединений  $H_t$  и  $h_t$  в зависимости от вида применяемого инструмента приведен в справочном приложении 1.

1.4. На поверхности вершин зубьев вала, полученных методом накатки, допускаются углубления.

## 2. НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, МОДУЛИ И ЧИСЛА ЗУБЬЕВ

2.1. Номинальные диаметры, модули и числа зубьев шлицевых соединений должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

		Размеры, мм														
		Модуль $m$														
Номинальный диаметр $D$	Ряд 1	Ряд 0,5	—	0,8	—	1,25	—	2	—	3	—	—	5	—	8	—
		Ряд 2	—	0,6	—	1	—	1,5	—	2,5	—	3,5	4	—	6	—
		Число зубьев $z$														
Ряд 1	Ряд 2	—	4	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	5	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	7	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	14	12	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	9	16	13	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	18	15	11	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	12	22	18	13	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—

## Размеры, мм

Продолжение табл. 2

Номинальный диаметр D	Модуль m																
	Ряд 1		0,5	—	0,8	—	1,25	—	2	—	3	—	—	5	—	8	—
	Ряд 2		—	0,6	—	1	—	1,5	—	2,5	—	3,5	4	—	6	—	10
Ряд 1	Ряд 2	Число зубьев z															
—	14	26	22	16	12	10	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	—	28	23	17	13	10	8	6	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	16	30	25	18	14	11	9	6	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	—	32	27	20	15	12	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	18	34	28	21	16	13	10	7	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	38	32	23	18	14	12	8	6	—	—	—	—	—	—	—	
—	22	42	35	26	20	16	13	9	7	6	—	—	—	—	—	—	
25	—	48	40	30	24	18	15	11	8	7	—	—	—	—	—	—	
—	28	54	45	34	26	21	17	12	10	8	—	—	—	—	—	—	
30	—	—	48	36	28	22	18	13	10	8	—	—	—	—	—	—	
—	32	52	38	30	24	20	14	11	9	—	6	—	—	—	—	—	
35	—	57	42	34	26	22	16	12	10	—	7	—	—	—	—	—	
—	38	62	46	36	29	24	18	14	11	—	8	—	—	—	—	—	
40	—	64	48	38	30	25	18	14	12	—	8	6	—	—	—	—	
—	42	68	51	40	32	26	20	15	12	—	9	7	—	—	—	—	
45	—	74	55	44	34	28	21	16	13	12	10	7	—	—	—	—	
—	48	78	58	46	37	30	22	18	14	12	10	8	6	—	—	—	
50	—	—	60	48	38	32	24	18	15	12	11	8	7	—	—	—	
—	52	64	50	40	33	24	19	16	12	11	9	7	—	—	—	—	
55	—	66	54	42	35	26	20	17	14	12	9	8	7	—	—	—	
—	58	70	56	45	37	28	22	18	14	13	10	8	—	—	—	—	

## Размеры, мм

Продолжение табл. 2

Номинальный диаметр D	Модуль m															
	Ряд 1	0,5	—	0,8	—	1,25	—	2	—	3	—	—	5	—	8	—
	Ряд 2	—	0,6	—	1	—	1,5	—	2,5	—	3,5	4	—	6	—	10
Ряд 1	Ряд 2	Число зубьев z														
60	—	—	—	74	58	46	38	28	22	18	16	13	10	8	—	
—	62	—	—	—	48	40	30	23	19	16	14	11	9	—	—	
65	—	—	—	50	42	31	24	20	18	15	11	9	—	—	—	
—	68	—	—	53	44	32	26	21	18	15	12	10	—	—	—	
70	—	—	—	54	45	34	26	22	18	16	12	10	7	—	—	
—	72	—	—	56	46	34	27	22	20	16	13	10	—	—	—	
75	—	—	—	58	48	36	28	24	20	17	13	11	8	—	—	
—	78	—	—	60	50	38	30	24	21	18	14	11	—	—	—	
80	—	—	—	62	52	38	30	25	22	18	14	12	8	6	—	
—	82	—	—	53	40	31	26	22	19	15	12	—	—	—	—	
85	—	—	—	55	41	32	27	24	20	15	13	9	7	—	—	
—	88	—	—	57	42	34	28	24	20	16	13	—	—	—	—	
90	—	—	—	58	44	34	28	24	21	16	13	10	7	—	—	
—	92	—	—	60	44	35	29	25	22	17	14	—	—	—	—	
95	—	—	—	62	46	36	30	26	22	18	14	10	8	—	—	
—	98	—	—	64	48	38	31	26	23	18	15	—	—	—	—	
100	—	—	—	64	48	38	32	28	24	18	15	11	8	—	—	
—	105	—	—	68	51	40	34	29	25	20	16	12	9	—	—	
110	—	—	—	72	54	42	35	30	26	20	17	12	9	—	—	
120	—	—	—	—	58	46	38	34	28	22	18	13	10	—	—	
—	130	—	—	64	50	42	36	31	24	20	15	11	—	—	—	

## Размеры, мм

## Продолжение табл. 2

Номинальный диаметр D	Модуль m															
	Ряд 1	0,5	—	0,8	—	1,25	—	2	—	3	—	—	5	—	8	—
	Ряд 2	—	0,6	—	1	—	1,5	—	2,5	—	3,5	4	—	6	—	10
Ряд 1	Ряд 2	Число зубьев z														
140	—	68	54	45	38	34	26	22	16	12						
—	150	74	58	48	42	36	28	24	17	13						
160	—	—	52	44	38	30	25	18	14							
—	170	—	55	48	41	32	27	20	15							
180	—	58	50	44	34	28	21	16								
—	190	62	—	46	36	30	22	17								
200	—	65	—	48	38	33	24	18								
—	210	69	—	51	40	34	25	20								
220	—	—	—	—	42	35	26	20								
240	—	—	—	—	46	38	28	22								
—	250	—	—	—	48	40	30	24								
260	—	—	—	—	50	42	31	24								
—	280	—	—	—	54	45	34	26								
300	—	—	—	—	58	48	36	28								
—	320	—	—	—	62	52	38	30								
340	—	—	—	—	—	55	41	32								
—	360	—	—	—	—	58	44	34								
380	—	—	—	—	—	62	46	36								
400	—	—	—	—	—	65	48	38								
—	420	—	—	—	—	68	51	40								
440	—	—	—	—	—	72	54	42								

Продолжение табл. 2

## Размеры, мм

Номинальный диаметр D	Модуль m														
	Ряд 1	0,5	—	0,8	—	1,25	—	2	—	3	—	—	5	—	8
Ряд 2	—	0,6	—	1	—	1,5	—	2,5	—	3,5	4	—	6	—	10
Ряд 1	Ряд 2	Число зубьев z													
—	450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	44	
—	460	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	56	44
480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	58	46
500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82	61	48

## Примечания:

1. При выборе номинальных диаметров и модулей ряд 1 следует предпочитать ряду 2.

2. Числа зубьев, подчеркнутые линией, являются предпочтительными.

3. Модуль 3, 5 по возможности не применять.

### 3. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ СТОРОН ЗУБЬЕВ ВАЛА И ВТУЛКИ

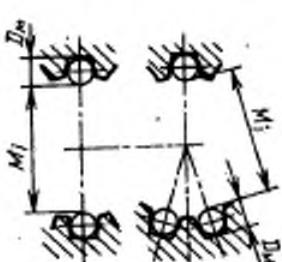
3.1. Предельные отклонения от параллельности сторон зубьев вала и втулки относительно оси центрирующей поверхности устанавливаются в стандартах на комплексные калибры.

### 4. НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ИЗМЕРИЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

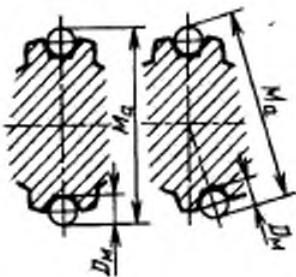
4.1. Номинальные размеры шлицевых соединений должны соответствовать указанным в табл. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31.

4.2. Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали (черт. 4) для отдельных измерений шлицевых валов и втулок должны соответствовать указанным в табл. 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32.

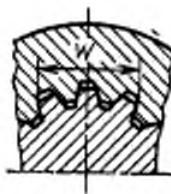
Размер между роликами



Размер по роликам



Длина общей  
нормали



Черт. 4

Таблица 3

Номинальные размеры шлицевых соединений с модулем 0,5 мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	Размеры, мм								<i>x<sub>m</sub></i> мм
		<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>f</sub></i> , не более	<i>D<sub>1</sub>,</i> не менее	<i>d<sub>1</sub>,</i> не более	<i>x<sub>m</sub></i>	
4	6	3	2,598	3	3,9	2,9	3,95	2,95	+0,225	1,045
5	8	4	3,464	4	4,9	3,9	4,95	3,95	+0,225	1,045
6	10	5	4,330	5	5,9	4,9	5,95	4,95	+0,225	1,045
7	12	6	5,196	6	6,9	5,9	6,95	5,95	+0,225	1,045
8	14	7	6,062	7	7,9	6,9	7,95	6,95	+0,225	1,045
9	16	8	6,928	8	8,9	7,9	8,95	7,95	+0,225	1,045
10	18	9	7,794	9	9,9	8,9	9,95	8,95	+0,225	1,045
12	22	11	9,526	11	11,9	10,9	11,95	10,95	+0,225	1,045
14	26	13	11,258	13	13,9	12,9	13,95	12,94	+0,225	1,045
15	28	14	12,124	14	14,9	13,9	14,95	13,94	+0,225	1,045
16	30	15	12,990	15	15,9	14,9	15,95	14,94	+0,225	1,045
17	32	16	13,856	16	16,9	15,9	16,95	15,94	+0,225	1,045
18	34	17	14,722	17	17,9	16,9	17,95	16,94	+0,225	1,045
20	38	19	16,454	19	19,9	18,9	19,95	18,94	+0,225	1,045
22	42	21	18,187	21	21,9	20,9	21,95	20,94	+0,225	1,045
25	48	24	20,785	24	24,9	23,9	24,95	23,94	+0,225	1,045
28	54	27	23,383	27	27,9	26,9	27,95	26,93	+0,225	1,045

Таблица 4  
Номинальные размеры по роликам и длинны общей нормали для шлицевых валов и втулок с модулем 0,5 мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	Диаметр ролика <i>D<sub>N</sub></i>	Втулка		Коэффициент отношения размера <i>K<sub>u</sub></i>	Число зубьев (вилок) на длине общей нормали <i>Z<sub>W</sub></i>	Втулка и вилка	
		Номинальный размер <i>M<sub>1</sub></i>	Коэффициент отношения размера <i>K<sub>1</sub></i>				
4	1,0	1,782	2,42	1,75	6,542	1,03	2
5	1,0	2,792	2,13	1,50	7,096	1,10	2
6	1,0	3,797	2,01	1,25	7,511	1,20	3
7	1,0	4,800	1,95	1,25	8,540	1,23	3
8	1,0	5,801	1,91	1,25	9,564	1,27	3
9	1,0	6,803	1,88	1,25	10,584	1,29	4
10	1,0	7,804	1,86	1,0	10,961	1,39	4
12	1,0	9,805	1,84	1,0	12,978	1,43	5
14	1,0	11,806	1,82	1,0	14,991	1,46	5
15	1,0	12,806	1,81	1,0	15,996	1,47	6
16	1,0	13,807	1,80	1,0	17,001	1,48	6
17	1,0	14,807	1,80	1,0	18,003	1,49	6
18	1,0	15,807	1,80	1,0	19,009	1,50	7
20	1,0	17,807	1,79	1,0	21,016	1,52	7
22	1,0	19,808	1,78	1,0	23,022	1,54	8
25	1,0	22,808	1,78	1,0	26,029	1,55	9
28	1,0	25,808	1,77	1,0	29,034	1,57	10

Таблица 5

Номинальные размеры плоских соединений с модулем 0,6 мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	Размеры, мм						<i>d<sub>1</sub></i> , не менее	<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>x<sub>min</sub></i>	<i>x<sub>max</sub></i>
		<i>d</i>	<i>d<sub>6</sub></i>	<i>D<sub>4</sub></i>	<i>d<sub>3</sub></i>	<i>d<sub>4</sub></i> , не более	<i>D<sub>1</sub></i> , не менее				
6	8	4,8	4,157	4,8	5,88	4,68	5,93	4,75	+0,27	1,264	+0,17
7	10	6,0	5,196	5,8	6,88	5,68	6,93	5,75	+0,17	1,139	+0,07
8	12	7,2	6,235	6,8	7,88	6,68	7,93	6,75	+0,07	1,023	+0,27
9	13	7,8	6,755	7,8	8,88	7,68	8,93	7,75	+0,27	1,254	+0,17
10	15	9,0	7,794	8,8	9,88	8,68	9,93	8,75	+0,17	1,139	+0,07
12	18	10,8	9,383	10,8	11,88	10,68	11,93	10,75	+0,27	1,254	+0,27
14	22	13,2	11,432	12,8	13,88	12,68	13,94	12,74	+0,07	1,023	+0,27
15	23	13,8	11,951	13,8	14,88	13,68	14,94	13,74	+0,27	1,254	+0,17
16	25	15,0	12,990	14,8	15,88	14,68	15,94	14,74	+0,17	1,139	+0,07
17	27	16,2	14,030	15,8	16,88	15,68	16,94	15,74	+0,07	1,023	+0,27
18	28	16,8	14,549	16,8	17,88	16,68	17,94	16,74	+0,27	1,254	+0,27
20	32	19,2	16,628	18,8	19,88	18,68	19,94	18,74	+0,07	1,023	+0,17
22	35	21,0	18,187	20,8	21,88	20,68	21,94	20,74	+0,17	1,139	+0,17
25	40	24,0	20,785	23,8	24,88	23,68	24,94	23,74	+0,17	1,139	+0,17
28	45	27,0	23,383	26,8	27,88	26,68	27,94	26,74	+0,17	1,139	+0,27
30	48	28,8	24,942	28,8	29,88	28,68	29,94	28,74	+0,27	1,254	+0,27
32	52	31,2	27,020	30,8	31,88	30,68	31,94	30,74	+0,07	1,023	+0,07
35	57	34,2	29,618	33,8	34,88	33,68	34,94	33,74	+0,07	1,023	+0,07
38	62	37,2	32,303	36,8	37,88	36,68	37,94	36,74	+0,07	1,023	+0,07
40	64	38,4	33,255	38,8	39,88	38,68	39,94	38,74	+0,47	1,485	+0,27
42	68	40,8	35,334	40,8	41,88	40,68	41,94	40,74	+0,27	1,254	+0,03
45	74	44,4	38,452	43,8	44,88	43,68	44,94	43,74	+0,03	0,908	+0,27
48	78	46,8	40,530	46,8	47,88	46,68	47,94	46,74	+0,27	1,254	+0,27

Таблица 6  
Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шлицевых втулок и втулок с модулем 0,6 мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	Размеры, мм					
	Втулка	Вал.	Коэффициент отклонения размера <i>K<sub>1</sub></i>	Номинальный рабочий размер <i>M<sub>A</sub></i>	Число зубьев (шага) на длине общей нормали <i>a<sub>W</sub></i>	Длина общей нормали <i>W</i>
Диаметр ролика <i>D<sub>M</sub></i>	Номинальный размер <i>M<sub>1</sub></i>	Диаметр ролика <i>D<sub>m</sub></i>				
6	1,0	3,965	1,58	8,348	1,12	—
7	1,0	4,972	1,76	8,874	1,22	—
8	1,0	5,959	1,95	9,327	1,36	—
9	1,0	6,909	1,62	10,795	1,24	4,714
10	1,0	7,923	1,74	11,250	1,36	—
12	1,0	9,969	1,66	13,922	1,32	6,486
14	1,0	11,966	1,84	15,372	1,47	—
15	1,0	12,937	1,67	16,275	1,42	—
16	1,0	13,943	1,74	17,319	1,46	8,214
17	1,0	14,940	1,81	18,356	1,51	8,170
18	1,0	15,970	1,68	19,330	1,46	—
20	1,0	17,963	1,80	21,394	1,53	9,962
22	1,0	19,951	1,74	23,353	1,52	—
25	1,0	22,972	1,74	26,384	1,54	—
28	1,0	25,956	1,74	29,374	1,56	—
30	1,0	27,971	1,70	31,374	1,54	15,486
32	1,0	29,970	1,77	33,415	1,60	—
35	1,0	32,957	1,77	36,405	1,61	17,170
38	1,0	35,970	1,77	39,421	1,61	18,942
40	1,0	37,961	1,66	41,353	1,55	21,030
42	1,0	39,971	1,71	43,395	1,59	—
45	1,0	42,966	1,79	46,437	1,65	—
	48	45,972	1,71	49,402	1,60	24,486

Таблица 7

Номинальные размеры шлицевых соединений с модулем 0,8 мм

Номинальный диаметр D	z	Размеры, мм							
		d	d <sub>b</sub>	D <sub>3</sub>	d' <sub>a</sub>	d' <sub>t</sub> , не более	D <sub>1</sub> , не менее	d' <sub>1</sub> , не более	x, не
6	6	4,8	4,157	4,4	5,84	4,24	5,89	4,35	+0,16
7	7	5,6	4,850	5,4	6,84	5,24	6,89	5,35	+0,26
8	8	6,4	5,543	6,4	7,84	6,24	7,89	6,35	+0,36
9	10	8,0	6,928	7,4	8,84	7,24	8,89	7,35	+0,06
10	11	8,8	7,621	8,4	9,84	8,24	9,89	8,35	+0,16
12	13	10,4	9,007	10,4	11,84	10,24	11,89	10,35	+0,36
14	16	12,8	11,085	12,4	13,84	12,24	13,90	12,34	+0,16
15	17	13,6	11,778	13,4	14,84	13,24	14,90	13,34	+0,26
16	18	14,4	12,471	14,4	15,84	14,24	15,90	14,34	+0,36
17	20	16,0	13,856	15,4	16,84	15,24	16,90	15,34	+0,06
18	21	16,8	14,549	16,4	17,84	16,24	17,90	16,34	+0,16
20	23	18,4	15,935	18,4	19,84	18,24	19,90	18,34	+0,36
22	26	20,8	18,013	20,4	21,84	20,24	21,90	20,34	+0,16
25	30	24,0	20,785	23,4	24,84	23,24	24,90	23,34	+0,06
28	34	27,2	23,556	25,4	27,84	26,24	27,90	26,34	-0,04
30	36	28,8	24,942	26,4	29,84	28,24	29,90	28,34	+0,16
32	38	30,4	26,327	30,4	31,84	30,24	31,90	30,34	+0,36
35	42	33,6	29,098	33,4	34,84	33,24	34,90	33,34	+0,26
38	46	36,8	31,870	36,4	37,84	36,24	37,90	36,34	+0,16
40	48	38,4	33,255	38,4	39,84	38,24	39,90	38,34	+0,36
42	51	40,8	35,334	40,4	41,84	40,24	41,90	40,34	+0,16
45	55	44,0	38,105	43,4	44,84	43,24	44,90	43,34	+0,06
48	58	46,4	40,184	46,4	47,84	46,24	47,90	46,34	+0,36
50	60	48,0	41,569	48,4	49,84	48,24	49,90	48,34	+0,56
52	64	51,2	44,340	50,4	51,84	50,24	51,91	50,33	-0,04
55	66	52,8	46,726	53,4	54,84	53,24	54,91	53,33	+0,66
58	70	56,0	48,497	56,4	57,84	56,24	57,91	56,33	+0,56
60	74	59,2	51,269	58,4	59,84	58,24	59,91	58,33	-0,04

Таблица 8

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шланцевых чанго и втулок с модулем 0,8 мм

## Размеры, мм

Номинальный диаметр D	Втулка			Балт	Коэффициент откоса размера $K_4$	Число зубьев (заглуб.) за длину общих нормали $n_W$	Длина общей нормали ш
	Диаметр ролика $D_M$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент откоса размера $K_1$				
6	1,4	3,051	2,42	2,25	8,998	1,10	—
	1,5	3,629	2,18	2,25	9,775	1,09	3,786
7	1,5	4,794	1,83	2,25	10,939	1,12	3,923
8	1,4	6,023	2,41	1,75	10,974	1,31	3,687
9	1,5	6,649	2,27	1,75	11,835	1,29	—
10	1,5	8,720	1,77	2,0	14,393	1,24	6,286
12	1,5	10,759	2,03	1,75	15,992	1,38	—
14	1,5	11,728	1,86	1,75	16,894	1,36	—
15	1,5	12,759	1,77	1,75	17,926	1,36	8,648
16	1,5	13,736	2,08	1,5	18,378	1,52	8,423
17	1,5	14,724	1,93	1,5	19,305	1,49	8,560
18	1,5	16,733	1,76	1,75	21,920	1,40	—
20	1,5	18,776	1,89	1,5	23,369	1,53	5
22	1,5	21,760	1,93	1,5	26,397	1,57	—
25	1,5	24,742	1,96	1,5	29,417	1,61	6
28	1,5	26,782	1,84	1,5	31,386	1,57	6
30	1,5	28,796	1,75	1,5	33,349	1,54	7
32	1,5	31,792	1,78	1,5	36,376	1,57	8
35	1,5	34,786	1,81	1,5	39,397	1,60	—
38	1,5	36,796	1,75	1,5	41,365	1,57	9
40	1,5	38,768	1,80	1,5	43,381	1,61	9
42	1,5	41,761	1,83	1,5	46,398	1,64	—
45	1,5	44,796	1,74	1,5	49,377	1,59	20,560
48	1,5						—

Продолжение табл. 8

Номинальный диаметр $D$	Размеры, мм					Буква в заг.	
	Втулка	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_1$	Диаметр ролика $D_m$	Номинальный размер $M_a$	Коэффициент отклонения размера $K_2$	Число зубьев (аппарат) и в длине оболочки ролика $ZW$
50	1,5	46,794	1,70	1,5	51,345	1,57	11
52	1,5	48,770	1,84	1,5	53,428	1,66	11
55	1,5	51,790	1,69	1,5	56,334	1,57	—
58	1,5	54,794	1,71	1,5	59,357	1,59	13
60	1,5	56,774	1,82	1,5	61,430	1,67	—

С. 20 ГОСТ 6033-80

Таблица 9

Номинальные размеры плицевых соединений с модулем 1,00 мм

<i>D</i>	Номинальная мощность шага	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>D<sub>1</sub></i> , не менее	<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>x·m</i>	<i>t</i> =5
8	6	6,0	5,196	6	7,8	5,8	7,85	7,85	5,95	2,090	
9	7	7,0	6,062	7	8,8	6,8	8,85	8,85	6,95	2,090	
10	8	8,0	6,928	8	9,8	7,8	9,85	9,85	7,95	2,090	
12	10	10,0	8,660	10	11,8	9,8	11,85	11,85	9,95	2,090	
14	12	12,0	10,392	12	13,8	11,8	13,86	13,86	11,94	2,090	
15	13	13,0	11,258	13	14,8	12,8	14,86	14,86	12,94	2,090	
16	14	14,0	12,124	14	15,8	13,8	15,86	15,86	13,94	2,090	
17	15	15,0	12,990	15	16,8	14,8	16,86	16,86	14,94	2,090	
18	16	16,0	13,856	16	17,8	15,8	17,86	17,86	15,94	2,090	
20	18	18,0	15,588	18	19,8	17,8	19,86	19,86	17,94	2,090	
22	20	20,0	17,321	20	21,8	19,8	21,86	21,86	19,94	2,090	
25	24	24,0	20,785	23	24,8	22,8	24,86	24,86	22,94	1,513	
28	26	26,0	22,517	26	27,8	25,8	27,86	27,86	25,94	2,090	
30	28	28,0	24,249	28	29,8	27,8	29,86	29,86	27,94	2,090	
32	30	30,0	25,981	30	31,8	29,8	31,96	31,96	29,94	2,090	
35	34	34,0	29,445	33	34,8	32,8	34,86	34,86	32,94	-0,05	1,513
38	36	36,0	31,177	36	37,8	35,8	37,86	37,86	35,94	+0,45	2,090
40	40	40,0	32,909	38	39,8	37,8	39,86	39,86	37,94	+0,45	2,090
42	42	42,0	34,641	40	41,8	39,8	41,86	41,86	39,94	+0,45	2,090
45	44	44,0	38,105	43	44,8	42,8	44,86	44,86	42,94	-0,05	1,513
48	46	46,0	39,837	46	47,8	45,8	47,86	47,86	45,94	+0,45	2,090
50	48	48,0	41,569	48	49,8	47,8	49,86	49,86	47,94	+0,45	2,090
52	50	50,0	43,301	50	51,8	49,8	51,87	51,87	49,93	+0,45	2,090
55	54	54,0	46,765	53	54,8	52,8	54,87	54,87	52,93	-0,05	1,513
58	56	56,0	48,497	56	57,8	55,8	57,87	57,87	55,93	+0,45	2,090
60	58,0	58,0	50,229	58	59,8	57,8	59,87	59,87	57,93	+0,45	2,090

Таблица 10

Номинальные размеры по роликам и данные общей нормализации для шлицевых втулок и втулок с модулем 1,0 мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	Размеры, мм					Втулка и вал		
	Втулка	Номинальный диаметр ролика <i>D<sub>M</sub></i>	Коэффициент отношения размера <i>K<sub>1</sub></i>	Диаметр ролика <i>D<sub>M</sub></i>	Номинальный размер ролика <i>M<sub>A</sub></i>		Число зубьев (запас) на один оборот <i>ZW</i>	Данные общей нормализации
8	1,75	4,367	1,64	4,0	14,173	1,01	—	—
9	1,75	5,189	1,61	3,25	13,347	1,04	2	4,857
10	1,75	6,368	1,66	3,0	14,103	1,11	—	—
12	1,75	8,369	1,67	2,75	15,615	1,17	—	—
14	1,75	10,369	1,68	2,5	17,081	1,23	3	7,810
15	1,75	11,273	1,67	2,5	17,992	1,24	3	7,857
16	1,75	12,369	1,69	2,5	19,128	1,27	3	7,903
17	1,75	13,286	1,68	2,25	19,431	1,31	—	—
18	1,75	14,369	1,69	2,25	20,541	1,33	—	—
20	1,75	16,370	1,70	2,25	22,568	1,35	4	10,810
22	1,75	18,370	1,70	2,25	24,592	1,37	4	10,903
25	1,75	21,311	2,00	2,0	27,109	1,54	—	—
28	1,75	24,370	1,71	2,0	29,982	1,46	5	13,903
30	1,75	26,370	1,71	2,0	31,992	1,47	—	—
32	1,75	28,370	1,71	2,0	34,002	1,48	6	16,810
35	1,75	31,331	1,90	2,0	37,127	1,59	6	16,497
38	1,75	34,370	1,72	2,0	40,025	1,51	7	19,810
40	1,75	36,370	1,72	2,0	42,032	1,52	7	19,903
42	1,75	38,370	1,72	2,0	44,038	1,63	—	—
45	1,75	41,341	1,85	2,0	47,137	1,62	8	22,403
48	1,75	44,370	1,72	2,0	50,053	1,55	—	—
50	1,75	46,370	1,72	2,0	52,057	1,55	9	25,810
52	1,75	48,370	1,72	2,0	54,061	1,56	9	25,903
55	1,75	51,347	1,83	2,0	57,144	1,63	—	—
58	1,75	54,370	1,72	2,0	60,072	1,57	10	28,903
60	1,75	56,370	1,72	2,0	62,075	1,58	—	—

Таблица 11

Номинальные размеры панельных соединений с модулем 1,25 мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>Z</i>	Размеры, мм							$\delta_{\text{сп}}$
		<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>f</sub></i> , не более	<i>D<sub>1</sub></i> , не менее	<i>d<sub>1</sub></i> , не более	
10	6	7,5	6,495	7,5	9,75	7,25	9,80	7,45	+0,562
12	8	10,0	8,660	9,5	11,75	9,25	11,80	9,45	+0,312
14	10	12,5	10,825	11,5	13,75	11,25	13,81	11,44	+0,062
15	10	12,5	10,825	12,5	14,75	12,25	14,81	12,44	+0,562
16	11	13,75	11,908	13,5	15,75	13,25	15,81	13,44	+0,437
17	12	15,0	12,990	14,5	16,75	14,25	16,81	14,44	+0,312
18	13	16,25	14,073	15,5	17,75	15,25	17,81	15,44	+0,187
20	14	17,5	15,155	17,5	19,75	17,25	19,81	17,44	+0,562
22	16	20,0	17,321	19,5	21,75	19,25	21,81	19,44	+0,312
25	18	22,5	19,486	22,5	24,75	22,25	24,81	22,44	+0,562
28	21	26,25	22,733	25,5	27,75	25,25	27,81	25,44	+0,187
30	22	27,5	23,816	27,5	29,75	27,25	29,81	27,44	+0,562
32	24	30,0	25,981	29,5	31,75	29,25	31,81	29,44	+0,312
35	26	32,5	28,146	32,5	34,75	32,25	34,81	32,44	+0,562
38	29	36,25	31,393	35,5	37,75	35,25	37,81	35,44	+0,187
40	30	37,5	32,476	37,5	39,75	37,25	39,81	37,44	+0,562
42	32	40,0	34,641	39,5	41,75	39,25	41,81	39,44	+0,312
45	34	42,5	36,806	42,5	44,75	42,25	44,81	42,44	+0,562
48	37	46,25	40,054	45,5	47,75	45,25	47,81	45,44	+0,187
50	38	47,5	41,136	47,5	49,75	47,25	49,81	47,44	+0,562
52	40	50,0	43,301	49,5	51,75	49,25	51,82	49,43	+0,312
55	42	52,5	45,466	52,5	54,75	52,25	54,82	52,43	+0,562
58	45	56,25	48,714	55,5	57,75	55,25	57,82	55,43	+0,187
60	46	57,5	49,796	57,5	59,75	57,25	59,82	57,43	+0,562
62	48	60,0	51,962	59,5	61,75	59,25	61,82	59,43	+0,312
65	50	62,5	54,127	62,5	64,75	62,25	64,82	62,43	+0,562
68	53	66,25	57,374	65,5	67,75	65,25	67,82	65,43	+0,187
70	54	67,5	58,457	67,5	69,75	67,25	69,82	67,43	+0,562

Представление табл. II

Размеры, мм							$\epsilon = 5$		
Номинальный диаметр $D$	$Z$	$d$	$d_0$	$D_A$	$d_A$	$d_{1*}$ ис. 60-60	$D_{1*}$ ис. 60-60	$d_{1*}'$ по формуле	$x \cdot m$
72	56	70,0	60,622	69,5	71,75	69,25	71,82	69,43	+0,312
75	58	72,5	62,787	72,5	74,75	72,25	74,82	72,43	+0,562
78	60	75,0	64,952	75,5	77,75	75,25	77,82	75,43	+0,812
80	62	77,5	67,117	77,5	79,75	77,25	79,82	77,43	+0,562

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шлицевых валов и втулок с модулем 1,25 мм

Размеры, мм

Номинальный диаметр $D$	Втулка		Бал	Число зубьев (шага) на длине общей нормали $\pi D$	Длина общей нормали $W$
	Диаметр ролика $D_M$	Номинальный размер $M_1$		Кратчайший отклонение размаха $K_1$	
10	2,25	5,276	1,71	4,5	16,629
	2,25	7,230	2,13	3,0	15,554
12	2,25	9,060	2,99	2,5	16,503
14	2,25	10,276	1,72	3,25	1,37
15	2,25	11,132	1,81	3,0	1,19
16	2,25	12,249	1,95	2,75	1,23
17	2,25	13,099	2,08	2,5	—
18	2,25	15,276	1,72	3,0	20,059
20	2,25	17,257	1,88	2,5	23,360
22	2,25	20,276	1,73	2,75	23,602
25	2,25	23,170	1,91	2,75	24,477
28	2,25	25,276	1,73	2,75	26,050
30	2,25	27,264	1,83	2,5	30,481
32	2,25	30,276	1,73	2,5	33,103
35	2,25	33,200	1,85	2,5	34,540
38	2,25	35,276	1,73	2,5	37,477
40	2,25	37,267	1,80	2,5	40,540
42	2,25	40,276	1,73	2,5	42,502
45	2,25	43,216	1,82	2,5	44,577
48	2,25	45,276	1,73	2,5	47,523
50	2,25	47,269	1,79	2,5	50,576
52	2,25	50,276	1,73	2,5	52,540
55	2,25	53,227	1,81	2,5	54,602
58	2,25	55,276	1,73	2,5	57,554
60	2,25	57,270	1,78	2,5	60,600
62	2,25				62,566
					64,619

Номинальный диаметр $D$	Втулка		Бал	Число зубьев (шага) на длине общей нормали $\pi D$	Длина общей нормали $W$
	Диаметр ролика $D_M$	Номинальный размер $M_1$			
10	2,25	5,276	1,71	4,5	1,03
12	2,25	7,230	2,13	3,0	1,20
14	2,25	9,060	2,99	2,5	1,20
15	2,25	10,276	1,72	3,25	1,37
16	2,25	11,132	1,81	3,0	1,19
17	2,25	12,249	1,95	2,75	1,23
18	2,25	13,099	2,08	2,5	—
20	2,25	15,276	1,72	3,0	—
22	2,25	17,257	1,88	2,5	—
25	2,25	20,276	1,73	2,75	—
28	2,25	23,170	1,91	2,75	—
30	2,25	25,276	1,73	2,75	—
32	2,25	27,264	1,83	2,5	—
35	2,25	30,276	1,73	2,5	—
38	2,25	33,200	1,85	2,5	—
40	2,25	35,276	1,73	2,5	—
42	2,25	37,267	1,80	2,5	—
45	2,25	40,276	1,73	2,5	—
48	2,25	43,216	1,82	2,5	—
50	2,25	45,276	1,73	2,5	—
52	2,25	47,269	1,79	2,5	—
55	2,25	50,276	1,73	2,5	—
58	2,25	53,227	1,81	2,5	—
60	2,25	55,276	1,73	2,5	—
62	2,25	57,270	1,78	2,5	—

Продолжение табл. 12

Номинальный диаметр <i>D</i>	Размеры, мм					Втулка и вал		
	Диаметр ролика <i>D<sub>M</sub></i>	Номинальный размер <i>M<sub>1</sub></i>	Коэффициент отклонения размера <i>K<sub>1</sub></i>	Диаметр ролика <i>D<sub>M</sub></i>	Номинальный размер <i>M<sub>a</sub></i>		Коэффициент отклонения размера <i>K<sub>a</sub></i>	Число зубьев (запас) на длине общей нормали <i>EW</i>
65	2,25	60,276	1,73	2,5	67,577	1,56	9	32,379
68	2,25	63,235	1,79	2,5	70,617	1,60	—	—
70	2,25	65,276	1,73	2,5	72,586	1,57	10	36,013
72	2,25	67,271	1,77	2,5	74,632	1,60	10	35,879
75	2,25	70,276	1,73	2,5	77,594	1,58	—	—
78	2,25	73,271	1,70	2,5	80,552	1,56	11	40,013
80	2,25	75,276	1,73	2,5	82,601	1,59	11	39,879

Таблица 13

Номинальные размеры шланговых соединений с модулем 1,5 МПа

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>s</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>d<sub>1</sub>', не более</i>	<i>x, mm</i>	<i>e<sub>m</sub></i>	Размеры, мм	
										<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>d<sub>1</sub>', не более</i>
12	6	9,0	7,794	9	11,7	8,7	11,75	8,95	+0,675	3,136	2,558
14	8	12,0	10,392	11	13,7	10,7	13,76	10,94	+0,175	3,136	2,558
15	8	12,0	10,392	12	14,7	11,7	14,76	11,94	+0,675	3,136	2,558
16	9	13,5	11,691	13	15,7	12,7	15,76	12,94	+0,425	2,847	2,558
17	10	15,0	12,990	14	16,7	13,7	16,76	13,94	+0,175	2,558	2,558
18	10	15,0	12,990	15	17,7	14,7	17,76	14,94	+0,675	3,136	2,558
20	12	18,0	15,586	17	19,7	16,7	19,76	16,94	+0,175	2,558	2,558
22	13	19,5	16,887	19	21,7	18,7	21,76	18,94	+0,425	2,847	2,847
25	15	22,5	19,486	22	24,7	21,7	24,76	21,94	+0,425	2,847	2,847
28	17	25,5	22,084	25	27,7	24,7	27,76	24,94	+0,425	2,847	2,847
30	18	27,0	23,383	27	29,7	26,7	29,76	26,94	+0,675	3,136	2,558
32	20	30,0	25,981	29	31,7	28,7	31,76	28,94	+0,175	2,558	2,558
35	22	33,0	28,579	32	34,7	31,7	34,76	31,94	+0,175	2,558	2,558
38	24	36,0	31,177	35	37,7	34,7	37,76	34,94	+0,175	2,558	2,558
40	25	37,5	32,476	37	39,7	36,7	39,76	36,94	+0,425	2,847	2,847
42	26	39,0	33,775	39	41,7	38,7	41,76	38,94	+0,675	3,136	2,558
45	28	42,0	36,373	42	44,7	41,7	44,76	41,94	+0,675	3,136	2,558
48	30	45,0	38,971	45	47,7	44,7	47,76	44,94	+0,675	3,136	2,558
50	32	48,0	41,569	47	49,7	46,7	49,76	46,94	+0,175	2,558	2,558
52	33	49,5	42,868	49	51,7	48,7	51,77	48,93	+0,425	2,847	2,847
55	35	52,5	45,466	52	54,7	51,7	54,77	51,93	+0,425	2,847	2,847
58	37	55,5	48,064	55	57,7	54,7	57,77	54,93	+0,425	2,847	2,847
60	38	57,0	49,363	57	59,7	56,7	59,77	56,93	+0,675	3,136	2,558
62	40	60,0	51,362	59	61,7	58,7	61,77	58,93	+0,175	2,558	2,558
65	42	63,0	54,560	62	64,7	61,7	64,77	61,93	+0,175	2,558	2,558
68	44	66,0	57,158	65	67,7	64,7	67,77	64,93	+0,175	2,558	2,558
70	45	67,5	58,457	67	69,7	66,7	69,77	66,93	+0,425	2,847	2,847
72	46	69,0	59,756	69	71,7	68,7	71,77	68,93	+0,675	3,136	2,558

Продолжение табл. 13

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>1*</sub></i> не более:	<i>D<sub>1*</sub></i> не менее:	Размеры, мм		<i>x·π</i>	<i>t=3</i>
								<i>d<sub>1*</sub></i> по данн.	<i>d<sub>1*</sub></i> по данн.		
75	48	72,0	62,354	72	74,7	71,7	74,77	71,93	+0,675	3,136	
78	50	75,0	64,952	75	77,7	74,7	77,77	74,93	+0,675	3,136	
80	52	78,0	67,350	77	79,7	76,7	79,77	76,93	+0,175	2,558	
82	53	79,5	68,849	79	81,7	78,7	81,77	78,93	+0,425	2,847	
85	55	82,5	71,347	82	84,7	81,7	84,77	81,93	+0,425	2,847	
88	57	85,5	74,075	85	87,7	84,7	87,77	84,93	+0,425	2,847	
90	58	87,0	75,344	87	89,7	86,7	89,77	86,93	+0,675	3,136	
92	60	90,0	77,942	89	91,7	88,7	91,77	88,93	+0,175	2,558	
95	62	93,0	80,540	92	94,7	91,7	94,77	91,93	+0,175	2,558	
98	64	96,0	83,138	95	97,7	94,7	97,77	94,93	+0,175	2,558	
100	64	96,0	83,138	97	99,7	96,7	99,77	96,93	+1,175	3,713	
105	68	102,0	88,334	102	104,7	101,7	104,78	101,92	+0,675	3,136	
110	72	108,0	93,530	107	109,7	106,7	109,78	106,92	+0,175	2,558	

(Измененная редакция, Издм. № 2).

Таблица 14

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шлицевых валов и втулок с модулем 1,5 мм

Размеры, мм						
Номинальный диаметр $D$	Втулка		Вал		Число зубьев (шагов) на длине общей нормали $n_W$	Длина общей нормали $W$
	Диаметр ролика $D_N$	Номинальный размер $M_1$	Диаметр ролика $D_N$	Номинальный размер $M_a$		
12	2,75	6,180	1,77	5,5	20,173	1,02
14	2,50	8,877	2,13	3,5	18,144	1,23
15	2,75	9,180	1,76	4,5	21,115	1,11
16	2,75	9,939	2,03	3,5	19,788	1,21
17	2,75	10,985	2,67	3,25	20,593	1,31
18	2,75	12,181	1,76	4,0	23,127	1,18
20	2,75	14,038	2,33	3,0	22,995	1,28
22	2,75	16,014	1,91	3,25	25,382	1,32
25	2,75	19,036	1,88	3,25	28,446	1,35
28	2,75	22,053	1,86	3,25	31,498	1,37
30	2,75	24,181	1,75	3,25	33,532	1,36
32	2,75	26,111	1,99	3,0	35,078	1,48
35	2,75	29,118	1,96	3,0	38,093	1,49
38	2,75	32,125	1,93	3,0	41,103	1,51
40	2,75	34,094	1,82	3,0	42,961	1,48
42	2,75	36,181	1,74	3,0	44,972	1,46
45	2,75	39,181	1,74	3,0	47,988	1,47
48	2,75	42,181	1,74	3,0	51,003	1,48
50	2,75	44,141	1,87	3,0	53,138	1,56
52	2,75	46,115	1,80	3,0	55,026	1,52
55	2,75	49,119	1,79	3,0	58,038	1,53
58	2,75	52,122	1,79	3,0	61,049	1,54
60	2,75	54,181	1,74	3,0	63,047	1,52

Продолжение табл. 14

ГОСТ 6033-80 С. 28

Номинальный диаметр $D$	Размеры, мм					Число зубьев (запас) на длине общего периметра $ZW$	Втулка и вилка
	Диаметр ролика $D_u$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отделения размера $K_1$	Диаметр ролика $D_M$	Номинальный размер $M_4$		
62	2,75	56,150	1,84	3,0	65,160	1,58	—
65	2,75	59,151	1,83	3,0	68,164	1,58	—
68	2,75	62,153	1,83	3,0	71,169	1,59	8
70	2,75	64,133	1,78	3,0	73,084	1,52	8
72	2,75	66,181	1,74	3,0	75,079	1,55	—
75	2,75	69,181	1,74	3,0	78,066	1,55	9
78	2,75	72,181	1,74	3,0	81,092	1,56	9
80	2,75	74,158	1,81	3,0	83,182	1,61	9
82	2,75	76,140	1,77	3,0	85,109	1,59	—
85	2,75	79,142	1,77	3,0	88,114	1,59	10
88	2,75	82,143	1,77	3,0	91,119	1,60	10
90	2,75	84,181	1,74	3,0	93,113	1,58	—
92	2,75	86,161	1,80	3,0	95,193	1,62	—
95	2,75	89,162	1,80	3,0	98,195	1,62	11
98	2,75	92,162	1,80	3,0	101,197	1,63	11
100	2,75	94,168	1,69	3,0	103,034	1,56	12
105	2,75	99,191	1,74	3,0	108,133	1,60	12
110	2,75	104,165	1,79	3,0	113,204	1,64	13

Tagungsbericht 15

Номинальные параметры шланговых соединений с модулем 2 МН

$D$	$D_{\text{номинальный}}$	$z$	$d$	$d_b$	$d_a$	$d_s$	$d_{\text{шт}}$ не более	$D_{\text{шт}}$ не менее	$d_{\text{шт}}$ не более	$x \cdot m$	$c_{\text{шт}}$
15	12	10,392	11	14,6	10,6	14,66	10,94	+0,4	3,603		
16	12	10,392	12	15,6	11,6	15,66	11,94	+0,9	4,181		
17	7	12,124	13	16,6	12,6	16,66	12,94	+0,4	3,603		
18	7	12,124	14	17,6	13,6	17,66	13,94	+0,9	4,181		
20	8	13,856	16	19,6	15,6	19,66	15,94	+0,9	4,181		
22	9	15,588	18	21,6	17,6	21,66	17,94	+0,9	4,181		
25	11	19,053	21	24,6	20,6	24,66	20,94	+0,4	3,603		
28	12	20,785	24	27,6	23,6	27,67	23,93	+0,9	4,181		
30	13	22,517	26	29,6	25,6	29,67	25,93	+0,9	4,181		
32	14	24,249	28	31,6	27,6	31,67	27,93	+0,9	4,181		
35	16	32	27,713	31	34,6	30,6	34,67	30,93	+0,4	3,603	
38	18	36	31,177	34	37,6	33,6	37,67	33,93	-0,1	3,026	
40	18	36	31,177	36	39,6	35,6	39,67	35,93	+0,9	4,181	
42	20	40	34,641	38	41,6	37,6	41,67	37,93	-0,1	3,026	
45	21	42	36,373	41	44,6	40,6	44,67	40,93	+0,4	3,603	
48	22	44	38,105	44	47,6	43,6	47,67	43,93	+0,9	4,181	
50	24	48	41,569	46	49,6	45,6	49,67	45,93	-0,1	3,026	
52	24	48	41,569	48	51,6	47,6	51,68	47,92	+0,9	4,181	
55	26	52	45,033	51	54,6	50,6	54,68	50,92	+0,4	3,603	
58	28	56	48,497	54	57,6	53,6	57,68	53,92	-0,1	3,026	
60	28	56	48,497	56	59,6	55,6	59,68	55,92	+0,9	4,181	

Продолжение табл. 16

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>f</sub></i> , не более	<i>D<sub>p</sub></i> , не менее	Размеры, мм		<i>x<sub>m</sub></i>	<i>e<sub>m</sub></i>
								не более	не более		
62	30	60	51,962	58	61,6	57,6	61,68	57,92	-0,1	3,026	
65	31	62	53,694	61	64,6	60,6	64,68	60,92	+0,4	3,603	
68	32	64	55,426	64	67,6	63,6	67,68	63,92	+0,9	4,181	
70	34	68	58,890	66	69,6	65,6	69,68	65,92	-0,1	3,026	
72	34	68	58,890	68	71,6	67,6	71,68	67,92	+0,9	4,181	
75	36	72	62,354	71	74,6	70,6	74,68	70,92	+0,4	3,603	
78	38	76	65,818	74	77,6	73,6	77,68	73,92	-0,1	3,026	
80	38	76	65,818	76	79,6	75,6	79,68	75,92	+0,9	4,181	
82	40	80	69,282	78	81,6	77,6	81,68	77,92	-0,1	3,026	
85	41	82	71,014	81	84,6	80,6	84,68	80,92	+0,4	3,603	
88	42	84	72,746	84	87,6	83,6	87,68	83,92	+0,9	4,181	
90	44	88	76,210	86	89,6	85,6	89,68	85,92	-0,1	3,026	
92	44	88	76,210	88	91,6	87,6	91,68	87,92	+0,9	4,181	
95	46	92	79,674	91	94,6	90,6	94,68	90,92	+0,4	3,603	
98	48	96	83,138	94	97,6	93,6	97,68	93,92	-0,1	3,026	
100	48	96	83,138	96	99,6	95,6	99,68	95,92	+0,9	4,181	
105	51	102	88,334	101	104,6	100,6	104,68	100,92	+0,4	3,603	
110	54	108	93,531	106	109,6	105,6	109,68	105,91	-0,1	3,026	
120	58	116	100,459	116	119,6	115,6	119,68	115,91	+0,9	4,181	
130	64	128	110,851	126	129,6	125,6	129,68	125,91	-0,1	3,026	
140	68	136	117,779	136	139,6	135,6	139,68	135,91	+0,9	4,181	
150	74	148	128,172	146	149,6	145,6	149,68	145,91	-0,1	3,026	

(Измененная редакция, Изд. № 2).

Таблица 16

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шлицевых втулок и втулок с модулем 2,0 мм

Размеры, мм						Втулка и вал
Номинальный диаметр <i>D</i>	Диаметр ролика <i>D<sub>н</sub></i>	Номинальный размер <i>M<sub>1</sub></i>	Коэффициент отклонения размера <i>K<sub>1</sub></i>	Вал	Число зубьев (запаски) на диаметре отверстия <i>z<sub>W</sub></i>	
					Длина общей нормали <i>W</i>	
15	3,5	7,629	2,42	5,5	22,212	1,11
16	3,5	8,735	1,64	8,0	28,345	1,01
17	3,5	9,324	2,18	5,0	22,695	1,13
18	3,5	10,379	1,61	6,0	25,588	1,06
20	3,5	12,736	1,66	6,0	28,206	1,11
22	3,5	14,460	1,64	5,5	28,790	1,13
25	3,5	17,478	1,96	4,5	29,698	1,28
28	3,5	20,738	1,68	5,0	34,161	1,23
30	3,5	22,547	1,675	5,0	35,984	1,241
32	3,5	24,738	1,69	4,5	37,016	1,30
35	3,5	26,711	1,88	4,0	39,000	1,42
38	3,5	30,566	2,15	4,0	42,181	1,50
40	3,5	32,739	1,70	4,5	45,37	1,35
42	3,5	34,589	2,06	4,0	46,195	1,52
45	3,5	37,604	1,84	4,0	48,995	1,46
48	3,5	40,740	1,70	4,0	51,912	1,43
50	3,5	42,621	2,00	4,0	54,218	1,54
52	3,5	44,740	1,71	4,0	55,939	1,44
55	3,5	47,724	1,82	4,0	59,109	1,50
58	3,5	50,642	1,95	4,0	62,235	1,56
60	3,5	52,740	1,71	4,0	63,984	1,47
62	3,5	54,650	1,93	4,0	66,242	1,57

Продолжение табл. 16

Номинальный диаметр <i>D</i> , мм	Размеры, мм				Буква	Буква и знак	
	Диаметр ролика <i>D<sub>u</sub></i>	Номинальный размер <i>M<sub>1</sub></i>	Коэффициент отклонения размера <i>K<sub>1</sub></i>	Диаметр ролика <i>D<sub>m</sub></i>	Номинальный размер <i>M<sub>a</sub></i>	Коэффициент отклонения размера <i>K<sub>a</sub></i>	Число зубьев (стапели) на длине общей нормали <i>Z<sub>W</sub></i>
65	3,5	57,648	1,80	4,0	69,058	1,53	6
68	3,5	60,740	1,71	4,0	72,021	1,49	—
70	3,5	62,663	1,90	4,0	74,253	1,59	6
72	3,5	64,740	1,71	4,0	76,036	1,50	7
75	3,5	67,729	1,79	4,0	79,166	1,55	7
78	3,5	70,672	1,88	4,0	82,263	1,60	7
80	3,5	72,740	1,72	4,0	84,063	1,52	7
82	3,5	74,676	1,87	4,0	86,267	1,61	7
85	3,5	77,671	1,78	4,0	89,124	1,57	—
88	3,5	80,740	1,78	4,0	92,086	1,54	8
90	3,5	82,683	1,85	4,0	94,275	1,62	8
92	3,5	84,741	1,72	4,0	96,096	1,54	8
95	3,5	87,732	1,78	4,0	99,202	1,58	8
98	3,5	90,688	1,84	4,0	102,281	1,62	—
100	3,5	92,741	1,72	4,0	104,115	1,55	9
105	3,5	97,685	1,77	4,0	109,166	1,59	9
110	3,5	102,695	1,83	4,0	114,289	1,63	—
120	3,5	112,741	1,72	4,0	124,151	1,58	11
130	3,5	122,703	1,81	4,0	134,299	1,65	11
140	3,5	132,741	1,72	4,0	144,177	1,60	12
150	3,5	142,708	1,80	4,0	154,306	1,66	13

Таблица 17

Номинальные размеры шлицевых соединений с модулем 2,5 мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>a</sub></i>	Размеры, мм			
						<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>D<sub>1</sub></i> , не менее	<i>d<sub>1</sub>'</i> , не более	<i>x</i> , <i>m</i>
20	6	15,0	12,990	15	19,5	14,5	19,56	14,94	+1,125
22	7	17,5	15,155	17	21,5	16,5	21,56	16,94	+0,875
25	8	20,0	17,321	20	24,5	19,5	24,56	19,94	+1,125
28	10	25,0	21,651	23	27,5	22,5	27,57	22,93	+0,125
30	10	25,0	21,651	25	29,5	24,5	29,57	24,93	+1,125
32	11	27,5	23,816	27	31,5	26,5	31,57	26,93	+0,875
35	12	30,0	25,981	30	34,5	29,5	34,57	29,93	+1,125
38	14	35,0	30,311	33	37,5	32,5	37,57	32,93	+0,125
40	14	35,0	30,311	35	39,5	34,5	39,57	34,93	+1,125
42	15	37,5	32,476	37	41,5	36,5	41,57	36,93	+0,875
45	16	40,0	34,641	40	44,5	39,5	44,57	39,93	+1,125
48	18	45,0	38,971	43	47,5	42,5	47,57	42,93	+0,125
50	18	45,0	38,971	45	49,5	44,5	49,57	44,93	+1,125
52	19	47,5	41,136	47	51,5	46,5	51,58	46,92	+0,875
55	20	50,0	43,301	50	54,5	49,5	54,58	49,92	+1,125
58	22	55,0	47,631	53	57,5	52,5	57,58	52,92	+0,125
60	22	55,0	47,631	55	59,5	54,5	59,58	54,92	+1,125
62	23	57,0	49,796	67	61,5	56,5	61,58	56,92	+0,875
65	24	60,0	51,962	60	64,5	59,5	64,58	59,92	+1,125

Продолжение табл. 17

ГОСТ 6033-80 Ст. 35

Номинальный диаметр $D$	$z$	Размеры, мм									
		$d$	$d_b$	$D_s$	$d_a$	$d_{1r}$ не более	$D_{1r}$ не менее	$d_{1s}$ не более	$x \cdot m$	$d_{max}$	
68	26	65,0	56,292	63	67,5	62,5	67,58	62,92	+0,125	4,071	
70	26	65,0	56,292	65	69,5	64,5	69,58	64,92	+1,125	5,226	
72	27	67,5	58,457	67	71,5	66,5	71,58	66,92	+0,875	4,937	
75	28	70,0	60,622	70	74,5	69,5	74,58	69,92	+1,125	5,226	
78	30	75,0	64,952	73	77,5	72,5	77,58	72,92	+0,125	4,071	
80	30	75,0	64,952	75	79,5	74,5	79,58	74,92	+1,125	5,226	
82	31	77,5	67,117	77	81,5	76,5	81,58	76,92	+0,875	4,937	
85	32	80,0	69,282	80	84,5	79,5	84,58	79,92	+1,125	5,226	
88	34	85,0	73,612	83	87,5	82,5	87,58	82,92	+0,125	4,071	
90	34	85,0	73,612	85	89,5	84,5	89,58	84,92	+1,125	5,226	
92	35	87,5	75,777	87	91,5	86,5	91,58	86,92	+0,875	4,937	
95	36	90,0	77,942	90	94,5	89,5	94,58	89,92	+1,125	5,226	
98	38	95,0	82,272	93	97,5	92,5	97,58	92,92	+1,125	4,071	
100	38	95,0	82,272	95	99,5	94,5	99,58	94,92	+1,125	5,226	
105	40	100,0	86,603	100	104,5	99,5	104,59	99,91	+1,125	5,226	
110	42	105,0	90,933	105	109,5	104,5	109,59	104,91	+1,125	5,226	
120	46	115,0	99,593	115	119,5	114,5	119,59	114,91	+1,125	5,226	
130	50	125,0	108,253	125	129,5	124,5	129,59	124,91	+1,125	5,226	
140	54	135,0	116,913	135	139,5	134,5	139,59	134,91	+1,125	5,226	
150	56	145,0	125,574	145	149,5	144,5	149,59	144,91	+1,125	5,226	

Таблица 18

**Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шлицевых валов и втулок с модулем 2,5 мм**

**Размеры, мм**

Номинальный диаметр $D$	Втулка			Вал			Втулка и вал	
	Диаметр ролика $D_m$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_1$	Диаметр ролика $D_m$	Номинальный размер $M_4$	Коэффициент отклонения размера $K_4$	Число зубьев (заготовки) на длине общей нормали $\tau_W$	Длина общей нормали $W$
20	4,5	10,552	1,71	9,0	33,258	1,03	2	12,026
22	4,5	12,105	1,85	7,0	30,558	1,08	2	11,892
25	4,5	15,552	1,72	7,0	34,113	1,13	—	—
28	4,25	19,116	2,30	5,0	33,006	1,37	—	—
30	4,5	20,552	1,72	6,5	38,151	1,19	—	—
32	4,5	22,265	1,81	6,0	38,835	1,23	3	19,160
35	4,5	25,552	1,72	6,0	42,093	1,25	3	19,526
38	4,5	28,316	2,26	5,0	43,096	1,43	3	18,759
40	4,5	30,552	1,72	6,0	47,204	1,28	3	19,759
42	4,5	32,340	1,79	5,5	47,881	1,33	—	—
45	4,5	35,552	1,73	5,5	51,035	1,33	4	26,793
48	4,5	38,387	2,07	5,0	53,156	1,47	4	26,026
50	4,5	40,552	1,73	5,5	56,100	1,36	4	27,026
52	4,5	42,384	1,78	5,5	58,052	1,38	4	26,892
55	4,5	45,552	1,73	5,5	61,157	1,38	4	27,259
58	4,5	48,424	1,99	5,0	63,198	1,51	4	26,491
60	4,5	50,552	1,73	5,5	66,206	1,40	5	34,293
62	4,5	52,413	1,77	5,0	66,846	1,45	5	34,160
65	4,5	55,552	1,73	5,0	69,924	1,44	5	34,526
68	4,5	58,448	1,94	5,0	73,229	1,53	5	33,759
70	4,5	60,552	1,73	5,0	74,954	1,46	5	34,759
72	4,5	62,434	1,77	5,0	76,920	1,48	—	—
75	4,5	65,552	1,73	5,0	79,981	1,47	6	41,793
78	4,5	68,464	1,90	5,0	83,253	1,55	6	41,026
80	4,5	70,552	1,73	5,0	85,004	1,48	6	42,026
82	4,5	72,449	1,76	5,0	86,978	1,50	6	41,892
85	4,5	75,552	1,73	5,0	90,026	1,49	6	42,259
88	4,5	78,476	1,88	5,0	93,273	1,57	6	41,491
90	4,5	80,552	1,73	5,0	95,045	1,50	7	49,293
92	4,5	82,461	1,76	5,0	97,024	1,52	7	49,160
95	4,5	85,552	1,73	5,0	100,063	1,51	7	49,526
98	4,5	88,485	1,86	5,0	103,288	1,58	7	48,759
100	4,5	90,552	1,73	5,0	105,079	1,52	7	49,759
105	4,5	95,552	1,73	5,0	110,094	1,53	8	56,793
110	4,5	100,552	1,73	5,0	115,108	1,54	8	57,026
120	4,5	110,552	1,73	5,0	125,132	1,55	9	64,293
130	4,5	120,552	1,73	5,0	135,163	1,56	9	64,759
140	4,5	130,552	1,73	5,0	145,172	1,57	10	72,026
150	4,5	140,552	1,73	5,0	155,188	1,58	11	79,293

Таблица 19

**Номинальные размеры шлицевых соединений с модулем 3,0**  
**Размеры, мм**

Номинальный диаметр $D$	$z$	$d$	$d_b$	$D_a$	$d_a$	$d_{1+}$ не более	$D_{1-}$ не менее	$d_{1-}$ не более	$x-m$	$\epsilon=s$
22	6	18	15,588	16	21,4	15,4	21,46	15,94	+0,35	5,117
25	7	21	18,187	19	24,4	18,4	24,46	18,94	+0,35	5,117
28	8	24	20,785	22	27,4	21,4	27,47	21,93	+0,35	5,117
30	8	24	20,785	24	29,4	23,4	29,47	23,93	+1,35	6,271
32	9	27	23,383	26	31,4	25,4	31,47	28,93	+0,85	5,694
35	10	30	25,981	29	34,4	28,4	34,47	31,93	+0,85	5,694
38	11	33	28,579	32	37,4	31,4	37,47	33,93	+0,35	5,117
40	12	36	31,177	34	39,4	33,4	39,47	33,93	+1,35	6,271
42	12	36	31,177	36	41,4	35,4	41,47	35,93	+1,35	6,271
45	13	39	33,775	39	44,4	38,4	44,47	38,93	+1,35	6,271
48	14	42	36,373	42	47,4	41,4	47,47	41,93	+0,85	5,694
50	15	45	38,971	41	49,4	43,4	49,47	43,93	+0,85	5,694
52	16	48	41,569	46	51,4	45,4	51,48	45,92	+0,35	5,117
55	17	51	44,167	49	54,4	48,4	54,48	48,92	+0,35	5,117
58	18	54	46,765	52	57,4	51,4	57,48	51,92	+1,35	6,271
60	18	54	46,765	54	59,4	53,4	59,48	53,92	+0,85	5,694
62	19	57	49,363	56	61,4	55,4	61,48	55,92	+0,85	5,694
65	20	60	51,962	59	64,4	58,4	64,48	58,92	+0,85	5,694
68	21	63	54,560	62	67,4	61,4	67,48	61,92	+0,35	5,117
70	22	66	57,158	64	69,4	63,4	69,48	63,92	+1,35	6,271
72	22	66	57,158	66	71,4	65,4	71,48	65,92	-0,15	4,539
75	24	72	62,354	69	74,4	68,4	74,48	68,92	+1,35	6,271
78	24	72	62,354	72	77,4	71,4	77,48	71,92	+0,85	5,694
80	25	75	64,952	74	79,4	73,4	79,48	73,92	+0,35	5,117
82	26	78	67,550	76	81,4	75,4	81,48	75,92	+0,35	5,117
85	27	81	70,148	79	84,4	78,4	84,48	78,92	+0,35	5,117
88	28	84	72,746	82	87,4	81,4	87,48	81,92	+1,35	6,271
90	28	84	72,746	84	89,4	83,4	89,48	83,92	+0,85	5,694
92	29	87	75,344	86	91,4	85,4	91,48	85,92	+0,85	5,694
95	30	90	77,942	89	94,4	88,4	94,48	88,92	+0,85	5,694
98	31	93	80,540	92	97,4	91,4	97,48	91,92	+0,35	5,117
100	32	96	83,138	94	99,4	93,4	99,48	93,92	+0,35	5,117
105	34	102	88,335	99	104,4	98,4	104,49	98,91	-0,15	4,539
110	35	105	90,933	101	109,4	103,4	109,49	103,91	+0,85	5,694
120	38	114	98,727	114	119,4	113,4	119,49	113,91	+1,35	6,271
130	42	126	109,119	124	129,4	123,4	129,49	123,91	+0,35	5,117
140	45	135	116,913	134	139,4	133,4	139,49	133,91	+0,85	5,694
150	48	144	124,708	144	149,4	143,4	149,49	143,91	+1,35	6,271
160	52	156	135,100	154	159,4	153,4	159,49	153,91	+0,85	5,693
170	55	165	142,894	164	169,4	163,4	169,49	163,91	+1,35	6,271
180	58	174	150,688	174	179,4	173,4	179,49	173,91	+0,35	5,116
190	62	186	161,081	184	189,4	183,4	189,49	183,91	+0,85	5,693
200	65	195	168,875	194	199,4	193,4	199,49	193,91	+0,35	5,116
210	69	207	179,267	204	209,4	203,4	209,50	203,90	-0,15	4,539

Таблица 20

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шанцевых валов  
и втулок с модулем 3,0 мм

Размеры, мм

Номинальный диаметр $D$	Втулка			Вал			Втулка и вал	
	Диаметр ролика $D_u$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_1$	Диаметр ролика $D_u$	Номинальный размер $M_2$	Коэффициент отклонения размера $K_2$	Число зубьев (западки) на длине общей нормали $W$	Длина общей нормали $W$
22	5,0	11,694	2,42	7	30,099	1,17	2	13,431
25	5,0	14,235	2,18	7	32,544	1,17	2	13,571
28	5,25	16,835	2,56	7	36,289	1,23	2	13,710
30	5,25	19,105	1,66	8	40,013	1,14	2	14,710
32	5,25	20,686	1,85	7	39,577	1,21	—	—
35	5,25	24,089	1,86	7	43,158	1,25	—	—
38	5,25	26,762	1,83	7	45,828	1,25	3	22,791
40	5,25	28,964	2,10	6	45,989	1,38	3	22,431
42	5,25	31,107	1,68	7	50,023	1,26	3	23,431
45	5,25	33,820	1,675	7	52,752	1,264	3	23,571
48	5,25	37,108	1,69	7	56,148	1,29	—	—
50	5,25	38,855	1,80	6	55,606	1,38	—	—
52	5,25	41,010	1,97	6	58,088	1,44	3	22,990
55	5,25	43,807	1,95	6	60,783	1,44	—	—
58	5,25	47,024	1,94	6	64,125	1,46	4	31,431
60	5,25	49,109	1,70	7	68,343	1,34	4	32,431
62	5,25	50,908	1,79	6	67,767	1,43	4	32,071
65	5,25	54,101	1,79	6	70,999	1,44	4	32,210
68	5,25	56,928	1,78	6	73,827	1,45	—	—
70	5,25	59,042	1,89	6	76,183	1,49	—	—
72	5,25	61,109	1,70	6	77,868	1,43	5	41,152
75	5,25	63,932	2,00	6	81,326	1,54	—	—
78	5,25	67,110	1,71	6	83,909	1,44	5	41,431
80	5,25	68,957	1,78	6	85,923	1,48	5	41,071
82	5,25	71,054	1,86	6	88,227	1,52	5	40,710
85	5,25	73,923	1,85	6	91,092	1,52	5	40,850
88	5,25	77,059	1,85	6	94,245	1,53	—	—
90	5,25	79,110	1,71	6	95,977	1,47	6	50,152
92	5,25	80,978	1,77	6	97,995	1,49	6	49,791
95	5,25	84,105	1,77	6	101,141	1,51	6	49,931
98	5,25	86,987	1,77	6	104,025	1,51	6	50,071
100	5,25	89,066	1,83	6	106,275	1,55	6	49,710
105	5,25	93,994	1,90	6	111,380	1,59	6	49,490
110	5,25	99,001	1,76	6	116,076	1,53	7	58,791
120	5,25	109,111	1,72	6	126,095	1,52	7	59,710
130	5,25	119,078	1,81	6	136,329	1,58	8	67,431
140	5,25	129,026	1,76	6	146,168	1,57	—	—
150	5,25	139,111	1,72	6	156,172	1,55	9	77,431
160	5,25	149,065	1,79	6	166,364	1,61	9	76,990
170	5,25	159,041	1,75	6	176,229	1,59	10	86,071
180	5,25	169,111	1,72	6	186,226	1,58	11	95,152
190	5,25	179,089	1,78	6	196,389	1,62	11	94,710
200	5,25	189,052	1,75	6	206,275	1,61	12	103,791
210	5,25	199,005	1,81	6	216,399	1,65	12	103,350

Таблица 21

Номинальные размеры шлицевых соединений с модулем 3,5 мм

Номинальный диаметр $D$	$z$	$d$	$d_b$	$D_a$	$d_a$	$d_{i_1}$ , не более	$D_{i_1}$ , не менее	$d_{i_1}'$ , не более	$x, m$	$e_{max}$
								не более		
45	12	42	36,373	38,000	44,300	37,300	44,380	37,920	-0,425	5,007
48	12	42	36,373	41,000	47,300	40,300	47,380	40,920	+1,075	6,739
50	12	42	36,373	43,000	49,300	42,300	49,380	42,920	+2,075	7,894
52	12	42	36,373	45,000	51,300	44,300	51,371	44,929	+3,075	9,049
55	14	49	42,435	48,000	54,300	47,300	54,371	47,929	+1,075	6,739
58	14	49	42,435	51,000	57,300	50,300	57,371	50,929	+2,575	8,471
60	16	56	48,497	53,000	59,300	52,300	59,380	52,920	+0,075	5,585
62	16	56	48,497	55,000	61,300	54,300	61,380	54,920	+1,075	6,739
65	18	63	54,560	58,000	64,300	57,300	64,380	57,920	-0,925	4,430
68	18	63	54,560	61,000	67,300	60,300	67,380	60,920	+0,575	6,162
70	18	63	54,560	63,000	69,300	62,300	69,380	62,920	+1,575	7,317
72	20	70	60,622	65,000	71,300	64,300	71,380	64,920	-0,925	4,430
75	20	70	60,622	68,000	74,300	67,300	74,380	67,920	+0,575	6,162
78	21	73,5	63,653	71,000	77,300	70,300	77,380	70,920	+0,325	5,873
80	22	77	66,684	73,000	79,300	72,300	79,380	72,920	-0,425	5,007
82	22	77	66,684	75,000	81,300	74,300	81,380	74,920	+0,575	6,162
85	24	84	72,746	78,000	84,300	77,300	84,380	77,920	-1,425	3,853
88	24	84	72,746	81,000	87,300	80,300	87,380	80,920	+0,075	5,585
90	24	84	72,746	83,000	89,300	82,300	89,380	82,920	+1,075	6,739
92	25	87,5	75,777	85,000	91,300	84,300	91,380	84,920	+0,325	5,873
95	26	91	78,808	88,000	94,300	87,300	94,380	87,920	+0,075	5,585
98	26	91	78,808	91,000	97,300	90,300	97,380	90,920	+1,575	7,317
100	28	98	84,870	93,000	99,300	92,300	99,380	92,920	-0,925	4,430
105	29	101,5	87,902	98,000	104,300	97,300	104,390	97,910	-0,175	5,296
110	30	105	90,933	103,000	109,300	102,300	109,390	102,910	+0,575	6,162
120	34	119	103,057	113,000	119,300	112,300	119,390	112,910	-1,425	3,853
130	36	126	109,119	123,000	129,300	122,300	129,390	122,910	+0,075	5,585

## Размеры, мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>4</sub></i>	<i>d<sub>4</sub></i>	<i>d'<sub>4</sub></i> не более	<i>D<sub>1</sub></i> , не менее	<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>x, m</i>	<i>e, m</i>
140	38	133	115,181	133,000	139,300	132,300	139,390	132,910	+1,575	7,317
150	42	147	127,306	143,000	149,300	142,300	149,390	142,910	-0,425	5,005
160	44	154	135,368	153,000	159,300	152,300	159,390	152,910	+1,075	6,739
170	48	168	145,492	163,000	169,300	162,300	169,390	162,910	-0,925	4,430
180	50	175	151,554	173,000	179,300	172,300	179,390	172,910	+0,575	6,162

Таблица 22

Номинальные разжимы по роликам и длины общих нормали для шарнировных валов

и втулок с модулем 3,5 мм

Размеры, мм

Номинальный диаметр шарнира $D_s$	Втулка			Баланс Иноминальный размер $M_2$	Коэффициент отклонения размера $K_4$	Диаметр ролика $D_m$	Баланс Иноминальный размер $M_3$	Коэффициент отклонения размера $K_4$	Число зубьев (запас) на длине общей нормали $z_W$	Длина общей нормали $l_W$
	Диаметр ролика $D_m$	Иноминальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_1$							
45	6,0	31,906	3,08	6,5	50,937	1,51	2	15,814		
48	6,5	34,097	1,95	8,0	57,215	1,29	3	26,836		
50	6,5	36,157	1,66	9,0	61,090	1,21	3	27,836		
52	6,5	37,976	1,50	11,0	67,145	1,14	4	38,359		
56	6,5	41,110	1,91	8,0	64,337	1,32	3	27,162		
58	6,5	44,099	1,59	9,0	68,996	1,23	4	38,185		
60	6,0	47,486	2,05	7,0	67,212	1,46	3	26,488		
62	6,5	48,119	1,88	7,0	68,859	1,40	4	37,010		
65	6,0	51,930	2,58	6,5	71,072	1,62	3	25,814		
68	6,0	55,625	1,86	7,0	75,093	1,45	4	36,836		
70	6,5	56,170	1,76	8,0	79,308	1,35	4	37,896		
72	6,0	59,055	2,39	6,5	78,977	1,63	3	26,140		
75	6,0	62,631	1,85	7,0	82,132	1,47	4	37,162		
78	6,0	65,394	1,89	7,0	85,003	1,49	4	37,075		
80	6,0	67,391	2,07	6,5	86,012	1,59	4	36,488		
82	6,0	69,635	1,84	7,0	89,167	1,48	4	37,488		
85	6,0	71,879	2,43	6,5	91,121	1,70	4	35,814		
88	6,0	75,559	1,92	6,5	93,933	1,56	5	46,836		
90	6,5	76,138	1,83	7,0	97,053	1,47	5	47,836		
92	6,0	79,439	1,86	7,0	99,092	1,51	5	47,249		
95	6,0	82,569	1,90	7,0	102,343	1,54	5	47,162		
98	6,5	84,171	1,75	7,0	104,935	1,46	5	48,662		
100	6,0	87,296	2,09	6,5	106,090	1,66	5	46,488		
105	6,0	92,389	1,91	6,5	110,849	1,60	5	47,401		
110	6,5	96,085	1,87	6,5	115,875	1,56	6	57,896		

Продолжение табл. 22

Размеры, мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	Втулка			Шайба			Буквы в наименовании
	Диаметр ролика <i>D</i> <sub>M</sub>	Номинальный размер <i>M</i> <sub>1</sub>	Коэффициент отклонения размера <i>K</i> <sub>1</sub>	Диаметр ролика <i>D</i> <sub>M</sub>	Номинальный размер <i>M</i> <sub>2</sub>	Коэффициент отклонения размера <i>K</i> <sub>2</sub>	
120	6,0	107,200	2,09	6,5	126,123	1,71	6
130	6,0	117,601	1,84	6,5	135,990	1,61	7
140	6,5	126,171	1,75	7,0	147,111	1,52	7
150	6,0	137,544	1,87	6,5	156,063	1,65	7
160	6,5	146,155	1,78	6,5	165,865	1,58	8
170	6,0	157,479	1,90	6,5	176,105	1,69	8
180	6,5	166,123	1,81	6,5	185,965	1,62	9

Продолжение табл. 22

Таблица 23

Номинальные размеры ползуновых соединений с модулем 4,0 мм  
Размеры, мм

Номинальный диаметр $D$	$d$	$d_b$	$D_a$	$d_3$	$d_1$ , не более	$D_1$ , не менее	$d_1$ , не более	$x \cdot n$	$\sigma_{\text{сп}}$
							по бокам		
32	6	24	20,755	24	31,2	23,2	31,27	23,93	+1,8 8,362
35	7	28	24,249	27	34,2	26,2	34,27	26,93	+1,3 7,784
38	8	32	27,713	30	37,2	29,2	37,27	29,93	+0,8 7,207
40	9	32	27,713	32	39,2	31,2	39,27	31,93	+1,8 8,362
42	9	36	31,177	34	41,2	33,2	41,27	33,93	+0,8 7,207
45	10	40	34,641	37	44,2	36,2	44,27	36,93	+0,3 6,630
48	10	40	34,641	40	47,2	39,2	47,27	39,93	+1,8 8,362
50	11	44	38,105	42	49,2	41,2	49,27	41,93	+0,8 7,207
52	11	44	38,105	44	51,2	43,2	51,28	43,92	+1,8 8,362
55	12	48	41,569	47	54,2	46,2	54,28	46,92	+1,3 7,784
58	13	52	45,033	50	57,2	49,2	57,28	49,92	+0,8 7,207
60	13	52	45,033	52	59,2	51,2	59,28	51,92	+1,8 8,362
62	14	56	48,497	54	61,2	53,2	61,28	53,92	+0,8 7,207
65	15	60	51,962	57	64,2	56,2	64,28	56,92	+0,3 6,630
68	15	60	51,962	60	67,2	59,2	67,28	59,92	+1,8 8,362
70	16	64	55,426	62	69,2	61,2	69,28	61,92	+0,8 7,207
72	16	64	55,426	64	71,2	63,2	71,28	63,92	+1,8 8,362
75	17	68	58,890	67	74,2	66,2	74,28	66,92	+1,3 7,784
78	18	72	62,354	70	77,2	69,2	77,28	69,92	+0,8 7,207
80	18	72	62,354	72	79,2	71,2	79,28	71,92	+1,8 8,362
82	19	76	65,818	74	81,2	73,2	81,28	73,92	+0,8 7,207
85	20	80	69,282	77	84,2	76,2	84,28	76,92	+0,3 6,630
88	20	80	69,282	80	87,2	79,2	87,28	79,92	+1,8 8,362
90	21	84	72,746	82	89,2	81,2	89,28	81,92	+0,8 7,207

Продолжение табл. 23

		Размеры, мм								
Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>f</sub></i> , не более	<i>D<sub>1</sub></i> , не менее	<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>x, m</i>	<i>e, m</i>
92	22	88	76,210	84	91,2	83,2	91,28	83,92	-0,2	6,052
95	22	88	76,210	87	94,2	86,2	94,28	86,92	+1,3	7,784
98	23	92	79,674	90	97,2	89,2	97,28	89,92	+0,8	7,207
100	24	96	83,138	92	99,2	91,2	99,28	91,92	-0,2	6,052
105	25	100	86,603	97	104,2	96,2	104,29	96,91	+0,3	6,630
110	26	104	90,067	102	109,2	101,2	109,29	101,91	+0,8	7,207
120	28	112	96,995	112	119,2	111,2	119,29	111,91	+1,8	8,362
130	31	124	107,387	122	129,2	121,2	129,29	121,91	+0,8	7,207
140	34	136	117,779	132	139,2	131,2	139,29	131,91	-0,2	6,052
150	36	144	124,708	142	149,2	141,2	149,28	141,91	+0,8	7,207
160	38	152	131,636	152	159,2	151,2	159,29	151,91	+1,8	8,362
170	41	164	142,028	162	169,2	161,2	169,29	161,91	+0,8	7,207
180	44	176	152,420	172	179,2	171,2	179,29	171,91	-0,2	6,052
190	46	184	159,349	182	189,2	181,2	189,29	181,91	+0,8	7,207
200	48	192	166,277	192	199,2	191,2	199,29	191,91	+1,8	8,362
210	51	204	176,669	202	209,2	201,2	209,30	201,90	+0,8	7,207

(Измененная редакция, Изд. № 2).

Таблица 24

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шлицевых валов  
и втулок с модулем 4,0 мм

Размеры, мм

Номинальный диаметр $D$	Втулка			Вал			Втулка и вал	
	Диаметр ролика $D_m$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_1$	Диаметр ролика $D_m$	Номинальный размер $M_2$	Коэффициент отклонения размера $K_2$	Число зубьев (валов) из диаметра общей нормали $z_W$	Длина общей нормали $W$
32	7	17,470	1,64	15	54,521	1,02	2	19,241
35	7	19,778	1,80	14	48,316	1,09	2	18,928
38	7	23,337	2,13	10	50,447	1,19	2	18,614
40	7	25,473	1,66	12	56,413	1,11	2	19,614
42	7	26,837	2,03	9	51,497	1,23	2	18,800
45	7	30,113	2,41	8	52,967	1,36	2	18,486
48	7	33,475	1,67	10	60,090	1,20	3	30,889
50	7	34,955	1,96	9	59,797	1,28	3	30,055
52	7	37,023	1,66	10	63,660	1,21	3	31,055
55	7	40,474	1,79	9	65,139	1,29	3	30,741
58	7	43,037	1,91	8	65,470	1,37	3	30,428
60	7	45,094	1,675	10	71,967	1,241	3	31,428
62	7	47,411	1,91	8	69,932	1,39	3	30,614
65	7	49,965	2,05	8	72,791	1,43	3	30,300
68	7	53,164	1,683	9	77,723	1,307		
70	7	55,421	1,88	8	78,001	1,42		
72	7	57,478	1,69	9	82,163	1,33	4	42,869
75	7	60,189	1,77	9	85,115	1,35	4	42,555
78	7	63,429	1,86	8	86,058	1,44	4	42,241
80	7	65,478	1,70	9	90,273	1,35	4	43,241
82	7	67,178	1,85	8	89,803	1,44	4	42,428
85	7	70,341	1,95	8	93,257	1,49	4	42,114
88	7	73,479	1,70	9	98,368	1,37	4	43,614
90	7	75,207	1,84	8	97,877	1,46	4	42,800
92	7	77,215	2,04	8	100,415	1,53	4	41,986
95	7	80,478	1,76	8	102,993	1,45		
98	7	83,231	1,83	8	105,939	1,48	5	54,055
100	7	85,243	2,00	8	108,435	1,54		
105	7	90,181	1,89	8	113,123	1,52	5	53,928
110	7	95,447	1,82	8	118,217	1,50	5	54,614
120	7	105,480	1,71	8	127,969	1,47	6	66,869
130	7	115,296	1,80	8	138,115	1,53	6	66,428
140	7	125,325	1,90	8	148,507	1,59	6	65,986
150	7	135,458	1,79	8	158,332	1,55	7	78,241
160	7	145,481	1,72	8	168,127	1,52	7	79,514
170	7	155,342	1,78	8	178,247	1,57	8	90,055
180	7	165,365	1,85	8	188,549	1,62	8	89,614
190	7	175,463	1,78	8	198,404	1,58	8	90,986
200	7	185,481	1,72	8	209,229	1,55	9	103,241
210	7	195,369	1,77	8	218,331	1,59	9	102,800

Номинальные размеры шлицевых соединений с номиналом 5,0 мм

Номинальный диаметр $D$	$a$	$d$	$d_b$	$D_a$	$d_a$	$d_f$ , не более	$D_1$ , не менее	$d_1$ , не более из схем	$x_{\text{ст}}$	$c_{\text{ст}}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40	6	30	25,981	30	39	29	39,08	29,92	+2,25	10,452
42	7	35	30,318	32	41	31	41,08	31,92	+0,75	8,720
45	7	35	30,318	35	44	34	44,08	34,92	+2,25	10,452
48	8	40	34,641	38	47	37	47,08	37,92	+1,25	9,297
50	8	40	34,641	40	49	39	49,08	39,92	+2,25	10,452
52	9	45	38,971	42	51	41	51,09	41,91	+0,75	8,720
55	9	45	38,971	45	54	44	54,09	44,91	+2,25	10,452
58	10	50	43,301	48	57	47	57,09	47,91	+1,25	9,297
60	10	50	43,301	50	59	49	59,09	49,91	+2,25	10,452
62	11	55	47,631	52	61	51	61,09	51,91	+0,75	8,720
65	11	55	47,631	55	64	54	64,09	54,91	+2,25	10,452
68	12	60	51,962	58	67	57	67,09	57,91	+1,25	9,297
70	12	60	51,962	60	69	59	69,09	59,91	+2,25	10,452
72	13	65	56,292	62	71	61	71,09	61,91	+0,75	8,720
75	13	65	56,292	65	74	64	74,09	64,91	+2,25	10,452
78	14	70	60,622	68	77	67	77,09	67,91	+1,25	9,297
80	14	70	60,622	70	79	69	79,09	69,91	+2,25	10,452
82	15	75	64,952	72	81	71	81,09	71,91	+0,75	8,720
85	15	75	64,952	75	84	74	84,09	74,91	+2,25	10,452
88	16	80	69,282	78	87	77	87,09	77,91	+1,25	9,297
90	16	80	69,282	80	89	79	89,09	79,91	+2,25	10,452
92	17	85	73,612	82	91	81	91,09	81,91	+0,75	8,720
95	18	90	77,942	85	94	84	94,09	84,91	-0,95	7,565
98	18	90	77,942	88	97	87	97,09	87,91	+1,25	9,297

Продолжение табл. 25

Номинальный диаметр $D$	$z$	Размеры, мм							
		$d_1$	$D_2$	$d_3$	$d_4$ , из базис	$D_5$ , из калене-	$d_6$ , из борея	$x$ , мм	$\epsilon \pm s$
100	18	90	77,942	90	89	99,09	89,91	+2,25	10,452
105	70	100	86,603	95	104	94,10	94,90	+0,25	7,565
110	20	100	86,603	100	109	99,10	99,90	+2,25	10,452
120	22	110	95,263	110	119	109,10	119,90	+2,25	10,452
130	24	120	103,923	120	129	119,10	123,10	+2,25	10,452
140	25	130	112,583	130	139	129,10	139,10	+2,25	10,452
150	28	140	121,244	140	149	139,10	149,10	+2,25	10,452
160	30	150	129,904	150	159	149,10	159,10	+2,25	10,452
170	32	160	138,564	160	169	159,10	169,90	+2,25	10,452
180	34	170	147,224	170	179	169,10	179,10	+2,25	10,452
190	36	180	155,885	180	189	179,10	189,10	+2,25	10,452
200	38	190	164,545	190	199	189,10	189,90	+2,25	10,452
210	40	200	173,205	200	209	199,10	209,10	+2,25	10,452
220	42	210	181,865	210	219	209,11	219,11	+2,25	10,452
240	46	230	190,186	230	239	229,11	229,89	+2,25	10,452
250	48	240	207,846	240	249	239,11	239,89	+2,25	10,452
260	50	250	216,506	250	259	249,11	249,89	+2,25	10,452
280	54	270	233,827	270	279	269,11	269,89	+2,25	10,452
300	58	290	251,147	290	299	289,11	289,89	+2,25	10,452
320	62	310	268,468	310	319	309,11	309,89	+2,25	10,452

Таблица 26

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для шлицевых втулок  
и втулок с модулем 5,0 мм

Размеры, мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	Втулка		Высота <i>H</i>	Коэффициент отклонения <i>K<sub>a</sub></i>	Номинальный радиус <i>R<sub>a</sub></i>	Число зубьев (зубьев) на длине общей нормали <i>Z<sub>W</sub></i>	Длина общей нормали <i>L<sub>W</sub></i>	
	Диаметр ролика <i>D<sub>m</sub></i>	Номинальный размер <i>M<sub>1</sub></i>						
40	9	21,103	1,71	1,8	66,516	1,03	2	24,062
42	9	21,573	3,05	12	55,246	1,16	2	22,785
45	9	25,223	1,67	16	66,185	1,04	2	24,285
48	9	28,922	2,13	12	62,214	1,20	2	23,517
50	9	31,103	1,72	14	68,226	1,13	2	24,517
52	9	32,028	2,41	11	63,404	1,26	2	23,250
55	9	35,418	1,69	14	72,552	1,13	—	—
58	9	38,968	2,01	12	72,502	1,24	—	—
60	9	41,103	1,72	14	78,660	1,17	—	—
62	9	42,254	2,19	11	73,752	1,30	—	—
65	9	45,542	1,70	12	78,376	1,22	3	38,819
68	9	48,996	1,95	11	80,236	1,31	3	38,052
70	9	51,103	1,72	12	84,186	1,25	3	39,052
72	9	52,398	2,08	10	81,440	1,38	3	37,785
75	9	55,628	1,71	12	88,738	1,254	3	39,284
78	9	59,014	1,91	11	90,386	1,34	3	38,517
80	9	61,103	1,72	12	94,408	1,28	3	39,517
82	9	62,498	2,01	10	91,603	1,41	3	38,280
85	9	65,692	1,716	12	99,025	1,285	—	—
88	9	69,027	1,88	10	97,909	1,41	—	—

Продолжение табл. 26

Номинальный диаметр $D$	Размеры, мм				Бытка W	Бытка и нал. $x_W$	
	Бытка $D_M$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_t$	Диаметр ролика $D_H$	Номинальный размер $M_3$	Коэффициент отклонения размера $K_a$	Число зубьев (шага) на длине общей нормали $\frac{z}{W}$
90	9	71,103	1,73	11	102,069	1,33	4
92	9	72,574	1,96	10	101,731	1,43	—
95	9	75,532	2,24	10	105,453	1,50	3
98	9	79,036	1,86	10	107,987	1,43	4
100	9	81,103	1,73	11	112,201	1,36	4
105	9	85,613	2,15	10	115,488	1,52	4
110	9	91,103	1,727	11	122,313	1,378	—
120	9	101,104	1,73	10	129,781	1,43	5
130	9	111,104	1,73	10	139,848	1,44	5
140	9	121,104	1,73	10	149,908	1,46	5
150	9	131,104	1,73	10	159,961	1,47	6
160	9	141,104	1,73	10	170,009	1,48	6
170	9	151,104	1,73	10	180,052	1,49	6
180	9	161,104	1,73	10	190,091	1,50	7
190	9	171,104	1,73	10	200,126	1,51	7
200	9	181,104	1,73	10	210,158	1,52	7
210	9	191,104	1,73	10	220,188	1,53	8
220	9	201,104	1,73	10	230,216	1,54	8
240	9	221,104	1,73	10	250,264	1,55	9
250	9	231,104	1,73	10	260,286	1,55	9
260	9	241,104	1,73	10	270,307	1,56	9
280	9	261,104	1,73	10	290,344	1,57	10
300	9	281,103	1,73	10	310,376	1,58	11
320	9	301,103	1,73	10	330,405	1,59	11

Таблица 27

Номинальные размеры шланговых соединений с модулем 6,0 мм  
Размеры, мм

Номинальный диаметр D	z	d	d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> , не более	D <sub>1r</sub> , не менее	d' <sub>1</sub> , не более	x, mm	e, mm
						d <sub>1</sub> , не более		d' <sub>1</sub> , не более		
48	6	36	31,177	36	46,8	34,8	46,88	35,92	+2,7	12,542
50	7	42	36,373	38	48,8	36,8	48,88	37,92	+0,7	10,233
52	7	42	36,373	40	50,8	38,8	50,89	39,91	+1,7	11,388
55	8	48	41,569	43	53,8	41,8	53,89	42,91	+0,2	9,653
58	8	48	41,569	46	56,8	44,8	56,89	45,91	+1,7	11,388
60	8	48	41,569	48	58,8	46,8	58,89	47,91	+2,7	12,542
62	9	54	46,765	50	60,8	48,8	60,89	49,91	+0,7	10,233
65	9	54	46,765	53	63,8	51,8	63,89	52,91	+2,2	11,967
68	10	60	51,962	56	66,8	54,8	66,89	55,91	+0,7	10,233
70	10	60	51,962	58	68,8	56,8	68,89	57,91	+1,7	11,388
72	10	60	51,962	60	70,8	58,8	70,89	59,91	+2,7	12,542
75	11	66	57,158	63	73,8	61,8	73,89	62,91	+1,2	10,810
78	11	66	57,158	66	76,8	64,8	76,89	65,91	+2,7	12,254
80	12	72	62,354	68	78,8	66,8	78,89	67,91	+0,7	10,233
82	12	72	62,354	70	80,8	68,8	80,89	69,91	+1,7	11,388
85	13	78	67,550	73	83,8	71,8	83,89	72,91	+0,2	9,653
88	13	78	67,550	76	85,8	74,8	86,89	75,91	+1,7	11,388
90	13	78	67,550	78	88,8	76,8	88,89	77,91	+2,7	12,254
92	14	84	72,746	80	90,8	78,8	90,89	79,91	+0,7	10,233
95	14	84	72,746	83	93,8	81,8	93,89	82,91	+2,2	11,967
98	15	90	77,942	86	96,8	84,8	96,89	85,91	+0,7	10,233
100	15	90	77,942	88	98,8	86,8	98,89	87,91	+1,7	11,388
105	16	96	83,138	93	103,8	91,8	103,90	92,90	+1,2	10,810
110	17	102	88,335	98	108,8	96,8	108,90	97,90	+0,7	10,233
120	18	108	93,531	108	118,8	106,8	118,90	107,90	+2,7	12,542
130*	20		103,923	118	128,8	116,8	128,90	117,90	+1,7	11,388

Продолжение табл. 27

Помеченный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d</i> <sub>b</sub>	<i>D</i> <sub>3</sub>	<i>d</i> <sub>2</sub>	Размеры, мм			<i>x</i> • <i>y</i>	<i>c</i> <sub>xy</sub>
						<i>d</i> <sub>1+</sub> не более	<i>D</i> <sub>1+</sub> не менее	<i>d</i> <sub>1+</sub> не более		
140	22	132	114,315	128	138,8	126,8	138,90	127,90	+0,7	10,233
150	24	144	124,706	138	148,8	136,8	148,90	137,90	-0,3	9,078
160	25	150	129,904	148	158,8	146,8	158,90	147,90	+1,7	11,388
170	27	162	140,296	158	168,8	156,8	168,90	157,90	+0,7	10,233
180	28	168	145,492	168	178,8	166,8	178,90	167,90	+2,7	12,542
190	30	180	155,885	178	188,8	176,8	188,90	177,90	+1,7	11,388
200	32	192	166,277	188	198,8	186,8	198,90	187,90	+0,7	10,233
210	34	204	176,669	198	208,8	196,8	208,91	197,89	-0,3	9,078
220	35	210	181,865	208	218,8	206,8	218,91	207,89	+1,7	11,388
240	38	228	197,454	228	238,8	226,8	238,91	227,89	+2,7	12,542
250	40	240	207,846	238	248,8	236,8	248,91	237,89	+1,7	11,388
260	42	252	218,238	248	258,8	246,8	258,91	247,89	+0,7	10,233
280	45	270	233,827	268	278,8	266,8	278,91	267,89	+1,7	11,388
300	48	288	249,415	288	298,8	286,8	298,91	287,89	+2,7	12,542
320	52	312	270,200	308	318,8	306,8	318,91	307,89	+0,7	10,233
340	55	330	285,788	328	338,8	326,8	338,91	327,89	+1,7	11,388
360	58	348	301,377	348	358,8	346,8	358,91	347,89	+2,7	12,542
380	62	372	322,161	368	378,8	366,8	378,91	367,89	+0,7	10,233
400	65	390	337,750	388	398,8	386,8	398,91	387,89	+1,7	11,388
420	68	408	353,338	408	418,8	406,8	418,93	407,88	+2,7	12,542
440	72	432	374,123	428	438,8	426,8	438,93	427,88	+0,7	10,233
460	75	450	389,711	448	458,8	446,8	458,93	447,88	+1,7	11,388
480	78	468	405,300	468	478,8	466,8	478,93	467,88	+2,7	12,542
500	82	492	426,084		498,8	486,8	498,93	487,88	+0,7	10,233

Таблица 28

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для цилиндрических зажимов  
и втулок с модулем 6,0 мм

Размеры, мм

Номинальный диаметр $D$	Втулка		Бал		Число зубьев (издент) на длине общей нормали $z_W$	Длина общей нормали $W$	
	Диаметр ролика $D_N$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_1$	Диаметр ролика $D_M$	Номинальный размер $M_3$	Хордовый коэффициент отклонения размера $K_3$	
48	10,5	26,204	1,64	22	80,692	1,02	28,862
50	10,0	28,471	2,18	14	65,089	1,17	27,141
52	10,5	29,136	1,89	16	71,023	1,10	28,141
55	10,0	34,169	2,56	12	66,901	1,33	26,921
58	10,5	36,165	1,91	16	78,701	1,16	28,421
60	10,5	38,209	1,66	18	84,619	1,11	—
62	10,5	39,007	2,32	14	77,745	1,23	27,700
65	10,5	42,406	1,73	16	84,551	1,15	—
68	10,5	45,840	2,24	14	84,862	1,27	—
70	10,5	48,179	1,86	14	86,315	1,25	—
72	10,5	50,212	1,67	16	92,508	1,18	—
75	10,5	52,433	1,96	14	90,930	1,27	34,304
78	10,5	55,533	1,662	15	95,490	1,205	45,083
80	10,5	57,928	2,10	12	91,978	1,38	46,583
82	10,5	60,187	1,84	14	98,580	1,28	44,962
85	10,5	62,185	2,23	12	96,601	1,41	45,862
88	10,5	65,631	1,82	14	104,032	1,29	44,641
90	10,5	67,640	1,675	14	105,504	1,264	46,141
92	10,5	69,982	2,02	12	104,088	1,41	47,141
95	10,5	73,223	1,75	14	111,550	1,30	45,421
98	10,5	75,529	1,99	12	109,597	1,42	46,921
100	10,5	77,709	1,80	12	111,211	1,38	45,700
105	10,5	83,132	1,88	12	117,001	1,42	—

Продолжение табл. 28

Размеры, мм		Втулка и вал				
Номинальный диаметр $D$	Диаметр ролика $D_M$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_1$	Номинальный размер $M_2$	Коэффициент отклонения размера $K_2$	Число зубьев (запас) на длине общей нормали $x_W$
110	10,5	87,614	1,95	12	121,745	1,42
120	10,5	98,217	1,70	12	136,686	1,34
130	10,5	108,203	1,79	12	141,938	1,44
140	10,5	118,085	1,89	12	152,367	1,49
150	10,5	127,864	2,00	12	162,653	1,54
160	10,5	137,914	1,78	12	171,846	1,48
170	10,5	147,845	1,85	12	182,184	1,52
180	10,5	158,220	1,71	12	191,953	1,47
190	10,5	168,210	1,77	12	202,282	1,51
200	10,5	178,133	1,83	12	212,550	1,56
210	10,5	187,985	1,90	12	222,780	1,59
220	10,5	198,002	1,76	12	232,152	1,63
240	10,5	218,221	1,72	12	252,190	1,52
250	10,5	228,214	1,76	12	262,447	1,55
260	10,5	238,156	1,81	12	272,658	1,58
280	10,5	258,052	1,76	12	292,335	1,57
300	11,0	276,724	1,74	12	312,343	1,55
320	11,0	296,630	1,81	11	329,859	1,63
340	11,0	316,556	1,77	11	349,607	1,61
360	11,0	336,724	1,74	12	372,451	1,58
380	11,0	356,646	1,80	11	389,891	1,65
400	11,0	376,591	1,76	11	400,675	1,63
420	11,0	396,724	1,74	11	429,677	1,61
440	11,0	416,657	1,79	11	449,915	1,66
460	11,0	636,606	1,76	11	469,725	1,64
480	11,0	456,724	1,74	11	489,723	1,63
500	11,0	476,666	1,78	11	509,933	1,66

Таблица 29

Номинальные размеры плоских соединений с модулем 8,0 мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>z</sub></i>	<i>d<sub>t</sub></i> но более	<i>D<sub>t</sub></i> но менее	<i>d<sub>1</sub></i> но более	Размеры, мм		<i>e</i> = <sup>5</sup>
									<i>x, m</i>	<i>y, m</i>	
60	6	48	41,569	44	58,4	42,4	58,49	43,91	+1,6	+1,6	14,414
70	7	56	48,497	54	68,4	52,4	68,49	53,91	+2,6	+2,6	15,569
75	8	64	55,426	59	73,4	57,4	73,49	58,91	+1,1	+1,1	13,841
80	8	64	55,426	64	78,4	62,4	78,49	63,91	+3,6	+3,6	16,723
85	9	72	62,354	69	83,4	67,4	83,49	68,91	+2,1	+2,1	14,996
90	10	80	69,282	74	88,4	72,4	88,49	73,91	+0,6	+0,6	13,259
95	10	80	69,282	79	93,4	77,4	93,49	78,91	+3,1	+3,1	16,161
100	11	88	76,210	84	98,4	82,4	98,49	83,91	+1,6	+1,6	14,414
105	12	96	83,138	89	103,4	87,4	103,50	88,90	+0,1	+0,1	12,686
110	12	96	83,138	94	108,4	92,4	108,50	93,90	+2,6	+2,6	15,569
120	13	104	90,067	104	118,4	102,4	118,50	103,90	+3,6	+3,6	16,723
130	15	120	103,923	114	128,4	112,4	128,50	113,90	+0,6	+0,6	13,259
140	16	128	110,851	124	138,4	122,4	138,50	123,90	+1,6	+1,6	14,414
150	17	136	117,779	134	148,4	132,4	148,50	133,90	+2,6	+2,6	15,569
160	18	144	124,708	144	158,4	142,4	158,50	143,90	+3,6	+3,6	16,723
170	20	160	138,564	154	168,4	152,4	168,50	153,90	+0,6	+0,6	13,259
180	21	168	145,492	164	178,4	162,4	178,50	163,90	+1,6	+1,6	14,414
190	22	176	152,420	174	188,4	172,4	188,50	173,90	+2,6	+2,6	15,569
200	24	192	166,277	184	198,4	182,4	198,50	183,90	-0,4	-0,4	12,104
210	25	200	173,205	194	208,4	192,4	208,51	193,89	+0,6	+0,6	13,259
220	26	208	180,133	204	218,4	202,4	218,51	203,89	+1,6	+1,6	14,414
240	28	224	193,990	224	238,4	222,4	238,51	223,89	+3,6	+3,6	16,723
250	30	240	207,846	234	248,4	232,4	248,51	233,89	+0,6	+0,6	13,259
260	31	248	214,774	244	258,4	242,4	258,51	243,89	+1,6	+1,6	14,414
280	34	272	235,559	264	278,4	262,4	278,51	263,89	-0,4	-0,4	12,104
300	36	288	249,415	284	298,4	282,4	298,51	283,89	+1,6	+1,6	14,414

Продолжение табл. 29

## Размеры, мм

Номинальный диаметр <i>D</i>	<i>z</i>	<i>d</i>	<i>d<sub>b</sub></i>	<i>D<sub>a</sub></i>	<i>d<sub>3</sub></i>	<i>d<sub>1</sub></i> , не более	<i>D<sub>1</sub></i> , не менее	<i>d<sub>1</sub>'</i> , не более	<i>x</i> , мм	<i>c—s</i>
320	38	304	263,272	304	318,4	302,4	318,51	303,89	+3,6	16,723
340	41	328	284,056	324	338,4	322,4	338,51	323,89	+1,6	14,414
360	44	352	304,841	344	358,4	342,4	358,51	343,89	-0,4	12,104
380	46	368	318,697	364	378,4	362,4	378,51	363,89	+1,6	14,414
400	48	384	332,554	384	396,4	382,4	398,51	383,89	+3,6	16,723
420	51	408	353,338	404	418,4	402,4	418,53	403,87	+1,6	14,414
440	54	432	374,123	424	438,4	422,4	438,53	423,87	-0,4	12,104
450	55	440	381,051	434	448,4	432,4	448,53	433,87	+0,6	13,259
460	56	448	387,979	444	458,4	442,4	458,53	443,87	+1,6	14,414
480	58	464	401,836	464	478,4	462,4	478,53	463,87	+3,6	16,723
500	61	488	422,620	484	498,4	482,4	498,53	483,87	+1,6	14,414

Таблица 30

Номинальные размеры по роликам и длины общей нормали для цилиндрических валов  
и втулок с модулем 8,0 мм

Размеры, мм

Номинальный диаметр $D$	Втулка			Вал			Высота $z_W$	Длина общей нормали $W$
	Номинальный диаметр $D_N$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения радиуса $K_1$	Диаметр профиля $D_M$	Номинальный размер $M_2$	Коэффициент отклонения радиуса $K_2$		
60	14	30,516	2,42	22	86,848	1,11	2	36,483
70	14	39,557	1,80	22	96,632	1,09	2	37,855
75	14	45,371	2,42	18	95,390	1,24	2	36,728
80	14	50,945	1,66	22	108,241	1,13	—	—
85	14	54,803	1,89	20	108,481	1,18	—	—
90	14	60,226	2,41	16	105,933	1,36	2	36,972
95	14	65,966	1,73	20	119,486	1,21	3	61,238
100	14	69,911	1,96	18	119,594	1,28	—	—
105	14	75,080	2,41	16	121,294	1,41	—	—
110	14	80,948	1,79	18	130,279	1,29	3	61,483
120	14	90,167	1,675	20	143,994	1,24	3	62,855
130	14	98,929	2,06	16	145,582	1,43	3	60,600
140	14	110,843	1,88	16	156,001	1,42	3	61,972
150	14	120,378	1,77	18	170,231	1,35	4	85,110
160	14	130,956	1,70	18	180,546	1,35	4	86,483
170	14	140,681	1,95	16	186,514	1,49	4	84,228
180	14	150,414	1,84	16	195,753	1,46	4	85,800
190	14	160,957	1,76	16	206,987	1,45	—	—
200	14	170,486	2,00	16	216,870	1,54	—	—
210	14	180,363	1,89	16	226,246	1,52	5	107,855
220	14	190,894	1,82	16	236,435	1,50	5	169,228

Продолжение табл. 30

Номинальный диаметр $D$	Размеры, мм		Баланс Втулка и втулка	Число зубьев (зубьев) на один общий поворот $K_W$	Число зубьев (зубьев) на один общий поворот $K_3$	Диаметр общего поворота $D_M$
	Диаметр ролика $D_M$	Номинальный размер $M_1$				
240	14	210,930	1,71	16	255,938	1,47
250	14	220,788	1,86	16	266,768	1,55
260	14	230,592	1,80	16	276,231	1,53
280	14	250,651	1,90	16	297,014	1,59
300	14	270,915	1,79	16	316,665	1,55
320	14	290,961	1,72	16	336,253	1,52
340	14	310,684	1,78	16	356,494	1,57
360	14	330,731	1,85	16	377,099	1,62
380	14	350,927	1,78	16	396,809	1,58
400	14	370,963	1,72	16	416,458	1,55
420	14	390,739	1,77	16	436,662	1,59
440	14	410,779	1,83	16	457,155	1,63
450	14	420,697	1,80	16	466,855	1,62
460	14	430,934	1,77	16	476,907	1,60
490	14	450,963	1,72	16	496,602	1,58
500	14	470,776	1,77	16	516,779	1,61

Таблица 31

Номинальные размеры шланговых соединений с модулем 10,0 мм

		Размеры, мм								
Номинальный диаметр D, мм	z	d	d <sub>b</sub>	D <sub>a</sub>	d <sub>a</sub>	d <sub>1</sub> * не более	D <sub>1</sub> * не менее	d <sub>1</sub> ' * не более	x, см	ε <sub>max</sub>
80	6	60	51,962	60	78	58	78,09	59,91	+4,5	20,904
85	7	70	60,622	65	83	63	83,09	64,91	+2,0	18,017
90	7	70	60,622	70	88	68	88,09	69,91	+4,5	20,904
95	8	80	69,282	75	93	73	93,09	74,91	+2,0	18,017
100	8	80	69,282	80	98	78	98,09	79,91	+4,5	20,904
105	9	90	77,942	85	103	83	103,10	84,90	+2,0	18,017
110	9	90	77,942	90	108	88	108,10	89,90	+4,5	20,904
120	10	100	86,603	100	118	98	118,10	99,90	+4,5	20,904
130	11	110	95,263	110	128	108	128,10	109,90	+4,5	20,904
140	12	120	103,923	120	138	118	138,10	119,90	+4,5	20,904
150	13	130	112,583	130	148	128	148,10	129,90	+4,5	20,904
160	14	140	121,244	140	158	138	158,10	139,90	+4,5	20,904
170	15	150	129,904	150	168	148	168,10	149,90	+4,5	20,904
180	16	160	138,564	160	178	158	178,10	159,90	+4,5	20,904
190	17	170	147,224	170	188	168	188,10	169,90	+4,5	20,904
200	18	180	155,885	180	198	178	198,10	179,90	+4,5	20,904
210	20	200	173,205	190	208	188	208,11	189,89	-0,5	15,131

Продолжение табл. 31

Номинальный диаметр $D$	$d$	$d_b$	$D_a$	$d_s$	$d_f$ по ГОСТу	$D_1$ по методу из более	$d_1$ из более	$x_{\text{мн}}$	$\delta_{\text{мн}}$
							из более		
220	20	200	173,206	200	218	198	218,11	199,89	+4,5
240	22	220	190,526	220	238	216	238,11	219,89	+4,5
250	24	230	207,846	230	248	228	248,11	229,89	-0,5
260	24	240	207,846	240	258	238	258,11	239,89	+4,5
280	26	260	225,167	260	278	258	278,11	259,89	+4,5
300	28	280	242,487	280	298	278	298,11	279,89	+4,5
320	30	300	259,808	300	318	298	318,11	299,89	+4,5
340	32	320	277,128	320	338	318	338,11	319,89	+4,5
360	34	340	284,449	340	358	338	358,11	339,89	+4,5
380	36	360	311,769	360	378	358	378,11	359,89	+4,5
400	38	380	329,090	380	398	378	398,11	379,89	+4,5
420	40	400	346,410	400	418	398	418,13	399,87	+4,5
440	42	420	363,731	420	438	418	438,13	419,87	+4,5
450	44	440	381,051	430	448	428	448,13	429,87	-0,5
460	44	440	381,051	440	458	438	458,13	439,87	+4,5
480	46	460	398,372	460	478	458	478,13	459,87	+4,5
500	48	480	415,692	480	498	478	498,13	479,87	+4,5

**П р и м е ч а н и е.** Номинальные диаметры окружности шайбы втулки  $D_1$  и номинальные диаметры окружности вала  $d_1$ , указанные в табл. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31 могут изменяться в зависимости от метода обработки.

Номинальные размеры по роликам и длины общих нормали для шлицевых валов  
и втулок с модулем 10,0 мм

## Размер, мм

Номинальный диаметр $D$	Втулка			Вал			Буквы к валу	
	Диаметр ролика $D_m$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отводки разреза $K_1$	Диаметр ролика $D_m$	Номинальный размер $M_a$	Коэффициент отводки разреза $K_a$		
80	18	- 42,206	1,71	35	130,845	1,03	2	48,104
85	18	- 44,776	2,50	25	113,476	1,13	2	46,069
90	18	50,446	1,67	30	127,942	1,06	2	48,569
95	18	56,557	2,34	25	126,117	1,19	2	46,535
100	18	62,206	1,72	28	136,452	1,13	—	—
105	18	65,378	2,18	25	134,743	1,19	2	47,000
110	18	70,836	1,69	28	145,104	1,13	—	—
120	18	82,207	1,72	25	160,226	1,20	3	77,173
130	18	91,084	1,706	25	159,151	1,205	3	77,638
140	18	102,207	1,72	25	170,806	1,23	3	78,104
150	18	111,257	1,711	25	179,917	1,242	3	78,569
160	18	122,207	1,72	25	191,284	1,27	—	—
170	18	131,384	1,716	22	193,049	1,314	—	107,173
180	18	142,207	1,73	22	204,139	1,33	4	107,638
190	18	151,480	1,718	22	213,455	1,341	4	108,104
200	18	162,207	1,73	22	224,401	1,36	4	104,035
210	18	171,225	2,15	20	230,976	1,52	4	—
220	18	182,207	1,73	22	244,627	1,38	—	—
240	18	202,207	1,73	22	264,823	1,40	5	137,173
250	18	211,440	2,04	20	271,088	1,54	5	105,897
260	18	222,207	1,73	20	279,696	1,44	5	138,104
280	18	242,207	1,73	20	299,816	1,46	—	—

Продолжение табл. §2

Номинальный диаметр $D$	Размеры, мм				Вал	Втулка и вал		
	Диаметр ролика $D_m$	Номинальный размер $M_1$	Коэффициент отклонения размера $K_1$	Диаметр ролика $D_m$		Номинальный размер $M_a$	Коэффициент отклонения размера $K_a$	
						Втулка	Вал	
300	18	262,207	1,73	20	319,922	1,47	6	
320	18	282,207	1,73	20	340,017	1,48	6	
340	18	302,207	1,73	20	360,103	1,49	—	
360	18	322,207	1,73	20	380,181	1,50	7	
380	18	342,207	1,73	20	400,252	1,51	7	
400	18	362,207	1,73	20	420,317	1,52	—	
420	18	382,207	1,73	20	440,376	1,53	8	
440	18	402,207	1,73	20	460,431	1,54	8	
450	18	411,838	1,87	20	471,374	1,62	8	
460	18	422,207	1,73	20	480,482	1,54	—	
480	18	442,207	1,73	20	500,529	1,55	9	
500	18	462,207	1,73	20	520,572	1,55	9	

## П р я м е ч а н и я:

1. В случаях, когда в табл. 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 не указаны значения длины общей нормали, измерение следует проводить по роликам, так как измерение длины общей нормали недолжно из-за расположения измерительных поверхностей обоймы радиусом  $R_{\text{чв}}$  приводить к ошибкам.

2. Значение коэффициента отклонения длины общей нормали  $K_{\text{чв}}$ , приведенных в табл. 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32 равно 0,866.

3. Расчет предельных отклонений и контрольных размеров приведен в справочном приложении 4.

## 5. ДОПУСКИ И ПОСАДКИ

5.1. Допуски и посадки при центрировании по боковым поверхностям зубьев

5.1.1. Расположение полей допусков ширины впадины втулки  $e$  и толщины зуба вала  $s$ , а также обозначения допусков, основных отклонений и предельных отклонений должны соответствовать указанным на черт. 5.

Предельные отклонения ширины впадины втулки и толщины зуба вала следует отсчитывать от их общего номинального размера на дуге делительной окружности.

5.1.2. Устанавливаются два вида допусков ширины впадины втулки и толщины зуба вала:

$T_e$  ( $T_s$ ) — допуск собственно ширины впадины втулки (толщины зуба вала), контролируемый отдельно в случаях, когда не применяется комплексный калибр;

$T$  — суммарный допуск, включающий отклонение собственно ширины впадины (толщины зуба) и отклонение формы и расположения элементов профиля впадины (зуба), контролируемый комплексным калибром.

5.1.3. Устанавливаются следующие степени точности элементов соединения, определяющие величины  $T$  и  $T_e$  для втулки и вала, обозначаемые числами:

ширина впадины втулки 5, 6, 7, 9, 11;

толщина зуба вала 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Значения допусков  $T$  и  $T_e$  приведены в табл. 1 обязательного приложения 2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.1.4. Устанавливаются следующие ряды основных отклонений, обозначаемых буквами латинского алфавита (строчной) — для вала и прописной — для втулки:

для ширины впадины втулки — Н;

для толщины зуба вала — г, р, н, к, х, г, ф, д, с, а.

Значения основных отклонений толщины зуба вала приведены в табл. 2 обязательного приложения 2.

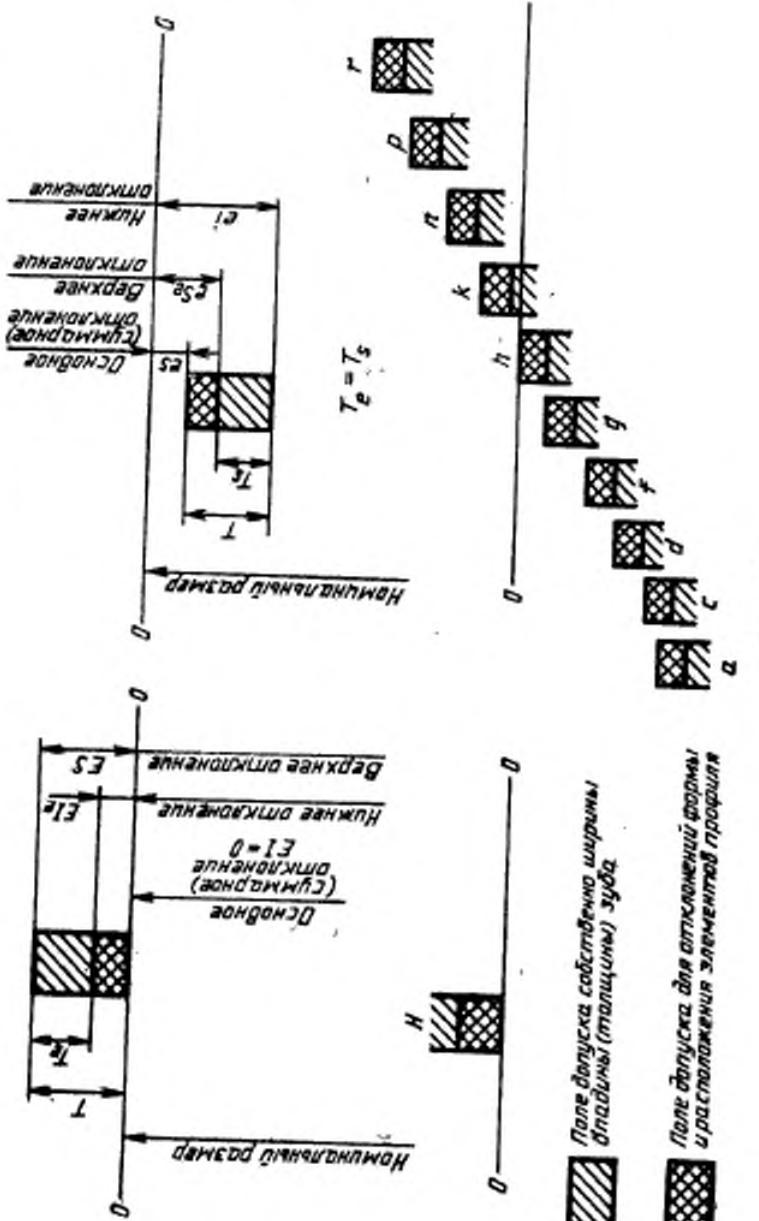
5.1.5. Устанавливается обозначение полей допусков размеров  $e$  и  $s$  в виде числа, показывающего степень точности, за которым следует буква, показывающая основное отклонение (для отличия от обозначений, принятых в гладких соединениях, где число следует за буквой).

5.1.6. Поля допусков ширины впадины втулки  $e$  и толщины зуба вала  $s$  должны соответствовать указанным в табл. 33.

5.1.7. Предельные отклонения размера  $e$  для втулок должны соответствовать указанным в табл. 34, размера  $s$  для валов — в табл. 35.

Расположение поля допуска ширины  
впадины в втулке

Расположение поля допусков толщины зуба с вкладышем



Черт. б

Таблица 33

Степень точности	Втулка		Вал									
	Основное отклонение											
	Н	т	р	п	к	н	г	т	д	е	з	
7	7H				7n	7h		7f				
8								8f				
9	9H	9t	8p		8k	9h	9g		9d			
10									10d	11c		
11	11H									11a		

Примечание. Поля допусков, подчеркнутые линией, являются предпочтительными для посадок с зазором.

Таблица 34

Поле допуска	Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм						
			до 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400
			Пределы отклонения, мкм						
7H	От 0,5 до 1,5	ES	+25	+28	+32	+36	+40	—	—
		EI <sub>e</sub>	+9	+10	+12	+14	+15	—	—
		EI	0	0	0	0	0	—	—
	От 2 до 4	ES	—	+32	+36	+40	+45	+50	—
		EI <sub>e</sub>	—	+12	+14	+15	+17	+18	—
		EI	—	0	0	0	0	0	—
	От 5 до 10	ES	—	—	+40	+45	+50	+56	+63
		EI <sub>e</sub>	—	—	+15	+17	+18	+20	+23
		EI	—	—	0	0	0	0	0
9H	От 0,5 до 1,5	ES	+50	+56	+63	+71	+80	—	—
		EI <sub>e</sub>	+18	+20	+23	+26	+30	—	—
		EI	0	0	0	0	0	—	—
	От 2 до 4	ES	—	+63	+71	+80	+90	+100	—
		EI <sub>e</sub>	—	+23	+26	+30	+34	+37	—
		EI	—	0	0	0	0	0	—
	От 5 до 10	ES	—	—	+80	+90	+100	+112	+125
		EI <sub>e</sub>	—	—	+30	+34	+37	+41	+45
		EI	—	—	0	0	0	0	0
11H	От 0,5 до 1,5	ES	+100	+112	+125	+140	+160	—	—
		EI <sub>e</sub>	+37	+41	+45	+50	+60	—	—
		EI	0	0	0	0	0	—	—
	От 2 до 4	ES	—	+125	+140	+160	+180	+200	—
		EI <sub>e</sub>	—	+45	+50	+60	+68	+75	—
		EI	—	0	0	0	0	0	—
	От 5 до 10	ES	—	—	+160	+180	+200	+224	+250
		EI <sub>e</sub>	—	—	+60	+68	+75	+84	+90
		EI	—	—	0	0	0	0	0

Таблица 35

Поле допуска	Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм							
			До 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400	
			Пределыные отклонения, мкм							
9г	От 0,5 до 1,5	es	+64	+72	+80	+88	+100	—	—	—
		es <sub>+</sub>	+46	+52	+57	+62	+70	—	—	—
		ei	+14	+16	+17	+17	+20	—	—	—
	От 2 до 4	es	—	+80	+88	+100	+112	+128	—	—
		es <sub>+</sub>	—	+57	+62	+70	+78	+91	—	—
		ei	—	+17	+17	+20	+22	+28	—	—
	От 5 до 10	es	—	—	+100	+112	+128	+144	+160	+160
		es <sub>+</sub>	—	—	+70	+78	+91	+103	+115	+115
		ei	—	—	+20	+22	+28	+32	+35	+35
8р	От 0,5 до 1,5	es	+48	+54	+60	+66	+75	—	—	—
		es <sub>+</sub>	+34	+39	+43	+48	+55	—	—	—
		ei	+12	+14	+15	+16	+19	—	—	—
	От 2 до 4	es	—	+60	+66	+75	+84	+96	—	—
		es <sub>+</sub>	—	+43	+48	+55	+61	+70	—	—
		ei	—	+15	+16	+19	+21	+25	—	—
	От 5 до 10	es	—	—	+75	+84	+96	+108	+120	+120
		es <sub>+</sub>	—	—	+55	+61	+70	+78	+86	+86
		ei	—	—	+19	+21	+25	+38	+30	+30
7п	От 0,5 до 1,5	es	+32	+36	+40	+44	+50	—	—	—
		es <sub>+</sub>	+23	+26	+28	+30	+35	—	—	—
		ei	+7	+8	+8	+8	+10	—	—	—
	От 2 до 4	es	—	+40	+44	+50	+56	+64	—	—
		es <sub>+</sub>	—	+28	+30	+35	+39	+46	—	—
		ei	—	+8	+8	+10	+11	+14	—	—
	От 5 до 10	es	—	—	+50	+56	+64	+72	+80	+80
		es <sub>+</sub>	—	—	+35	+38	+46	+52	+57	+57
		ei	—	—	+10	+11	+14	+16	+17	+17
8к	От 0,5 до 1,5	es	+16	+18	+20	+22	+25	—	—	—
		es <sub>+</sub>	+2	+3	+3	+4	+5	—	—	—
		ei	-20	-22	-25	-28	-31	—	—	—
	От 2 до 4	es	—	+20	+22	+25	+28	+32	—	—
		es <sub>+</sub>	—	+3	+4	+5	+5	+6	—	—
		ei	—	-25	-28	-31	-35	-39	—	—
	От 5 до 10	es	—	—	+25	+28	+32	+36	+40	+40
		es <sub>+</sub>	—	—	+5	+5	+6	+6	+6	+6
		ei	—	—	-31	-35	-39	-44	-50	-50

Продолжение табл. 35

Поле допуска	Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм						
			До 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400
			Пределные отклонения, мкм						
7h	От 0,5 до 1,5	es	0	0	0	0	0	—	—
		es <sub>e</sub>	-9	-10	-12	-14	-15	—	—
		ei	-25	-28	-32	-36	-40	—	—
	От 2 до 4	es	—	0	0	0	0	0	—
		es <sub>e</sub>	—	-12	-14	-15	-17	-18	—
		ei	—	-32	-36	-40	-45	-50	—
	От 5 до 10	es	—	—	0	0	0	0	0
		es <sub>e</sub>	—	—	-15	-17	-18	-20	-23
		ei	—	—	-40	-45	-50	-56	-63
9h	От 0,5 до 1,5	es	0	0	0	0	0	—	—
		es <sub>e</sub>	-18	-20	-23	-26	-30	—	—
		ei	-50	-56	-63	-71	-80	—	—
	От 2 до 4	es	—	0	0	0	0	0	—
		es <sub>e</sub>	—	-23	-26	-30	-34	-37	—
		ei	—	-63	-71	-80	-90	-100	—
	От 5 до 10	es	—	—	0	0	0	0	0
		es <sub>e</sub>	—	—	-30	-34	-37	-41	-45
		ei	—	—	-80	-90	-100	-112	-125
9g	От 0,5 до 1,5	es	-8	-9	-10	-11	-12	—	—
		es <sub>e</sub>	-26	-29	-33	-37	-42	—	—
		ei	-58	-65	-73	-82	-92	—	—
	От 2 до 4	es	—	-10	-11	-12	-14	-16	—
		es <sub>e</sub>	—	-33	-37	-42	-48	-53	—
		ei	—	-73	-82	-92	-104	-116	—
	От 5 до 10	es	—	—	-12	-14	-16	-18	-20
		es <sub>e</sub>	—	—	-42	-48	-53	-59	-65
		ei	—	—	-92	-104	-116	-130	-145
7f	От 0,5 до 1,5	es	-16	-18	-20	-22	-25	—	—
		es <sub>e</sub>	-24	-28	-32	-36	-40	—	—
		ei	-41	-46	-52	-58	-65	—	—
	От 2 до 4	es	—	-20	-22	-25	-28	-32	—
		es <sub>e</sub>	—	-32	-36	-45	-45	-50	—
		ei	—	-52	-52	-65	-73	-82	—
	От 5 до 10	es	—	—	-25	-28	-32	-36	-40
		es <sub>e</sub>	—	—	-40	-45	-50	-56	-63
		ei	—	—	-65	-73	-82	-92	-103

Продолжение табл. 35

Порядковый номер	Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм						
			До 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400
			Пределные отклонения, мкм						
8f	От 0,5 до 1,5	es	-16	-18	-20	-22	-25	-	-
		es <sub>e</sub>	-30	-33	-37	-40	-45	-	-
		ei	-32	-58	-65	-72	-81	-	-
	От 2 до 4	es	-	-20	-22	-25	-28	-32	-
		es <sub>e</sub>	-	-37	-40	-45	-51	-58	-
		ei	-	-65	-72	-81	-91	-103	-
	От 5 до 10	es	-	-	-25	-28	-32	-36	-40
		es <sub>e</sub>	-	-	-45	-51	-58	-66	-74
		ei	-	-	-81	-91	-103	-116	-130
9d	От 0,5 до 1,5	es	-32	-36	-40	-44	-50	-	-
		es <sub>e</sub>	-50	-56	-63	-70	-80	-	-
		ei	-82	-92	-103	-115	-130	-	-
	От 2 до 4	es	-	-40	-44	-50	-56	-64	-
		es <sub>e</sub>	-	-63	-70	-80	-90	-101	-
		ei	-	-103	-115	-130	-146	-164	-
	От 5 до 10	es	-	-	-50	-56	-64	-72	-80
		es <sub>e</sub>	-	-	-80	-90	-101	-113	-125
		ei	-	-	-130	-146	-164	-184	-205
10d	От 0,5 до 1,5	es	-32	-36	-40	-44	-50	-	-
		es <sub>e</sub>	-58	-66	-74	-81	-91	-	-
		ei	-102	-116	-130	-144	-162	-	-
	От 2 до 4	es	-	-40	-44	-50	-56	-64	-
		es <sub>e</sub>	-	-74	-81	-91	-101	-114	-
		ei	-	-130	-144	-162	-181	-204	-
	От 5 до 10	es	-	-	-50	-56	-64	-72	-80
		es <sub>e</sub>	-	-	-91	-101	-114	-132	-148
		ei	-	-	-162	-181	-204	-232	-260
11c	От 0,5 до 1,5	es	-48	-54	-60	-66	-75	-	-
		es <sub>e</sub>	-85	-95	-105	-116	-135	-	-
		ei	-148	-166	-185	-206	-235	-	-
	От 2 до 4	es	-	-60	-66	-75	-84	-96	-
		es <sub>e</sub>	-	-105	-116	-135	-152	-171	-
		ei	-	-185	-206	-235	-264	-296	-
	От 5 до 10	es	-	-	-75	-84	-96	-108	-120
		es <sub>e</sub>	-	-	-135	-152	-171	-192	-210
		ei	-	-	-235	-264	-296	-332	-370

Продолжение табл. 35

Поле допуска	Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм						
			До 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400
			Пределные отклонения, мкм						
IIa	От 0,5 до 1,5	es	-80	-90	-100	-110	-J25	-	-
		es <sub>+</sub>	-117	-131	-145	-160	-185	-	-
		ei	-180	-202	-225	-250	-285	-	-
IIa	От 2 до 4	es	-	-100	-110	-125	-140	-160	-
		es <sub>+</sub>	-	-145	-160	-185	-208	-235	-
		ei	-	-225	-250	-285	-320	-360	-
IIa	От 5 до 10	es	-	-	-125	-140	-160	-180	-200
		es <sub>+</sub>	-	-	-185	-208	-235	-264	-290
		ei	-	-	-285	-320	-360	-404	-450

Примечание. Для термообработанных деталей допускается применять поле допуска ширины впадины внутренних шлицев на два квалитета грубее, т. е. 9Н вместо 7Н, и 11Н вместо 9Н, если это не влияет на работоспособность соединения.

#### (Измененная редакция, Иzm. № 2).

5.1.8. Посадки по боковым поверхностям зубьев должны соответствовать указанным в табл. 36.

Таблица 36

Поле допуска ширины впа- дины втулки	Поле допуска толщины азба вала									
	9г	8р	7п	8к	7h	9h	9g	7f	8f	10f
7H	7H 9г	7H 8р	7H 7п	7H 8к	7H 7h					
9H				9H 8k		9H 9h	9H 9g	9H 7f	9H 8f	
11H										11H 10d

Примечание. Допускается применение других посадок, образованных сочетанием полей допусков из табл. 36 настоящего стандарта.

5.1.9. Допускается применение специальных полей допусков и посадок, которые могут быть получены различным сочетанием допусков и основных отклонений в соответствии с табл. 1 и 2 обязательного приложения 2.

Их применение допускается только в технически и экономически обоснованных случаях, если поля допусков, указанные в табл. 33 настоящего стандарта, не могут обеспечить требований, предъявляемых к изделиям.

Допускается при необходимости обеспечения взаимозаменяемости в изделиях, спроектированных до 01.01.80, выполнять шлицевые элементы деталей по ГОСТ 6033—51.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.1.10. Предельные значения радиального биения зубчатого венца относительно центрирующих диаметров — согласно обязательному приложению 2.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.2. Допуски и посадки при концентрировании по наружному диаметру

5.2.1. Допуски и основные отклонения для диаметров окружности владины втулки  $D_t$  и окружности вершин зубьев вала  $d_s$  — по ГОСТ 25346.

5.2.2. Поля допусков и их сочетания для центрирующих диаметров  $D_t$  и  $d_s$  должны соответствовать указанным в табл. 37.

Таблица 37

Центрирующий диаметр	Поле допуска	
	Ряд 1	Ряд 2
$D_t$	H7	H8
$d_s$	n6, j6, h6, g6, f7	n6, h6, g6, f7

Примечание. При выборе полей ряд 1 следует предпочитать ряду 2.

5.2.3. Поля допусков ширины владины втулки  $e$  должны соответствовать — 9Н, 11Н, а предельные отклонения размера  $e$  — в соответствии с табл. 34. Поля допусков толщины зуба вала  $s$  должны соответствовать — 9h, 9g, 9d, 11c, 11a, а предельные отклонения размера  $s$  — в соответствии с табл. 35.

5.3. Допуски и посадки при центрировании по внутреннему диаметру

5.3.1. Допуски и посадки при центрировании по внутреннему диаметру приведены в справочном приложении 3.

**5.4. Допуски нецентрирующих диаметров**

5.4.1. Допуски и основные отклонения для нецентрирующих диаметров — по ГОСТ 25346.

5.4.2. Поля допусков нецентрирующих диаметров должны соответствовать указанным в табл. 38.

Таблица 38

Вид центрирования	Нецентрирующий диаметр	Поле допуска	
По боковым поверхностям зубьев	$D_f$	при плоской форме dna впадины	$d_{fmin}=D$
		при закругленной форме dna впадины	$d_{fmax}=D+0,44m$
	$D_g$		H11
	$d_g$		f9, h11, h12
	$d_f$	при плоской форме dna впадины	$d_{fmax}=D-2,2m$
		при закругленной форме dna впадины	$d_{fmax}=D-2,76m$
По наружному диаметру	$D_a$		H11
	$d_f$	при плоской форме dna впадины	$d_{fmax}=D-2,2m$
		при закругленной форме dna впадины	$d_{fmax}=D-2,76m$

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## 6. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Условные обозначения шлицевых соединений должны содержать:名义альный диаметр соединения  $D$ ; модуль  $m$ ; обозначение посадки по центрирующим размерам; обозначение посадки по нецентрирующим размерам; номер настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений:

а) соединения  $D=50$  мм;  $m=2$  мм с центрированием по боковым поверхностям зубьев 9Н/9г, с посадкой по боковым поверхностям зубьев

$50 \times 2 \times 9H/9g$  ГОСТ 6033—80

То же, для внутренних шлицев соединения:

$50 \times 2 \times 9H$  ГОСТ 6033—80

То же, для наружных шлицев соединения:

$50 \times 2 \times 9g$  ГОСТ 6033—80

б) шлицевого соединения;  $D=50$  мм,  $m=2$  мм, с центрированием по наружному диаметру, с посадкой по центрирующему диаметру Н7/г6, с посадкой по нецентрирующим поверхностям зубьев 9Н/9г:

$50 \times H7/g6 \times 2 \times 9H/9g$  ГОСТ 6033—80

То же, для внутренних шлицев соединения:

$50 \times H7 \times 2 \times 9H$  ГОСТ 6033—80

То же, для наружных шлицев соединения:

$50 \times g6 \times 2 \times 9h$  ГОСТ 6033—80

в) шлицевого соединения:  $D=50$  мм,  $t=2$  мм, с центрированием по внутреннему диаметру, с посадкой  $H7/g6$ , с посадкой по нецентрирующим боковым поверхностям зубьев  $9H/9h$ :

$150 \times 2 \times H7/g6 \times 9H/9h$  ГОСТ 6033—80

То же, для внутренних шлицев соединения:

$150 \times 2 \times H7 \times 9H$  ГОСТ 6033—80

То же, для наружных шлицев соединения:

$150 \times 2 \times g6 \times 9h$  ГОСТ 6033—80.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## 7. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1. Элементы шлицевых соединений контролируют комплексными или поэлементными калибрами для внутренних и наружных шлицев.

На черт. 7 показаны 3 метода контроля шлицевых эвольвентных соединений.

Стандартный метод контроля осуществляют проходным комплексным и непроходным секторным калибром (контролируют суммарный допуск  $T$ ).

Допуск  $T_e$  устанавливается в качестве справочного и не используется для принятия или отбраковки деталей.

7.2. Альтернативный метод А предусматривает проверку с помощью проходных комплексных калибров, непроходных секторных и комплексных калибров.

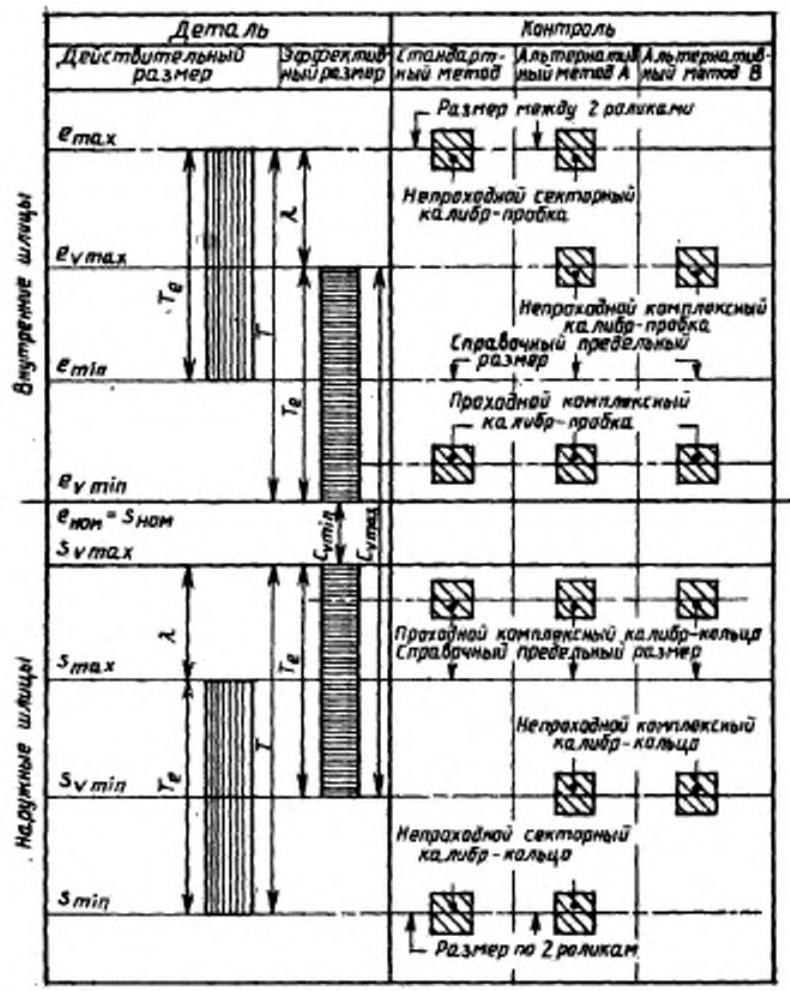
Данный метод применяют для того, чтобы обеспечить максимально эффективный боковой зазор  $C_{\text{max}}$ .

7.3. Альтернативный метод В используют там, где не требуется контролировать погрешность формы и расположения шлицев.

7.4. Шлицевые соединения контролируют комплексными проходными и поэлементными непроходными калибрами.

Комплексные калибры должны проходить по контролируемой поверхности под действием собственной массы. Контроль шлицевого вала или втулки комплексным калибром достаточен в одном положении калибра без его перестановки.

Контроль поэлементным непроходным калибром должен проводиться не менее, чем в трех различных положениях. Если поэлементный непроходной калибр проходит в одном из этих положений, то контролируемую деталь считают браком. Вместо поэлементных непроходных калибров допускается применять контроль шлицевых валов и втулок с помощью измерительных роликов.



Черт. 7

Если длина комплексного калибра менее 0,5 длины контролируемой поверхности, то необходимо проводить дополнительно проверку отклонения от параллельности  $F_B$  сторон зубьев изделия. Рекомендуемые значения допусков указаны в приложении 2.

Для контроля шлицевых валов и втулок шестой и более грубых степеней точности предназначены калибры 3-й степени точности, для контроля восьмой и более грубых степеней точности — калибры 4-й степени точности».

Разд. 7. (Введен дополнительно, Изд. № 2).

**ПРИЛОЖЕНИЕ I**  
*Справочное*

**ВЫБОР ВЕЛИЧИН ПАРАМЕТРОВ ШЛИЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЯ  
 $H_1$  И  $h_1$  В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ПРИМЕНЯЕМОГО  
 ИНСТРУМЕНТА**

1. Номинальный (исходный) диаметр шлицевого эвольвентного соединения  $D$ , как правило, должен быть равен номинальному диаметру отверстия шарико-подшипника.

2. Значения диаметра окружности впадин втулки  $D_f$  и диаметра окружности впадин вала  $d_f$  являются номинальными при высоте ножки зуба  $H_f = h_f = 0,55 \text{ mm}$ .

3. Диаметр окружности впадин втулки при обработке универсальным инструментом увеличивается по сравнению с номинальным значением на величину, равную  $0,2 \text{ mm}$ , т. е.  $H_f = 0,65 \text{ mm}$ .

4. Диаметр окружности впадин вала при обработке универсальным инструментом уменьшается по сравнению с номинальным значением на величину, равную  $0,1 \text{ mm}$  (при обработке червячной фрезой), и на величину, равную  $0,2 \text{ mm}$  (при обработке долбяком). В этом случае высота ножки зуба вала принимается соответственно равной  $h_f = 0,6 \text{ mm}$  и  $h_f = 0,65 \text{ mm}$ .

### Таблица 1

Допуски ширины втулки  $e$  и толщины зуба вала  $s$  и предельные значения радиального биения  $F_r$  и допуска направления зуба  $F_a$  вала и втулки

Степень точности	Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм						
			До 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400
			Допуски и предельные значения радиального бесцения, мм						
5	От 0,5 до 1,5	$F_B$	13	14	15	16	17	—	—
		T	12	14	16	18	20	—	—
		$T_e$	8	9	10	11	12	—	—
		$F_r$	6	7	8	9	10	—	—
	От 2 до 4	$F_B$	—	15	16	17	18	19	—
		T	—	16	18	20	22	25	—
		$T_e$	—	10	11	12	14	16	—
		$F_r$	—	8	9	10	11	12	—
	От 5 до 10	$F_B$	—	—	17	18	19	21	23
		T	—	—	20	22	25	28	32
		$T_e$	—	—	12	14	16	18	20
		$F_r$	—	—	10	11	12	14	16
6	От 0,5 до 1,5	$F_B$	16	17	18	19	21	—	—
		T	18	20	22	25	28	—	—
		$T_e$	11	12	14	16	18	—	—
		$F_r$	9	10	11	12	14	—	—
	От 2 до 4	$F_B$	—	18	19	21	23	25	—
		T	—	22	25	28	32	36	—
		$T_e$	—	14	16	18	20	22	—
		$F_r$	—	11	12	14	16	18	—
	От 5 до 10	$F_B$	—	—	22	23	25	27	29
		T	—	—	23	32	36	40	45
		$T_e$	—	—	18	20	22	25	28
		$F_r$	—	—	14	16	18	20	22
7	От 0,5 до 1,5	$F_B$	19	21	23	25	27	—	—
		T	25	28	32	36	40	—	—
		$T_e$	16	18	20	22	25	—	—
		$F_r$	12	14	16	18	20	—	—

Продолжение табл. 1

Степень точности	Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм						
			До 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400
			Допуски и предельные значения радиального бесцентричности, мм						
7	От 2 до 4	$F_B$	—	23	25	27	29	31	—
		T	—	32	36	40	45	50	—
		$T_e$	—	20	22	25	28	32	—
		$F_r$	—	16	18	20	22	25	—
	От 5 до 10	$F_B$	—	—	27	29	31	34	37
		T	—	—	40	45	50	56	63
		$T_e$	—	—	25	28	32	36	40
		$F_r$	—	—	20	22	25	28	32
	От 0,5 до 1,5	$F_B$	25	27	29	31	34	—	—
		T	36	40	45	50	56	—	—
		$T_e$	22	25	28	32	36	—	—
		$F_r$	18	20	22	25	28	—	—
8	От 2 до 4	$F_B$	—	29	31	34	37	41	—
		T	—	45	50	56	63	71	—
		$T_e$	—	28	32	36	40	45	—
		$F_r$	—	22	25	28	32	36	—
	От 5 до 10	$F_B$	—	—	34	37	41	45	—
		T	—	—	56	63	71	80	90
		$T_e$	—	—	36	40	45	50	56
		$F_r$	—	—	28	32	36	40	45
	От 0,5 до 1,5	$F_B$	31	34	37	41	45	—	—
		T	50	56	63	71	80	—	—
		$T_e$	32	36	40	45	50	—	—
		$F_r$	25	28	32	36	40	—	—
9	От 2 до 4	$F_B$	—	37	41	45	49	53	—
		T	—	63	71	80	90	100	—
		$T_e$	—	40	45	50	56	63	—
		$F_r$	—	32	36	40	45	50	—
	От 5 до 10	$F_B$	—	—	45	49	53	58	63
		T	—	—	80	90	100	112	125
		$T_e$	—	—	50	55	63	71	80
		$F_r$	—	—	40	45	50	56	63
	От 0,5 до 1,5	$F_B$	41	45	49	58	58	—	—
		T	71	80	90	100	112	—	—
		$T_e$	45	50	56	63	71	—	—
		$F_r$	36	40	45	50	56	—	—

Продолжение табл. I

Степень точности	Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм						
			До 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400
			Допуски к предельные значениям радиального биссектрисы, мм						
10	От 2 до 4	$F_B$	—	49	53	58	63	69	—
		$T$	—	90	100	112	125	140	—
		$T_e$	—	56	63	71	80	90	—
		$F_r$	—	45	50	56	63	71	—
	От 5 до 10	$F_B$	—	—	58	63	69	75	81
		$T$	—	—	112	125	140	160	180
		$T_e$	—	—	71	80	90	100	112
		$F_r$	—	—	56	63	71	80	90
	От 0,5 до 1,5	$F_B$	53	58	63	69	75	—	—
		$T$	100	112	125	140	160	—	—
		$T_e$	63	71	80	90	100	—	—
		$F_r$	50	56	63	71	80	—	—
11	От 2 до 4	$F_B$	—	63	69	75	81	87	—
		$T$	—	125	140	160	180	200	—
		$T_e$	—	80	90	100	112	125	—
		$F_r$	—	63	71	80	90	100	—
	От 5 до 10	$F_B$	—	—	75	81	87	93	99
		$T$	—	—	160	180	200	224	250
		$T_e$	—	—	100	112	125	140	160
		$F_r$	—	—	80	90	100	112	125

Таблица 2

**Основные (суммарные) отклонения толщины зуба вала**

Модуль, мм	Обозначение	Диаметр делительной окружности, мм						
		До 12	Св. 12 до 25	Св. 25 до 50	Св. 50 до 100	Св. 100 до 200	Св. 200 до 400	Св. 400
		Основные отклонения, мкм						
От 0,5 до 1,5	г	+64	+72	+80	+88	+100	—	—
	р	+48	+54	+60	+66	+75	—	—
	п	+32	+36	+40	+44	+50	—	—
	м	+24	+27	+30	+33	+37	—	—
	к	+16	+18	+20	+22	+25	—	—
	и	+8	+9	+10	+11	+12	—	—
	h	0	0	0	0	0	—	—
	g	-8	-9	-10	-11	-12	—	—
	т	-16	-18	-20	-22	-25	—	—
	е	-24	-27	-30	-33	-37	—	—
	д	-32	-36	-40	-44	-50	—	—
	с	-48	-54	-60	-66	-75	—	—
	в	-64	-72	-80	-88	-100	—	—
	а	-80	-90	-100	-110	-125	—	—
От 2 до 4	г	—	+80	+88	+100	+112	+128	—
	р	—	+60	+66	+75	+84	+96	—
	п	—	+40	+44	+50	+56	+64	—
	м	—	+30	+33	+37	+42	+48	—
	к	—	+20	+22	+25	+28	+32	—
	и	—	+10	+11	+12	+14	+16	—
	h	—	0	0	0	0	0	—
	г	—	-10	-11	-12	-14	-16	—
	т	—	-20	-22	-25	-28	-32	—
	е	—	-30	-33	-37	-42	-48	—
	д	—	-40	-44	-50	-56	-64	—
	с	—	-60	-66	-75	-84	-96	—
	в	—	-80	-88	-100	-112	-128	—
	а	—	-100	-110	-125	-140	-160	—
От 5 до 10	г	—	—	+100	+112	+128	+144	+160
	р	—	—	+75	+84	+96	+108	+120
	п	—	—	+50	+56	+64	+72	+80
	м	—	—	+37	+42	+48	+54	+60
	к	—	—	+25	+28	+32	+36	+40
	и	—	—	+12	+14	+16	+18	+20
	h	—	—	0	0	0	0	0
	г	—	—	-12	-14	-16	-18	-20
	т	—	—	-25	-28	-32	-36	-40
	е	—	—	-37	-42	-48	-54	-60
	д	—	—	-50	-56	-64	-72	-80
	с	—	—	-75	-84	-96	-108	-120
	в	—	—	-100	-112	-128	-144	-160
	а	—	—	-125	-140	-160	-180	-200

**ДОПУСКИ И ПОСАДКИ ПРИ ЦЕНТРИРОВАНИИ  
ПО ВНУТРЕННЕМУ ДиАМЕТРУ**

1. Допуски и основные отклонения для диаметров окружности вершин зубьев втулки  $D_s$  и окружности впадин вала  $d_t$ , а также нецентрирующих диаметров — по ГОСТ 25346—82.

2. Поля допусков и их сочетания для центрирующих диаметров  $D_s$  и  $d_t$  установлены в таблице.

Центрирующий диаметр	Поле допуска	
	Ряд 1	Ряд 2
$D_s$	H7	H8
$d_t$	n6 h6 g6	n6 h6 g6

Примечание. При выборе полей допусков ряд 1 следует предпочитать ряду 2.

3. Поля допусков ширины впадины втулки  $e$  и толщины зуба вала  $s$  — в соответствии с п. 3.2.3 настоящего стандарта.

4. Поля допусков нецентрирующих диаметров:

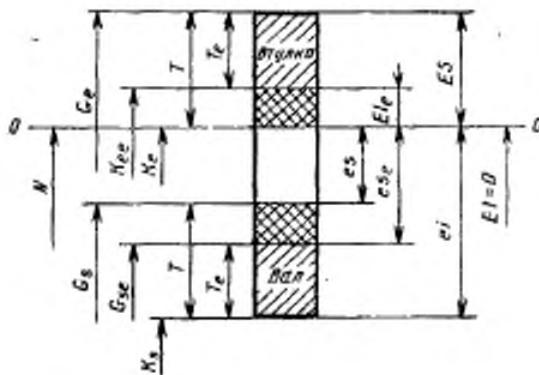
$d_9$ ,  $H11$ ,  $h12$  — для диаметра  $d_s$ ;

$H16$  — для диаметров  $D_t$  для втулки с плоской формой дна впадины;  
 $D_{t\text{ши}} = D + 0,44 t$  — для диаметра  $D_t$  для втулки с закругленной формой дна впадины.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
*Справочное*

**РАСЧЕТ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ****1. Обозначения**

- $N$  —名义尺寸;  
 $G_s$  — наибольший размер ширины впадины втулки;  
 $G_b$  — наибольший размер толщины зубьев вала;  
 $G_{se}$  — наибольший размер толщины зуба вала при поэлементном измерении;  
 $K_c$  — наименьший размер ширины впадины втулки;  
 $K_e$  — наименьший размер толщины зуба вала;  
 $K_{ce}$  — наименьший размер ширины впадины втулки при поэлементном измерении;  
 $ES$  — верхнее отклонение втулки;  
 $EI$  — нижнее отклонение втулки;  
 $El_e$  — нижнее отклонение втулки при поэлементном измерении;  
 $es$  — верхнее отклонение вала;  
 $e_s$  — верхнее отклонение вала при поэлементном измерении;  
 $ei$  — нижнее отклонение вала;  
 $K_i$  — коэффициент отклонения контрольного размера  $M_i$ ;  
 $K_a$  — коэффициент отклонения контрольного размера  $M_a$ ;  
 $K_w$  — коэффициент отклонения длины общей нормали;  
 $E_c$  — предельный размер втулки;  
 $E$  — предельный размер вала;  
 $E_m$  — предельный контрольный размер при измерении втулки по роликам;  
 $E_{ma}$  — предельный контрольный размер при измерении вала по роликам;  
 $E_{we}$  — предельный контрольный размер при измерении длины общей нормали впадин втулки;  
 $E_{wa}$  — предельный контрольный размер при измерении длины общей нормали впадин втулки;  
 $T$  — суммарный допуск;  
 $T_e$  — поэлементный допуск (при поэлементном измерении).

**2. Расчет предельных отклонений**

## С. 80 ГОСТ 6033—80

2.1. Расчет предельных отклонений для втулок:  
наименьший размер ширины впадины втулки (проходный комплексный калибр)

$$K_e = N$$

наименьший размер ширины впадины втулки при поэлементном измерении

$$K_{ee} = G_e - T_e = N + EI_e,$$

где

$$EI_e = ES - T_e$$

наибольший размер ширины впадины втулки (непроходной калибр)

$$G_e = N + ES,$$

где

$$ES = T.$$

2.2. Расчет предельных отклонений для вала:

наибольший размер толщины зуба вала (проходный комплексный калибр)

$$G_s = N + es,$$

наибольший размер толщины зуба вала при поэлементном измерении

$$G_{se} = K_s + T_e = N + es_e,$$

где

$$es_e = ei + T_e,$$

наименьший размер толщины зуба вала (непроходной калибр)

$$K_s = N + ei,$$

где

$$ei = es - T.$$

### 3. Расчет контрольных размеров для поэлементных измерений

Так как шлицевое соединение не может быть изготовлено без отклонений формы, проходной предел контролируется комплексными калибрами по принципу Тейлора.

Влияние отклонений формы и расположения учитывается суммарным допуском  $T$ . Для тех случаев, когда не имеются комплексные калибры, рекомендуются допуски  $T_e$  (или проходный предельный размер) для поэлементного измерения.

Величины допусков  $T_e$  (или положение проходного предела) для поэлементного измерения зависят от точности изготовления. Отношение  $T_e : T$ , принято равным 1,6 и рекомендуется для средней точности изготовления. Ширину впадины втулки и толщину зуба вала целесообразно определять по контрольным размерам  $M_1$  и  $M_2$ . Измерение длины общей нормали ненадежно из-за расположения измерительных поверхностей вблизи радиуса кривизны или кромки головки, поэтому следует предпочтеть измерение по роликам.

Предельные отклонения, соответствующие непроходному и проходному, пределам измеряемой величины, рассчитываются по предельным отклонениям ширине впадины и толщине зуба с помощью коэффициента отклонения

$$E_{mf} = E_e \cdot K_1,$$

$$E_{ma} = E_s \cdot K_2,$$

отклонения для длины общей нормали  $W$

$$E_{wh} = E_e \cdot K_w,$$

$$E_{ws} = E_s \cdot K_w$$

Необходимые для изготовления калибров предельные отклонения соответствующие проходному пределу измеряемой величине, рассчитываются не с помощью коэффициента отклонения, а по формулам, применяемым для зубчатых передач.

#### 4. Пример расчета предельных отклонений для поэлементных измерений

По приведенным в разд. 2 формулам для расчета могут быть определены все предельные отклонения ширины впадин и толщины зуба для указанных степеней точности и основных отклонений.

Пример расчета предельных отклонений для поэлементных измерений шлицевого соединения 120×3×9Н/8f приведен в таблице.

Значения предельных отклонений для поэлементных измерений  
шлицевого соединения

Элемент соединения	Измеряемая величина	Номинальный размер, мм	Коэффициент отклонения	Предельные отклонения, мм
Втулка	Ширина впадин	$e = 6,271$	—	$El = 0; Es = +90; T = 90; Te = 56; Es = +90; El_s = +34$
	Контрольный размер между роликами, диаметр роликов 5,25 мм	$M_1 = 109,111$	$K_{\alpha} = 1,72$	$El_{s,1} = -34 \times 1,72 - 58; Es_{M_1} = 90 \times 1,72 = 156$
	Длина общей нормали по 7 впадинам	$W = 59,710$	$K_w = 0,866$	$El_{s,w} = 34 \times 0,866 = 29; Es_w = 90 \times 0,866 = 78$
	Толщина зуба	$s = 6,271$	—	$es = -28; ei = -91; T = 63; Te = 40; ei = -91; es_s = -51$
Вал	Контрольный размер по роликам, диаметр роликов 6 мм	$M_3 = 126,095$	$K_{\alpha} = 1,52$	$es_{s,M_3} = -51 \times 1,52 = -77; es_{M_3} = -91 \times 1,52 = -132$
	Длина общей нормали по 7 зубьям	$W = 59,710$	$K_w = 0,866$	$es_{s,w} = -51 + 0,866 = -44; ei_w = -91 \times 0,866 = -79$

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

### РАЗРАБОТЧИКИ

Л. А. Коноров, канд. техн. наук; Н. М. Шоломов, канд. техн. наук; М. Б. Айрапетова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 03.06.80 № 2517

3. Срок проверки — 1993 г., периодичность проверки — 10 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6505—88

5. Стандарт соответствует ИСО 4156—1981 в части методов контроля

6. Взамен ГОСТ 6033—51

7. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на которой дана ссылка	Номер пункта приложения
ГОСТ 25346 .80	5.2.1, 5.4.1, приложение 3

8. Переиздание (январь 1993 г.) с изменениями № 1, 2, утвержденными в январе 1982 г., ноябре 1989 г. (ИУС 4—82, 1—90)

9. Снято ограничение срока действия Постановлением Госстандарта СССР от 13.10.89 № 3080

Редактор *А. Л. Владимиров*

Технический редактор *Г. А. Теребинкина*

Корректор *О. Я. Чернецова*

Сдано в наб. 11.01.93. Подп. в поз. 08.04.93. Усл. п. л. 4,88. Усл. кр.-отт. 5,00.  
Уч-здац. л. 9,20. Тираж 1676 экз. С. 95.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 95

**Поправка к ГОСТ 6033—80 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шлицевые эвольвентные с углом профиля 30°. Размеры, допуски и измеряемые величины (Переиздание. Январь 1993 г.)**

В каком месте	Напечатано	Должно быть
С. 82. Информационные данные. Пункт 6	Взамен ГОСТ 6033—51	—

(ИУС № 12 2008 г.)