

ГОСТ 1284.1-89
(ИСО 1081-80,
ИСО 4183-80,
ИСО 4184-80)

Группа Л63

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕМНИ ПРИВОДНЫЕ КЛИНОВЫЕ НОРМАЛЬНЫХ СЕЧЕНИЙ

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

V-BELTS OF STANDARD CROSS-SECTIONS. BASIC DIMENSIONS AND CONTROL METHODS

ОКП 25 6300

Дата введения 1991-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.12.89 N 4109
3. Срок первой проверки - 1995 г.; периодичность проверки - 5 лет
4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4481-84
5. Стандарт полностью соответствует международным стандартам ИСО 1081-80, ИСО 4183-80 и ИСО 4184-80
6. ВЗАМЕН [ГОСТ 1284.1-80](#), [ГОСТ 10286-75](#) в части основных размеров и методов контроля
7. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 1284.2-89	1.4
ГОСТ 2789-73	Приложение 3

8. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР N 2029 от 20.12.91
9. ИЗДАНИЕ (июль 2001 г.) с Изменением 1, утвержденным в декабре 1991 г. (ИУС 4-92)

Настоящий стандарт распространяется на бесконечные резинотканевые (кордтканевые и кордшнуровые) приводные клиновые ремни нормальных сечений, предназначенные для приводов станков, промышленных установок и сельскохозяйственных машин, работающих при температуре окружающего воздуха:

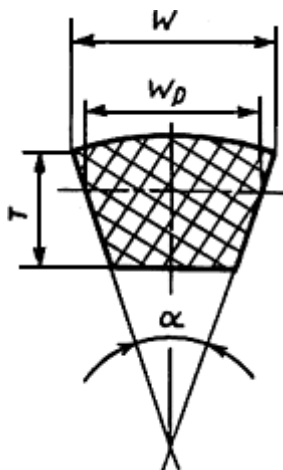
от минус 30 до плюс 60 °С - для умеренного и тропического климата;

от минус 60 до плюс 40 °С - для холодного и очень холодного климата и устанавливает их размеры и методы контроля.

Требования настоящего стандарта, за исключением пп.1.3, 1.5, являются обязательными.

1. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Размеры сечений ремней должны соответствовать указанным на черт.1 и в табл.1.



W_p - расчетная ширина ремня, мм; W - ширина большего основания ремня, мм; T - высота ремня, мм; α - угол клина ремня, равный $(40 \pm 1)^\circ$

Черт.1

Таблица 1

Размеры, мм

Обозначение сечения ремня	W_p		W (справочный)	T	
	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.
Z(O)	8,5	+0,4 -0,3	10	6,0	$\pm 0,3$
A	11,0	+0,6 -0,4	13	8,0	$\pm 0,4$
B(B)	14,0	+0,7 -0,5	17	11 (10,5)	$\pm 0,5$
C(B)	19,0	+0,8 -0,5	22	14 (13,5)	$\pm 0,5$
D(Г)	27,0	+0,9 -0,6	32	19,0 (20)	$\pm 0,6$
E(Д)	32,0	+1,0 -0,7	38 (40)	23,5 (25)	$\pm 0,7$
EO(E)	42,0	+1,0 -0,8	50	30,0	$\pm 0,8$
40×20	35,0	+1,0 -0,7	40	20,0	$\pm 0,7$

Примечания:

1. Для вновь проектируемых приводов ремни сечений EO (E) и 40×20 не применять.

2. Ремни с размерами, указанными в скобках, изготовляли до 01.01.95.

3. Предельные отклонения размеров сечения ремней приведены только для проектирования технологической оснастки и измерительных шкивов.

За расчетную ширину W_p принимают ширину поперечного сечения ремня, находящегося под натяжением, на уровне нейтральной линии.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.2. Расчетные длины ремней, измеренные под натяжением, и разность расчетной и внутренней длин ремней ΔL должны соответствовать указанным в табл.2.

За расчетную длину L_p принимают длину ремня на уровне нейтральной линии.

За внутреннюю длину $L_{вн}$ принимают длину ремня по меньшему основанию.

Таблица 2

Расчетная длина ремня L_p , мм	Сечение ремня							
	Z (O)	A	B (Б)	C (B)	D (Г)	E (Д)	EO (E)	40×20
400	+	-	-	-	-	-	-	-
(425)	+	-	-	-	-	-	-	-
450	+	-	-	-	-	-	-	-
(475)	+	-	-	-	-	-	-	-
500	+	-	-	-	-	-	-	-
(530)	+	+	-	-	-	-	-	-
560	+	+	-	-	-	-	-	-
(600)	+	+	-	-	-	-	-	-
630	+	+	+	-	-	-	-	-
(670)	+	+	+	-	-	-	-	-
710	+	+	+	-	-	-	-	-
(750)	+	+	+	-	-	-	-	-
800	+	+	+	-	-	-	-	-
(850)	+	+	+	-	-	-	-	-
900	+	+	+	-	-	-	-	-
(950)	+	+	+	-	-	-	-	-
1000	+	+	+	-	-	-	-	-
(1060)	+	+	+	-	-	-	-	-
1120	+	+	+	-	-	-	-	-
(1180)	+	+	+	-	-	-	-	-
1250	+	+	+	-	-	-	-	-
(1320)	+	+	+	-	-	-	-	-
1400	+	+	+	-	-	-	-	-
(1500)	+	+	+	-	-	-	-	-
1600	+	+	+	-	-	-	-	-
(1700)	+	+	+	-	-	-	-	-
1800	+	+	+	+	-	-	-	-
(1900)	+	+	+	+	-	-	-	-

2000	+	+	+	+	-	-	-	-
(2120)	+	+	+	+	-	-	-	-
2240	+	+	+	+	+	-	-	-
(2360)	+	+	+	+	+	-	-	-
2500	+	+	+	+	+	-	-	-
(2650)	+	+	+	+	+	-	-	-
2800	+	+	+	+	+	-	-	+
(3000)	+	+	+	+	+	-	-	+
3150	+	+	+	+	+	-	-	+
(3350)	-	+	+	+	+	-	-	+
3550	-	+	+	+	+	-	-	+
(3750)	-	+	+	+	+	-	-	+
4000	-	+	+	+	+	+	-	+
(4250)	-	+	+	+	+	+	-	+
4500	-	+	+	+	+	+	-	+
(4750)	-	-	+	+	+	+	-	+
5000	-	-	+	+	+	+	-	+
(5300)	-	-	+	+	+	+	-	+
5600	-	-	+	+	+	+	-	+
(6000)	-	-	+	+	+	+	-	+
6300	-	-	+	+	+	+	+	-
(6700)	-	-	+	+	+	+	+	+
7100	-	-	-	+	+	+	+	+
(7500)	-	-	-	+	+	+	+	+
8000	-	-	-	+	+	+	+	+
(8500)	-	-	-	+	+	+	+	-
9000	-	-	-	+	+	+	+	-
(9500)	-	-	-	+	+	+	+	-
10000	-	-	-	+	+	+	+	-
(10600)	-	-	-	+	+	+	+	-
11200	-	-	-	-	+	+	+	-
(11800)	-	-	-	-	+	+	+	-
12500	-	-	-	-	+	+	+	-
(13200)	-	-	-	-	+	+	+	-
14000	-	-	-	-	+	+	+	-
(15000)	-	-	-	-	+	+	+	-
16000	-	-	-	-	-	+	+	-
(17000)	-	-	-	-	-	+	+	-
18000	-	-	-	-	-	+	+	-
Разность между расчетной и внутренней длиной ремня ΔL , мм	25	33	40	59	76	95	120	84

Примечания:

1. Ремни с размерами, указанными в скобках, допускается применять в технически обоснованных случаях.
2. По согласованию изготовителя с потребителем для импортного оборудования допускается применять ремни других длин.

1.3. Для станков, сельскохозяйственных машин и оборудования, находящихся в эксплуатации, допускается изготавливать ремни с длинами, приведенными в приложении 1.

1.4. Предельные отклонения по длине ремней и наибольшая разность длин комплектующих ремней приведены в табл.3. Ремни комплектуют по [ГОСТ 1284.2](#).

Таблица 3

Размеры, мм

L_p		Наибольшая разность длин ремней одной группы для передач		
Номин.	Пред. откл.		повышенной точности	общего применения
	для движущихся сельхозмашин	для станков промышленных установок и стационарных сельхозмашин		
До 850	+8	+14	2	
	-4	-8		
900-1180	+10	+14	2	
	-6	-10		
1250-1400	+12	+16	2	4
	-8	-12		
1500-1900	+16	+24	2	4
	-12	-12		
1950-3150	+20	+28	4	8
	-12	-12		
3200-4250	+26	+36	5	10
	-14	-14		
4350-5000	+30	+42	6	12
	-18	-18		
5300-6700	±24	+48	6	12
		-24		
7100-10000	±32	+64	8	16
		-32		
10600-18000	±48	+96	9	18
		-48		

1.5. Расчетная масса 1 м ремня и площадь сечения приведены в приложении 2.

Примеры условных обозначений ремней при заказе

Ремень сечения C(B) с расчетной длиной 2500, IV класса, эксплуатируемый в районах с умеренным климатом:

Ремень C(B)-2500 IV ГОСТ 1284.1-89

То же, для передач повышенной точности движущихся сельскохозяйственных машин:

Ремень C(B)-2500 IV ПСх ГОСТ 1284.1-89

То же, для районов с холодным и очень холодным климатом:

Ремень C(B)-2500 IV ПСх ХЛ ГОСТ 1284.1-89.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

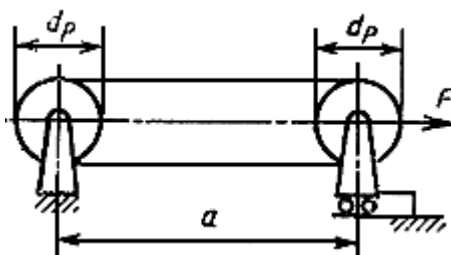
2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

2.1. Размеры ремней контролируют при температуре $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ и не ранее, чем через 8 ч с момента изготовления ремней.

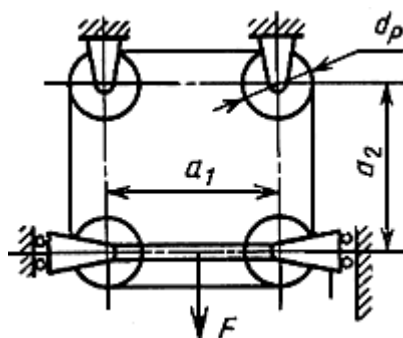
2.2. Расчетную длину ремней измеряют на стенде, состоящем из двух измерительных шкивов с одинаковыми диаметрами под натяжением (черт.2).

К одному из шкивов прилагают усилие F , создаваемое грузами. Для равномерного распределения натяжения и правильной посадки ремня шкивы должны быть провернуты не менее трех оборотов.

Допускается ремни больших длин измерять на стенде с четырьмя шкивами (черт.3).



Черт.2



Черт.3

Натяжение ремней F и расчетные диаметры измерительных шкивов d_p должны соответствовать указанным в табл.4.

Таблица 4

Обозначение сечения ремня	F , Н (кгс)		d_p , мм	Расчетная длина окружности шкива, C_p , мм
	Номин.	Пред. откл.		
Z(O)	108 (11)	$\pm 1,0$ (0,1)	57,3	180
A	196 (20)	$\pm 2,0$ (0,2)	95,5	300
B(B)	294 (30)	$\pm 3,0$ (0,3)	127,3	400
C(B)	735 (75)	$\pm 7,0$ (0,7)	222,8	700
D(Г)	1372 (140)	$\pm 15,0$ (1,5)	318,3	1000
E(Д)	1764 (180)	$\pm 20,0$ (2,0)	573,2	1800
EO(E)	2842 (290)	$\pm 30,0$ (3,0)	795,8	2500

40×20	1372 (140)	±20,0 (2,0)	318,3	1000
-------	------------	-------------	-------	------

Расчетную длину ремня L_p в миллиметрах при измерении на двух шкивах вычисляют по формуле

$$L_p = 2a + C_p,$$

где a - межосевое расстояние, мм (см. черт.2);

C_p - расчетная длина окружности, мм.

При измерении на четырех шкивах L_p вычисляют по формуле

$$L_p = 2(a_1 + a_2) + C_p,$$

где a_1 и a_2 - межосевые расстояния, мм (см. черт.3).

Внутреннюю длину ремня вычисляют по формуле

$$L_{вн} = L_p - \Delta L.$$

Расчетную длину ремней сечений А до 600 мм, В(Б) до 800 мм не измеряют.

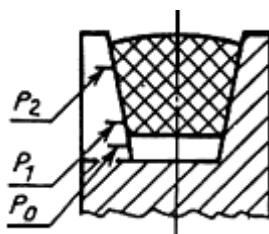
Размеры измерительных шкивов приведены в приложении 3.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.3. Размеры сечений ремней проверяют одновременно с изменением расчетной длины в канавке измерительного шкива.

Отдельно каждый размер сечения не контролируют.

При правильной посадке ремень должен располагаться в канавке шкива таким образом, чтобы меньшее основание сечения находилось между рисками F_0 и F_1 , а углы большего основания между наружной поверхностью шкива и риской F_2 (см. черт.4).



Черт.4

Выпуклость большего основания ремня может выступать над поверхностью шкива.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

РЕМНИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ СТАНКОВ, СТАЦИОНАРНЫХ И ДВИЖУЩИХСЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 5

Размеры ремней для станков, стационарных сельскохозяйственных машин и оборудования

Внутренняя длина ремня $L_{вн}$, мм	Сечения ремня				
	Z (O)	A	B (Б)	C (B)	D (Г)
360	-	+	-	-	-
500	+	+	-	-	-
530	+	+	-	-	-
560	+	+	-	-	-
600	+	+	-	-	-
630	+	+	+	-	-
670	+	+	+	-	-
710	+	+	+	-	-
750	+	+	+	-	-
800	+	+	+	-	-
850	+	+	+	-	-
900	+	+	+	-	-
950	+	+	+	-	-
1000	+	+	+	-	-
1060	+	+	+	-	-
1120	+	+	+	-	-
1180	+	+	+	-	-
1250	+	+	+	-	-
1320	+	+	+	-	-
1400	+	+	+	-	-
1500	+	+	+	-	-
1600	+	+	+	-	-
1800	+	-	-	-	-
1900	+	-	-	-	-
2000	+	-	-	-	-
2120	+	-	-	-	-
2240	+	-	-	-	-
2360	+	-	-	-	-
2430	-	-	-	-	+
2500*	-	-	-	+	-
2800*	-	-	-	+	-

* По согласованию изготовителя с потребителем предельные отклонения длины ремня сечения C(B) внутренней длиной 2500 мм (расчетной длиной 2559 мм) устанавливаются $\begin{matrix} +33 \\ -7 \end{matrix}$ мм; внутренней длиной 2800 (расчетной длиной 2859 мм) - $\begin{matrix} +50 \\ -20 \end{matrix}$ мм; наибольшая разность длин ремней в одной группе 10 мм.

Таблица 6

Размеры ремней для движущихся сельскохозяйственных машин

Расчетная длина ремня L_p , мм	Сечение ремня		
	C (B)	D (Г)	40×20
1600	-	+	-
1700	+	-	-
1800	-	+	-
1900	-	+	-
1950	+	+	-
2000	-	+	-
2120	+	-	-
3120	-	-	+
3200	+	-	-
3255	+	-	-
3285	+	-	+
3325	+	-	-
3475	-	+	-
3585	+	-	-
3865	-	-	+
4065	+	-	-
4070	-	+	-
4155	+	-	-
4350	+	-	-
Разность между расчетной и внутренней длиной ремня ΔL , мм	59	76	84

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Таблица 7

Расчетная масса 1 м ремня

Сечение ремня	Площадь сечения, см ²	Масса 1 м ремня, кг
Z(O)	0,47	0,06
A	0,81	0,10
B(B)	1,38	0,18
C(B)	2,30	0,30
D(Г)	4,76	0,60
E(Д)	6,92	0,90
EO(E)	11,72	1,52
40×20	6,54	0,98

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Обязательное

РАЗМЕРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ШКИВОВ

Размеры измерительных шкивов должны соответствовать указанным в табл.8, 9 и на черт.5.

Таблица 8

Размеры, мм

Сече- ние ремня	d_p	d_e		$2f$	W_0	W_p	H_0	H_1	H_2	l	H	α° (Пред. откл. $\pm 15'$)	d		X	$K = d_p + 2x$				
		Но- мин.	Пред. откл.										Пред. откл.			Но- мин.	Пред. откл.	Но- мин.	Пред. откл.	
													+0,1	-0,1						+0,1
Z(O)	57,3	62,9	-0,046	16	10,2	8,5	7,4	5,9	1,4	12	9	34	9,0	-0,009	6,0	69,3	-0,046			
A	95,5	103,2	-0,054	20	13,4	11,0	10,0	7,9	1,9	15	12	34	11,6	-0,011	7,6	110,7	-0,054			
B(Б)	127,3	138,2	-0,063	25	17,3	14,0	13,5 (13,0)	10,9 (10,4)	2,3 (2,4)	17	16	34	14,7	-0,011	9,6	146,5	-0,063			
C(В)	222,8	233,9	-0,072	34	22,5	19,0	16,6 (16,0)	13,4 (13,3)	2,4 (2,3)	20	20	36	20,0	-0,013	13,1	248,9	-0,072			
D(Г)	318,3	335,3	-0,089	48	32,4	27,0	21,9 (23,0)	18,8 (19,8)	2,7 (2,8)	25	28	36	28,5	-0,013	18,8	355,9	-0,089			
E(Д)	573,2	593,3 (599,0)	-0,110	55	38,4 (40,1)	32,0	26,9 (28,4)	23,3 (24,9)	3,2 (3,3)	30	34	36	33,8	-0,016	22,3	617,8	-0,110			
EO(E)	795,8	821,4	-0,140	70	50,5	42,0	33,5	29,8	3,3	35	40	37	44,5	-0,016	29,6	855,0	-0,140			
40× 20	318,3	335,7	-0,089	55	40,5	35,0	23,4	19,8	3,2	30	28	35	36,7	-0,016	23,9	366,1	-0,089			

Примечания:

1. Предельные отклонения на размер K распространяются на расчетный диаметр d_p .

2. Неуказанные предельные отклонения размеров обрабатываемых поверхностей: отверстий - по H12, валов - по h12, остальных - по $\pm \frac{IT14}{2}$.

3. Шероховатость рабочих поверхностей канавок шкивов и паза Ra по [ГОСТ 2789](#) не должна превышать 1,0 мкм.

4. Размеры в скобках указаны для соответствующих размеров ремней в табл.1 настоящего стандарта.

Допускалось до 01.01.95 использовать измерительные шкивы с размерами, указанными в табл.9.

Размеры измерительных шкивов

Таблица 9

Размеры, мм

Сече- ние	d_p	d_e	$2f$	W_0	W_p	H_0	H_1	H_2	l	H	α°	d	X	$K = d_p + 2x$
--------------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	----------------	-----	-----	----------------

ремня							Пред. откл.					(Пред. откл. ±15°)						
	Но-мин.	Пред. откл.				Пред. откл.			Но-мин.	Пред. откл.	Но-мин.		Пред. откл.					
						+0,1	-0,1	+0,1										
Z(О)	57,3	62,2	-0,046	16	10,0	8,5	7,4	5,9	1,4	12	10	34	9,0	-0,009	6,0	69,3	-0,086	
A	95,5	102,1 (102,5)	-0,054 (±0,02)	20	13,0 (13,1)	11,0	10,0	7,9	1,9	15	12 (12,5)	34	11,6	-0,011	7,6	110,7	-0,102	
B(Б)	127,3	135,7 (137,1)	-0,063 (±0,03)	25	16,5 (17,0)	14,0	13,0	10,0	2,3	17	15 (16)	34	14,7	-0,011	9,6	146,5	-0,111	
C(В)	222,8	234,2 (234,4)	-0,072 (±0,04)	34	22,7 (22,6)	19,0	16,3	13,5	2,6	20	20 (21)	36 (35)	20,0	-0,013	13,1	248,9	-0,127	
D(Г)	318,3	334,5 (334,1)	-0,081 (±0,05)	48	32,2 (32,0)	27,0	22,0	18,9	2,9	25	28 (27,6)	36 (35)	28,5	-0,013	18,8	355,9	-0,144	
E(Д)	573,2	591,1	-0,110	55	37,8	32,0	26,8	23,3	3,1	30	33	35	33,8	-0,016	22,3	617,8	-0,160	
EO(Е)	795,8	820,2	-0,140	70	50,1	42,0	33,6	29,8	3,4	35	40	37	44,5	-0,016	29,6	855,0	-0,191	
40× 20	318,3	336,9	-0,36	55	40,7	35,0	23,8	19,8	3,2	30	30	35° ±30'	36,7	-0,016	23,9	366,1	-0,43	

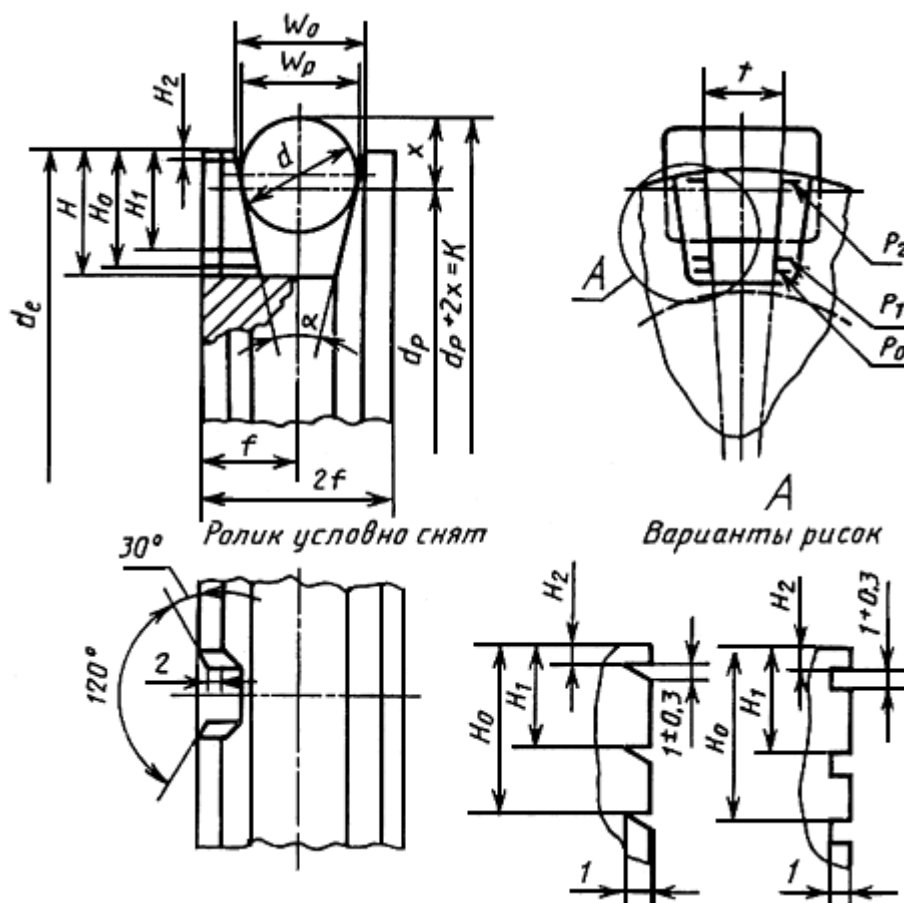
Примечания:

1. Предельные отклонения на размер K распространяются и на расчетный диаметр d_p .

2. Неуказанные предельные отклонения размеров обрабатываемых поверхностей: отверстий - по H12, валов - по h12, остальных - по $\pm \frac{IT14}{2}$.

3. Шероховатость рабочих поверхностей канавок шкивов и паза R_a по [ГОСТ 2789](#) не должна превышать 1,0 мкм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. (Измененная редакция, Изм. N 1).



W_0 - ширина канавки по наружному диаметру шкива; W_p - расчетная ширина; $2f$ - ширина обода шкива; α - угол канавки шкива; d_p - расчетный диаметр шкива; d_e - наружный диаметр шкива; d - диаметр измерительного ролика; H - глубина канавки; H_0, H_1, H_2 - расстояние от наружного диаметра шкива соответственно до центра рисок P_0, P_1, P_2 ; l - ширина паза; x - расстояние от расчетного диаметра шкива до касательной плоскости к ролику, расположенной параллельно оси шкива; $d_p + 2x = K$ - расстояние между роликами

Черт.5

Электронный текст документа
 подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
 официальное издание
 М.: ИПК Издательство стандартов, 2001