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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕМНИ ПРИВОДНЫЕ КЛИНОВЫЕ НОРМАЛЬНЫХ СЕЧЕНИЙ

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 621.852.13:006.354 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

ГОСТ 1284.1—89

(ИСО 1081—80, ИСО 4183—80, ИСО 4184—80)

ОКП 25 6300

Дата введения 01.01.91

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.

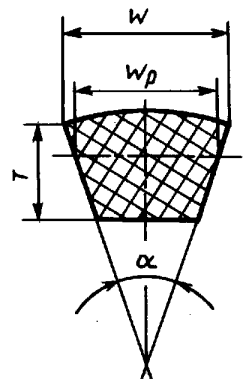
1. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

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

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	±0,3
A	11,0	+0,6 −0,4	13	8,0	±0,4
B(*Б*)	14,0	+0,7 −0,5	17	11(10,5)	±0,5
C(*B*)	19,0	+0,8 −0,5	22	14(13,5)	±0,5
D (*Г*)	27,0	+0,9 −0,6	32	19,0(20)	±0,6
E (*Д*)	32,0	+1,0 −0,7	38(40)	23,5(25)	±0,7
EO (*E*)	42,0	+1,0 −0,8	50	30,0	±0,8
40×20	35,0	+1,0 −0,7	40	20,0	±0,7



W_p — расчетная ширина ремня, мм; W — ширина большего основания ремня, мм; T — высота ремня, мм; α — угол клина ремня, равный (40±1)°

Черт. 1

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.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990
© ИПК Издательство стандартов, 2001

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

(Измененная редакция, Изм. № 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 $L_р$ принимают длину ремня на уровне нейтральной линии.

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

Таблица 2

Расчетная длина ремня $L_р$, мм	Сечение ремня							
	Z (О)	*A*	*B (Б)*	*C (В)*	*D (Г)*	*E (Д)*	*EO (Е)*	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)	—	—	—	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 2

Расчетная длина ремня $L_р$, мм	Сечение ремня							
	Z(О)	*A*	*B(Б)*	*C(В)*	*D(Г)*	*E(Д)*	*EO(Е)*	40×20
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 изготовлять ремни с длинами, приведенными в приложении 1.

1.4. Предельные отклонения по длине ремней и наибольшая разность длин комплектуемых ремней приведены в табл. 3. Ремни комплектуют по ГОСТ 1284.2.

Таблица 3

Размеры, мм

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

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

Примеры условных обозначений ремней при заказе

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

Ремень С(В)—2500 IV ГОСТ 1284.1—89

То же, для передач повышенной точности движущихся сельскохозяйственных машин:

Ремень С(В)—2500 IV ПСх ГОСТ 1284.1—89

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

Ремень С(В)—2500 IV ПСх ХЛ ГОСТ 1284.1—89.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

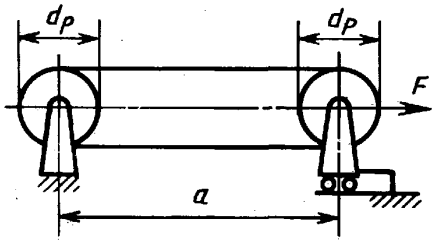
2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

2.1. Размеры ремней контролируют при температуре (23±5) °С и не ранее, чем через 8 ч с момента изготовления ремней.

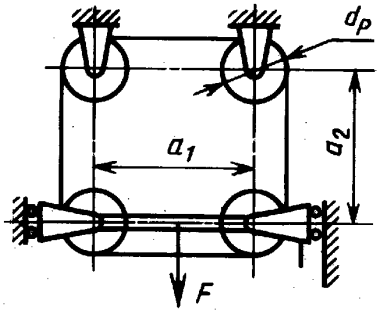
2.2. Расчетную длину ремней измеряют на стенде, состоящем из двух измерительных шкивов с одинаковыми диаметрами под натяжением (черт. 2).

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 $d_р$ должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Обозначение сечения ремня	F, Н (кгс)		$d_р$, мм	Расчетная длина окружности шкива, $C_р$, мм
	Номин.	Пред. откл.		
Z (*О*)	108(11)	±1,0(0,1)	57,3	180
А	196(20)	±2,0(0,2)	95,5	300
В (*Б*)	294(30)	±3,0(0,3)	127,3	400
С (*В*)	735(75)	±7,0(0,7)	222,8	700
D (*Г*)	1372(140)	±15,0(1,5)	318,3	1000
Е (*Д*)	1764(180)	±20,0(2,0)	573,2	1800
ЕО (*Е*)	2842(290)	±30,0(3,0)	795,8	2500
40 × 20	1372(140)	±20,0(2,0)	318,3	1000

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

$$L_р = 2a + C_р,$$

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

$C_р$ — расчетная длина окружности, мм.

При измерении на четырех шкивах $L_р$ вычисляют по формуле

$$L_р = 2(a_1 + a_2) + C_р,$$

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

Внутреннюю длину ремня вычисляют по формуле

$$L_{вн} = L_р - \Delta L.$$

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

Размеры измерительных шкивов приведены в приложении 3.

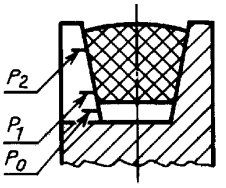
(Измененная редакция, Изм. № 1).

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 P_0 и P_1, а углы большего основания между наружной поверхностью шкива и риской P_2 (см. черт. 4).

Выпуклость большего основания ремня может выступать над поверхностью шкива.



Черт. 4

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

РЕМНИ, ПРМЕНЯЕМЫЕ 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	Сечение ремня				
	Z (*О*)	*А*	В (*Б*)	*С* (*В*)	*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	+	—	—	—	—

Продолжение табл. 5

Внутренняя длина ремня $L_{вн}$, мм	Сечение ремня				
	Z (O)	*A*	B (*Б*)	*C (B)*	*D (Г)*
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 $^{+33}_{-7}$ мм; внутренней длиной 2800 (расчетной длиной 2859 мм) — $^{+50}_{-20}$ мм; наибольшая разность длин ремней в одной группе 10 мм.

Таблица 6

Размеры ремней для движущихся сельскохозяйственных машин

Расчетная длина ремня $L_р$, 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	Сечение ремня	Площадь сечения, см^2	Масса 1 м ремня, кг
Z(*O*)	0,47	0,06	*D(Г)*	4,76	0,60
A	0,81	0,10	*E(Д)*	6,92	0,90
B(Б)	1,38	0,18	*EO(E)*	11,72	1,52
C(B)	2,30	0,30	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

Сечение ремня	$d_р$	d_e		$2f$	W_0	$W_р$	H_0	H_1	H_2	l	H	α° (Пред. откл. ±15′)	d		X	$K = d_р + 2x$	
		Номин.	Пред. откл.				Пред. откл.						Номин.	Пред. откл.		Номин.	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(B)	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 $d_р$.
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

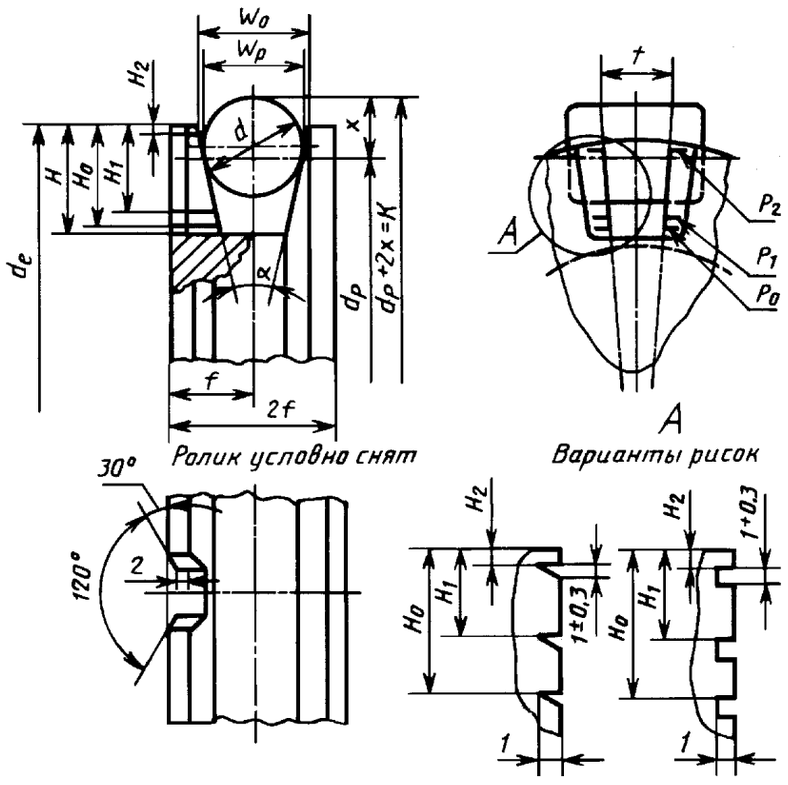
Размеры, мм

Сечение ремня	$d_р$	$d_е$		$2f$	W_0	$W_р$	H_0	H_1	H_2	l	H	α° (Пред. откл. ±15′)	d		X	$K = d_р + 2x$	
		Номин.	Пред. откл.				Пред. откл.						Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.
							+0,1	—0,1	+0,1								
Z(O)	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(B)	222,8	234,2 (234,4)	—0,072 (±0,04)	34 (32)	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)	318,5	334,5 (334,1)	—0,081 (±0,05)	48 (45)	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(E)	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 $d_р$.
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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**



W_0 — ширина канавки по наружному диаметру шкива; $W_р$ — расчетная ширина; $2f$ — ширина обода шкива; α — угол канавки шкива; $d_р$ — расчетный диаметр шкива; $d_е$ — 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; $d_р + 2x = K$ — расстояние между роликами

Черт. 5

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 № 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 № 2029 от 20.12.91**

9. **ИЗДАНИЕ (июль 2001 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1991 г. (ИУС 4—92)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 21.06.2001. Подписано в печать 24.07.2001. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 1,06. Тираж 180 экз. С 1600. Зак. 692.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102