

ОКП 25 6312 1000 10

УДК 621.372:078.006

Группа Л63

Зарегистрировано в УЦСМ

за № _____ от " ____ " _____ 198 г

СОГЛАСОВАНО

Зав
Начальник научно-технического
Управления
Министерства станкостроительной
и инструментальной промышленности
СССР



Ефимов
1988 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ГТУ
по производству РТИ и АТИ

Д.В. Демина
"14" 02 1988 г

РЕМНИ ПОЛИКЛИНОВЫЕ
ПРИВОДНЫЕ

Технические условия
ТУ 38 105763-89

(Взамен ТУ 38 105763-84)

Срок действия с 01.05.89
до 01.05.94

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ЭНИМС
по научной работе
С.С. Васильев
"12" 12 1988 г



Зам. директор НИИРП
по научной работе
Б.Н. Гордничев
"27" 10 1988 г

Руководитель Госприемки
на Свердловском заводе РТИ
В.В. Иванов
"24" октября 1988 г

Главный инженер
Свердловского завода РТИ
Н.Н. Пилин
"10" 10 1988 г.

Главный метролог
Свердловского завода РТИ
В.А. Уженцев
"10" 10 1988 г.

Уральский центр
стандартизации и метрологии
Регистрационный № 079/00-300
Дата 01.03.89 Подпись *Иванов*

1989

Настоящие технические условия распространяются на ремни поликлиновые приводные, именуемые в дальнейшем ремни, предназначенные для приводов металлорежущих станков, машин и другого оборудования, работающего при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 60 °С.

Пример условного обозначения ремней сечения Л с числом ребер 16 и расчетной длиной 2500 мм.

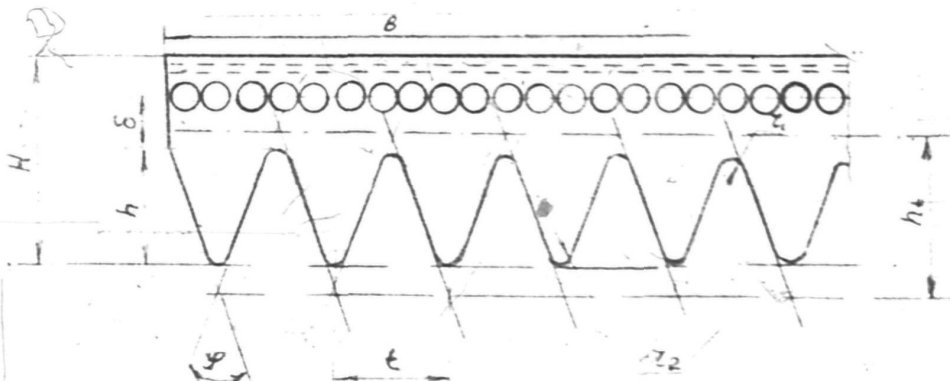
Ремень 16 Л 2500 ТУ 38-105763-89

Перечень стандартов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении I.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Основные параметры и размеры.

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



черт. I

- шаг ремня
- H - высота ремня
- r₁ - радиус закругления при впадине ребра
- r₂ - радиус закругления при вершине ребра
- h_t - теоретическая высота ребра
- h - высота ребра с учетом закруглений
- б - расстояние от впадины ребра до центра кординура
- γ - угол клина
- B - ширина ремня, $B = Z t$, где Z - число ребер

Взамен инв. №: Циб. №: 89бл. Подпись и дата

Взамен инв. №: Циб. №: 89бл. Подпись и дата

Взамен инв. №: Циб. №: 89бл. Подпись и дата

Циб. №: 89бл. Подпись и дата

ТУ 38-105763-89

Эм. лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Каган	<i>[Signature]</i>	18.10.89
Провер.			
Гл. тех. сл.	Ходоров	<i>[Signature]</i>	18.10.89
Н. контр.	Воронкова	<i>[Signature]</i>	18.10.89

Разраб. Каган

Провер.

Гл. тех. сл. Ходоров

Н. контр. Воронкова

Ремень поликлиновый
приводный
Технические условия

Литер	Лист	Листов
А	2	17

Литер А

Лист 2

Листов 17

Свердловский завод РТИ

Имя и фамилия: _____
 Подпись: _____
 Дата: _____

Таблица I

Обозначение сечения	Размеры в мм		t номинал. пред. откл.	h номинал. пред. откл.	α номинал. пред. откл.	β не более	γ не более	δ для справок	Число ребер					
	миним. мальн.	максим. мальн.												
К	4,0	5,2	2,4	$\pm 0,02$	2,35	+0,10	40°	$\pm 15'$	0,1	0,4	3,30	1,0	от 4 до 20 вкл.	36
Л	8,5	11,0	4,8	$\pm 0,03$	4,85	+0,15	40°	$\pm 15'$	0,2	0,7	6,60	2,4	от 4 до 20 вкл.	50
М	15,5	18,5	9,5	$\pm 0,05$	10,35	+0,20	40°	$\pm 15'$	0,4	1,0	13,05	3,5	от 4 до 20 вкл.	20

Примечания:

1. Размеры H и ΔH даны для контроля ремней.
2. Размеры сечения ремней ($t, h, \alpha, \beta, \gamma$) даны для проектирования технологической оснастки и контролю в готовых ремнях не подлежат. Предельные отклонения на размеры сечения ремней ($t, h, \alpha, \beta, \gamma$) даны только для проектирования технологической оснастки.
3. В технически обоснованных случаях допускается изготовление ремней с числом ребер, не предусмотренных в табл. I.

ТУ 38 90565-89

Г.І.2. Ремни рекомендуется изготовлять с четным числом ребер.

Г.І.3. Ширина ремней является расчетной и контроль не подлежит.

Г.І.4. Расчетные длины ремней, измеренные под натяжением, должны соответствовать указанным в табл.2.

За расчетную длину (L_D) принимают длину ремня на уровне центра расположения кордшнура.

Таблица 2

Расчетная длина ремня L_D , мм	Сечение ремня		
	К	Л	М
400	+	-	-
450	+	-	-
500	+	-	-
560	+	-	-
630	+	-	-
710	+	-	-
800	+	-	-
900	+	-	-
1000	+	-	-
1120	+	-	-
1250	+	+	-
1400	+	+	-
1600	+	+	-
1800	+	+	-
2000	+	+	+
2240	+	+	+
2500	+	+	+
2800	-	+	+
3150	-	+	+
3350	-	+	+
4000	-	+	+

Примечания:

Г. Знаки обозначают

"+" - изготавливают

"-" - не изготавливают.

Расчетные длины ремней котловой вулканизации обеспечиваются точностью изготовления технологической оснастки и контроль не подлежат

Ш.№ подл. Подп. и дата
 Взамининв. Ш.№ док. Подп. и дата
 Ш.№ подл. Подп. и дата

Изм. № докум. Подпись Дата

ТУ38 105765 89

Лист
4

2. Допускается применение ремней промежуточных длин по ряду R 40 ГОСТ 8032-84 (СТ СЭВ 3961-83).

3. Расчетные длины ремней профиля "М" контроль не подлежат до изготовления измерительных шкивов до 01.07.89

1.1.5. Предельные отклонения по длине ремней должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

мм	

Расчетная длина ремня, l	
/ Номин.	Пред. откл.

от 400 до 630 включ.	+6 -4
Св.630 до 900 включ.	+10 -8
Св.900 до 1250 включ.	+15 -9
Св.1250 до 1600 включ.	+18 -12
Св.1600 до 2000 включ.	+23 -12
Св.2000 до 2500 включ.	+25 -10
Св.2500 до 4000 включ.	+36 -14

Примечания:

1. Предельные отклонения на расчетные длины ремней подлежат уточнению в течение года с момента введения в действие настоящих технических условий.

2. По согласованию изготовителя с потребителем допускается смещение верхнего и нижнего отклонения на длину ремня при сохранении общего поля допуска.

1.2. Характеристика

1.2.1. Ремни должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2.2. Ремни должны состоять из плоской части, в которой размещен несущий слой (кордшнур на основе полиэфирных нитей), слой резины и прорезиненной ткани, и продольных клинообразных ребер из резины, свулканизованных в одно изделие.

Подп. и дата

Взам.инженер УИВ.И.И.И.

Подп. и дата

Инв.№ подл.

ИЗМ.	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ38 105763-89

Лист
5

Продолжение табл.4

Наименование показателя	Величина
3.2. Отдельные мелкие трещины слоев резины общей длиной, %, более	10 от длины ремня
3.3. Смещение линии разреза от середины впадины ребра и несовпадение начала и конца реза, мм, более для ремней сечений	К 1,0 Л 1,5 М 2,0

Допускается:

3.4. Наличие открытых нитей кордшнура

1.2.4. По согласованию между предприятием-изготовителем и предприятием-потребителем для уточнения внешнего вида и размеров внешневидовых дефектов ремней допускается применение контрольных образцов утвержденных в установленном порядке.

1.2.5. Разрывная прочность ремней должна соответствовать нормам, указанным в табл.5.

Таблица 5

Наименование показателя	Норма для ремней сечения		
	К	Л	М
Разрывная прочность ремня Н/мм (кгс/см), не менее	196,2(200)	245,3(250)	343,4(350)

1.2.6. Удлинение ремней в условиях эксплуатации не должно превышать 3 %.

1.2.7. Средний ресурс ремней в условиях эксплуатации на станках для передач с поликлиновыми ремнями устанавливается:
2000 ч при легком и среднем режиме работы
1000 ч при тяжелых режимах работы

ИЗВ № подл. Подп. и дата

Взам.инв.№ Изв. № док. Подп. и дата

ИЗВ № подл. Подп. и дата

ИЗВ № подл. Подп. и дата

ТУЗ8 105463-83

ИУСТ

8

Изм. лист № докум. Подпись Дата

1.2.8. Метод расчета передач с поликлиновыми ремнями, правила установки и эксплуатации ремней устанавливается в соответствии с рекомендациями РТМ 38 40528-74.

1.2.9. Маркировка и упаковка

1.2.9.1. На каждом ремне, на верхнем основании, цветной маркировочной лентой или несмываемой краской должно быть указано:
Наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
условное обозначение ремня без слова ремень;
год и месяц изготовления.

Последовательность и расположение маркировки определяет предприятие-изготовитель.

1.2.9.2. Ремни одного типоразмера перевязывают в трех местах тканевой лентой из отходов производства и упаковывают в связки.

К каждой связке ремней прикрепляют тканевый, фанерный или картонный ярлык, подтверждающий соответствие качества ремней требованиям настоящих технических условий с указанием:

- наименования предприятия-потребителя;
- наименования или товарного знака предприятия-изготовителя;
- условного обозначения ремня;
- количества ремней в связке;
- даты изготовления (месяц, год);
- номера партии;
- штампа ОТК

1.2.9.3. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192-77 (СТ СЭВ 257-80, СТ СЭВ 258-81) на ярлыках с указанием манипуляционного знака "Крюками непосредственно не брать".

1.2.9.4. Допускается транспортирование ремней любым видом пакетирования, обеспечивающего сохранность ремней.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Ремни предъявляют к приемке партиями.

Партией считают ремни одного типоразмера, в количестве не более 1000 штук, изготовленные из одних и тех же материалов. Документом о качестве является ярлык, прикрепленный к каждой связке ремней.

2.2. Для проверки соответствия качества ремней требованиям настоящих технических условий их подвергают прямо-сдаточным, периодическим и типовым испытаниям.

Лист № 9
Изм. Лист № докум. Подпись Дата
Лист № 9
Изм. Лист № докум. Подпись Дата
Лист № 9
Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТУ38 40528-89

Лист № 9

Показатели, по которым проводят испытания и количество проверяемых ремней указаны в табл. 6.

Таблица 6

Наименование показателя	Вид испытаний			Количество проверяемых ремней	Частота периодических испытаний
	приемо-сдаточный	периодический	типовой		
Внешний вид	x	-	x	Все ремни	-
Размеры ремней (высота, разнотолщинность, расчетная длина)	x	-	x	3 % от партии, но не менее 3 шт.	-
Разрывная прочность	-	x	x	3 ремня от каждого сечения	не реже одного раза в квартал

Знаки обозначают:

"x" - проверка производится

"-" - проверка не производится

2.3. При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве ремней, взятых от той же партии.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний ремни подвергаются сплошному контролю.

2.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний на разрывную прочность ремней проводят повторные испытания на удвоенном количестве ремней.

При получении неудовлетворительных повторных испытаний на разрывную прочность ремней, партия бракуется испытание ремней того же сечения переводят в приемо-сдаточные до получения положительных результатов не менее чем на трех партиях подряд.

При переводе в приемо-сдаточные испытания проверяют по три ремня от партии.

Подпись и дата
 Взвешивание и др.
 Подл. и дата
 Подл.

ТУ38 105763-89

лист
10

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Внешний вид ремней проверяют визуально или сравнением с контрольным образцом, согласованным в установленном порядке.

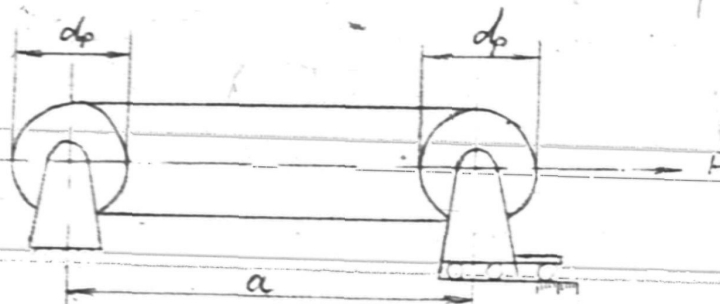
Нормируемые внешневидовые отклонения проверяют штангенциркулем ШЦ-I с пределом измерения 0-125 мм с отсчетом по нониусу 0,1 мм по ГОСТ 166-80 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77, СТ СЭВ 1309-78), рулеткой по ГОСТ 7502-80 длиной шкалы не более 2 м, с ценой деления 1 мм, линейкой по ГОСТ 427-75 с пределом измерения 0-150 мм.

Допускается использование других измерительных инструментов с метрологическими характеристиками не хуже указанных.

Расположение несущего слоя (кордшнура) проверяют при операционном контроле в процессе изготовления ремней, а также на образцах ремней при проверке разрывной прочности.

3.2. Размеры (высота, разнотолщинность, расчетная длина) и разрывную прочность ремней проверяют не ранее, чем через 12 ч после вулканизации.

3.3. Расчетную длину ремней измеряют на двух измерительных шкивах с одинаковыми диаметрами над натяжением (черт. 2).



черт. 2

К одному из шкивов прилагают усилие F

Для равномерного распределения натяжения и правильной посадки ремня шкивы должны быть провернуты не менее трех оборотов.

Натяжение ремней (F) и расчетные диаметры измерительных шкивов (d_p) должны соответствовать указанным в табл. 7.

Линь и подл. Подпись и дата
Взамен имбл. Кинд. № 001. Подпись и дата

Лист № 11

ТУ 38 105 763-89

Лист № 11

Таблица 7

Сечение ремня	Натяжение ремня F (на одно ребро), Н(кгс)		Расчетный диаметр шкива, мм	Расчетная длина окружности шкива, мм
	номин.	Пред. откл.		
К	44,1(4,5)	$\pm 2(0,20)$	41,4	130
Л	176,4(18)	$\pm 2,5(0,25)$	127,3	400
М	441(45)	$\pm 4(0,40)$	222,9	700

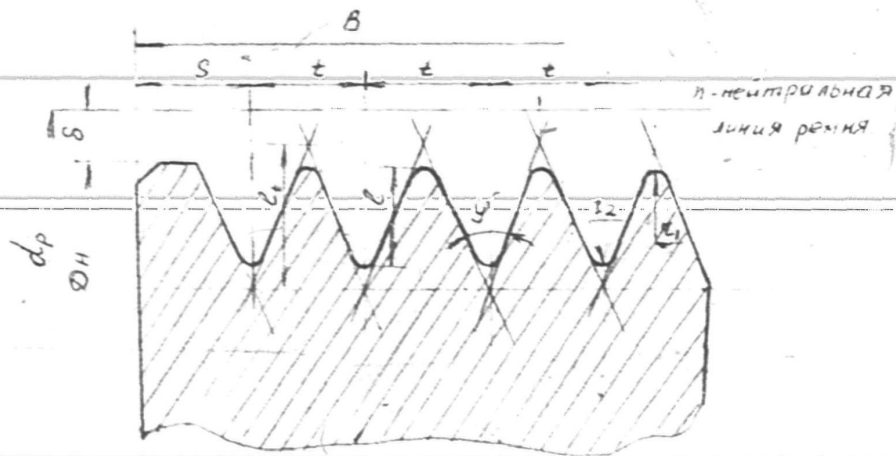
Расчетную длину ремня (L_p) в мм вычисляют по формуле:

$$L_p = 2a + \pi d_p$$

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

Размеры измерительных шкивов должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 8.

Для обеспечения допускаемых нагрузок при измерении расчетных длин ремней контролю по длине могут подвергаться образцы ремней с любым числом ребер, но не менее четырех для всех сечений ремней.



черт. 3

Взвешивание и дата

ТУ 38 105763-89

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	----------------

Изм. инв. № докум. Дробная часть: 1/1000

Размеры в мм														Таблица 8	
Сече- ние рем- ня	d_p	$d_{и}$		t		Накоп- ленная погреш- ность по ша- гу 10 ребер	φ		l_c	не бо- лее	z_2 не бо- лее	l		Разность между на- ружным и расчетным диаметром шкива z	
		ном.	пред. откл.	ном.	пред. откл. Δt		ном. град.	пред. откл. мин.				номин.	пред. откл.		
К	41,4	39,4	+0,10	2,4	+0,03	0,10	40	+15	3,30	0,3	0,2	2,35	+0,10	3,5	2,0
Л	127,3	122,5	+0,26	4,8	+0,04	0,15	40	+15	6,60	0,5	0,4	4,85	+0,15	5,5	4,8
М	222,9	215,8	+0,30	9,5	+0,05	0,20	40	+15	13,05	0,8	0,6	10,35	+0,20	10,0	7,1
Примечание: Знаком "х" обозначены справочные размеры.															

3.4. Измерительные шкивы должны не менее одного раза в 3 года проверяться контрольными калибрами или другими средствами, обеспечивающими заданную погрешность измерения. На каждом шкиве выбивается сечение ремня, для которого он предназначен. Шероховатость рабочих поверхностей канавок измерительных шкивов по ГОСТ-2789-73 не должна превышать 1,0 мкм.

3.5. Высоту и разнотолщинность ремней определяют под натяжением одновременно с измерением длины ремней, толщиномером ТР-25-60 по ГОСТ И1358-74.

Высоту ремня измеряют не менее чем в пяти точках, равномерно расположенных по длине ремня.

За результат измерения разнотолщинности принимают разницу между максимальным и минимальным значениями высоты ремня.

3.6. Испытание ремней на разрывную прочность проводят при температуре $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ на образцах, вырезанных из готовых ремней.

3.6.1. Заготовки образцов, вырезанных из готовых ремней, должны быть шириной не более 70 мм и длиной не менее 400 мм.

3.6.2. Рабочий участок образца должен быть длиной (200 ± 2) мм. Образцы испытывают на разрывной машине со скоростью движения подвижного зажима 50-55 мм/мин.

3.6.3. Разрывную прочность определяют на трех образцах, вырезанных из трех ремней.

Разрывную прочность (Р) в Н (кгс) на I мм (см) ширины ремня вычисляют по формуле

$$P = \frac{P_I}{b}$$

где P_I - разрывная прочность образца, Н (кгс);

b - ширина образца, мм (см).

3.6.4. За результат испытаний принимают среднее арифметическое трех показателей, определенных в соответствии с п.3.6.3.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Ремни транспортируют в крытых транспортных средствах, следующими видами транспорта с соблюдением правил перевозки, предусмотренных для данного вида транспорта:

Исполнитель: Подпись и дата
Исполнитель: Подпись и дата

железнодорожный транспорт - "Правила перевозок грузов", Москва. Транспорт 1985 г., "Технические условия перевозки и крепления грузов", Москва. Транспорт 1983 г.

автомобильный транспорт - "Правила перевозок грузов автотранспортом" изданы в соответствии с уставом автомобильного транспорта РСФСР. Москва. Транспорт 1984 г.

4.2. Ремни должны храниться на полках или стеллажах в затемненном помещении при температуре от 0 до 25 °С на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. У потребителя ремни должны храниться в расправленном виде.

При хранении ремни не должны подвергаться воздействию масел, бензина и других разрушающих резину веществ.

4.3. Монтаж ремней после транспортирования при минусовой температуре проводят после выдержки их не менее 24 ч при температуре (23 ± 5) °С.

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Параметры, метод расчета, рекомендации по монтажу и эксплуатации передач с поликлиновыми ремнями должны соответствовать РТМ38 40528-74.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие ремней требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок хранения - два года с момента изготовления.

6.3. Гарантийная наработка ремней устанавливается равной 500 ч для легкого и среднего и 250 ч для тяжелых режимов работы. Допускается увеличение гарантийной наработки ремней в конкретных передачах, при этом сбор и обработку информации проводят по ГОСТ 27.503-81.

Режимы работы соответствуют табл. 10-ГОСТ-1284.3-80.

Подпись и дата

Зав. тех. бюро

Дата

Подпись

№

№ докум. (Подпись)

ТУ38 105763 89

ПЕРЕЧЕНЬ

стандартов, на которые даны ссылки в настоящих
технических условиях

- | | |
|---|--|
| 1. ГОСТ 8032-84
(СТ СЭВ 3961-83) | Предпочтительные числа и ряды
предпочтительных чисел. |
| 2. ГОСТ 14192-77
(СТ СЭВ 257-80,
СТ СЭВ 258-81) | Маркировка грузов |
| 3. ГОСТ 166-80
(СТ СЭВ 704-77 -
СТ СЭВ 707-77,
СТ СЭВ 1309-78) | Штангенциркули. Технические ус-
ловия. |
| 4. ГОСТ 7502-80 | Рулетки измерительные металличе-
ские. Технические условия. |
| 5. ГОСТ 427-75 | Линейки измерительные металличе-
ские. Технические условия. |
| 6. ГОСТ 11358-74 | Толдиномеры индикаторные с ценой
деления 0,01 и 0,1 мм. Техничес-
кие условия. |
| 7. ГОСТ 1284.3-80 | Ремни приводные клиновые нормаль-
ных сечений. Расчет передач и
передаваемые мощности. |
| 8. РТМ 38 40528-74 | Ремни поликлиновые и шкивы. Раз-
меры. Расчет передач. |
| 9. ГОСТ 27.503-81
(СТ СЭВ 2836-81) | Надежность в технике. Система
сбора и обработки информации.
Методы оценки показателей надеж-
ности. |

Подпись и дата

Изм. в соответствии с:

Подп. и дата

