

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОДШИПНИКИ ЖИДКОСТНОГО ТРЕНИЯ ДЛЯ ПРОКАТНЫХ СТАНОВ

ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 7999—70

Издание официальное

КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Электростальским заводом тяжелого машиностроения (ЭЗТМ)

Гл. инженер **Верник А. Б.**
Гл. конструктор **Ямпольский В. М.**
Начальник бюро ПЖТ **Кудрявцев Н. А.**
Руководитель группы **Угрюмов В. Я.**

ВНЕСЕН Министерством тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения

Гл. инженер ГУММАШ МТЭ и ТМ **Байбузенко Н. В.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом промышленности тяжелого, химического и легкого машиностроения Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

Начальник отдела **Потемкин Г. А.**
Инженер **Андрианова Р. И.**

Научно-исследовательским отделом стандартизации, унификации и агрегатирования деталей машин Всесоюзного научно-исследовательского института по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Начальник отдела **Шлейфер М. А.**
Ведущий инженер **Павловская М. С.**

УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 25 ноября 1969 г. (протокол № 183)

Председатель Научно-технической комиссии зам. председателя Комитета **Дубовиков Б. А.**
Члены комиссии—**Лесников М. В., Акинфиев Л. Л., Плис Г. С., Шмушкин Ш. И.**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 26 февраля 1970 г. № 238

УДК 621.822. : 621.771.2 Группа Г44

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОДШИПНИКИ ЖИДКОСТНОГО ТРЕНИЯ ДЛЯ ПРОКАТНЫХ СТАНОВ

Типы, основные параметры и размеры

Liquid friction bearings for rolling mills. Types, basic parameters and dimensions

ГОСТ 7999—70

Взамен ГОСТ 7999—56

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 26/II 1970 г. № 238 срок введения установлен с 1/VII 1970 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на подшипники жидкостного трения, предназначенные для валков прокатных станов.

2. Подшипники жидкостного трения в зависимости от расположения оси вращения валка должны изготавливаться двух типов:

горизонтальные;

вертикальные.

3. Исполнения подшипников в зависимости от диаметра и места установки указаны в табл. 1.

4. Основные параметры и размеры подшипников жидкостного трения должны соответствовать указанным на черт. 1—6 и в табл. 2 и 3.

5. Диаметры d подшипников жидкостного трения принимаются, исходя из заданного диаметра бочки валка с учетом его минимального диаметра после переточки и прочности шейки валка.

Относительная длина $\frac{l}{d}$ принимается, исходя из заданных нагрузок и скоростей.

Таблица 1

Тип подшипника	Диаметр подшипника	Исполнение	Место установки подшипника
Горизонтальный	140 180—350	—	С обеих сторон валка
	400	I	Со стороны привода

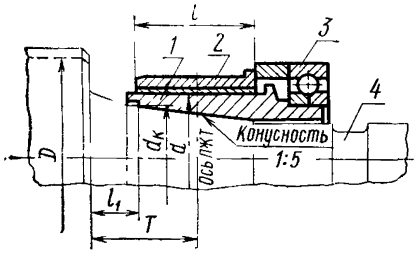
Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Продолжение

Тип подшипника	Диаметр подшипника	Исполнение	Место установки подшипника
Горизонтальный	400	II	Со стороны, противоположной приводу, или с обеих сторон валка
	450—1180	I	Со стороны привода
		II	Со стороны, противоположной приводу
Вертикальный	140	I	На верхней шейке валка
		II	На нижней шейке валка
	180—350	I	На верхней шейке валка
		II	На нижней шейке валка

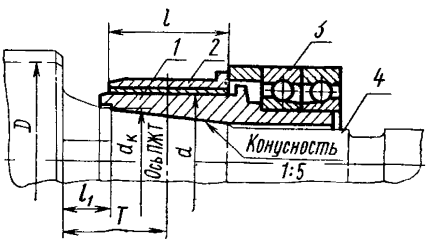
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ПОДШИПНИКИ ЖИДКОСТНОГО ТРЕНИЯ

Подшипники диаметром 140 мм



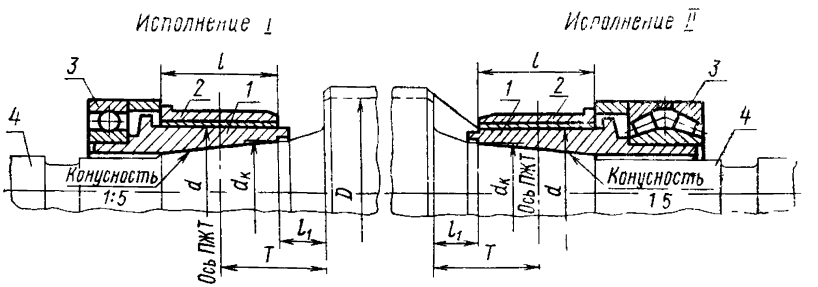
Черт. 1

Подшипники диаметрами от 180 до 350 мм



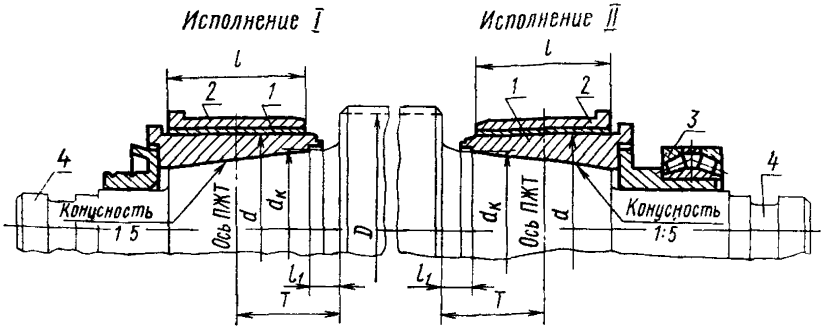
Черт. 2

Подшипники диаметром 400 мм



Черт. 3

Подшипники диаметрами от 450 до 1180 мм



Черт. 4

1—втулка-цапфа; *2*—втулка-вкладыш; *3*—упорный узел; *4*—прокатный валок.

Примечание. Чертеж не предопределяет конструкцию подшипника.

Таблица 2

мм

Диаметр подшипника, d	Наименьший диаметр бочки (после переточки), D	$d_к$	l			l_1	T		
			$\frac{l}{d}=0{,}6$	$\frac{l}{d}=0{,}75$	$\frac{l}{d}=0{,}9$		$\frac{l}{d}=0{,}6$	$\frac{l}{d}=0{,}75$	$\frac{l}{d}=0{,}9$
140	225	120	85	105		70	110	120	
180	245	160	110	135		40	120	130	
200	275	170	120	150		45	130	145	
220	290	190	130	165			140	155	
250	335	220	150	190	—	50	150	170	—
275	370	240		205		55		180	
300	390	260		225		60		195	
320	430	280	—	240		65	—	210	
350	450	310		260	320	70		225	255

Продолжение

мм

Диаметр подшипника, d	Наименьший диаметр бочки (после переточки), D	$d_к$	l			l_1	T		
			$\frac{l}{d}=0,6$	$\frac{l}{d}=0,75$	$\frac{l}{d}=0,9$		$\frac{l}{d}=0,6$	$\frac{l}{d}=0,75$	$\frac{l}{d}=0,9$
400	520	350		300	360	80		245	275
450	580	390		340	400	90		280	310
500	640	430		375	450	100		320	360
550	710	480		415	500			345	390
600	770	530		450	530			360	400
650	840	570		490	600	110		380	430
710	900	630	—	530	630		—	410	470
800	1030	710		600	710			450	505
850	1090	760		640	750	120		470	525
900	1220	800		670	800			525	590
1000	1280	890		750	900	125		550	625
1120	1400	1000		840	1000	130		600	680
1180	1460	1050		880	1060	135		635	725

Пример условного обозначения горизонтального подшипника жидкостного трения с диаметром $d=400$ *мм*, длиной $l=300$ *мм*, исполнения *I*:

ПЖТ 400—300—I ГОСТ 7999—70

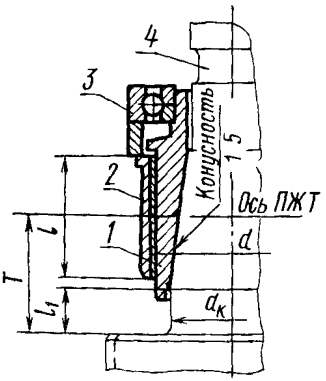
То же, исполнения *II*:

ПЖТ 400—300—II ГОСТ 7999—70

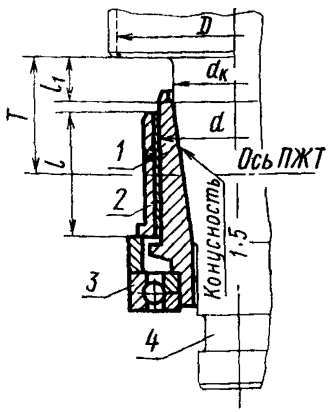
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПОДШИПНИКИ ЖИДКОСТНОГО ТРЕНИЯ

Подшипники диаметром 140 мм

Исполнение I



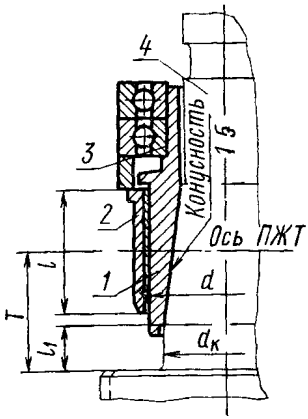
Исполнение II



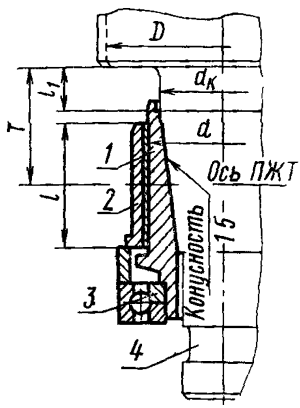
Черт. 5

Подшипники диаметрами от 180 до 350 мм

Исполнение I



Исполнение II



Черт. 6

1—втулка цапфа, *2*—втулка-вкладыш, *3*—упорный узел, *4*—прокатный валок

Примечание. Чертеж не предопределяет конструкцию подшипника.

Таблица 3

мм

Диаметр подшипника, d	Наименьший диаметр бочки (после переточки) D	$d_к$	l		l_1	T	
			$\frac{l}{d}=0,6$	$\frac{l}{d}=0,75$		$\frac{l}{d}=0,6$	$\frac{l}{d}=0,75$
140	225	120	85	105	70	110	120
180	245	160	110	135	80	140	150
200	275	170	120	150	85	150	165
220	290	190	130	165	95	160	175
250	335	220	150	190		165	185
275	370	240	—	205	100	—	195
300	390	260		225	105		210
320	430	280		240			220
350	450	320		260	55		240

Пример условного обозначения вертикального подшипника жидкостного трения с диаметром $d=350$ *мм*, длиной $l=260$ *мм*, исполнения *I*:

ПЖТ 350—260В—I ГОСТ 7999—70

То же, исполнения *II*

ПЖТ 350—260В—II ГОСТ 7999—70

6. Конструкция подшипников жидкостного трения должна обеспечивать:

а) восприятие радиальной нагрузки через втулку-вкладыш и втулку-цапфу;

б) изоляцию внутренней части подшипника от внешней среды и предотвращение вытекания из него рабочего масла;

в) крепление подшипника на шейке валка;

г) при выполнении с упорным узлом восприятие осевой нагрузки через подшипник качения и фиксацию в осевом направлении валка относительно корпуса подшипника (черт. 1 и 2; черт. 3 и 4 — исполнение *II*; черт. 5 и 6 — исполнение *I*) или только фиксацию (черт. 3 — исполнение *I*; черт. 5 и 6—исполнение *II*);

д) при выполнении без упорного узла осевое перемещение валка относительно корпуса в пределах 7—15 *мм* в обе стороны в зависимости от размера подшипника.

7. При фиксации корпусов от перемещения вдоль оси валка с одной стороны клети на оба конца валка должны устанавливаться подшипники жидкостного трения с упорным узлом.

При фиксации с двух сторон подшипник с упорным узлом устанавливается только с одной стороны валка.

8. Подшипники жидкостного трения должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по чертежам и техническим условиям организации-изготовителя, утвержденными в установленном порядке.

9. Технические требования к посадочным местам валка и корпуса под подшипники жидкостного трения устанавливаются предприятием—изготовителем подшипников по согласованию с организацией-заказчиком в установленном порядке.

Сдано в наб 12/III 1970 г Подп в печ 21/IV 1970 г 0 625 п л Тир 9000

Издательство стандартов Москва, К 1, ул Щусева 4
Тип «Московский печатник» Москва, Лялин пер, 6 Зак 481

Группа Г44

Изменение № 1 ГОСТ 7999—70 Подшипники жидкостного трения для прокатных станов. Типы, основные параметры и размеры

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.01.79 № 207 срок введения установлен

с 01.07.79

Пункт 4. Чертеж 4. Наименование изложить в новой редакции:
«Подшипники диаметрами от 450 до 1320 мм».
Таблицу 2 дополнить новым типоразмером:

(Продолжение см. стр. 102)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7999—70

Диаметр подшипника, d	Наименьший диаметр бочки (после переточки), D	$d_ц$	l			$L_ц$	T		
			$\frac{l}{d}=0,6$	$\frac{l}{d}=0,75$	$\frac{l}{d}=0,9$		$\frac{l}{d}=0,6$	$\frac{l}{d}=0,75$	$\frac{l}{d}=0,9$
1320	1640	1180	—	1000	1180	140	—	710	800

Пункт 5. Таблица 1. Графа «Диаметр подшипника». Заменить диаметр: 450—1180 на 450—1320.

(ИУС № 3 1979 г.)

Группа

Изменение № 2 ГОСТ 7999—70 Подшипники жидкостного трения для прокатных станов. Типы, основные параметры и размеры

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.07.82 № 2811 срок введения установлен

с 01.01.83

Пункт 3 Таблица 1. Головку после слов «Диаметр подшипника» дополнить единицей измерения: мм; таблицу 1 для типа подшипника «Горизонтальный» изложить в новой редакции:

(Продолжение см. стр. 112)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7999—70)

Тип подшипника	Диаметр подшипника, мм	Исполнение	Место установки подшипника
Горизонтальный	140—350	I	Со стороны привода
		II	Со стороны, противоположной приводу, или с обеих сторон валка
	400—1800	I	Со стороны привода
		II	Со стороны, противоположной приводу, или с обеих сторон валка

(Продолжение см. стр. 113)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7999—70)

графа «Диаметр подшипника, мм». Для типа подшипника «Вертикальный» заменить размер: 180—350 на 180—500.

Пункт 4. Чертежи 1, 2. Наименование. Заменить слова: «диаметром 140 мм» и «Подшипники диаметрами от 180 до 350 мм» на «диаметрами от 140 до 350 мм»;

чертеж 1 дополнить словами: «Исполнение I», чертеж 2 — «Исполнение II» (после наименования);

чертеж 3. Наименование. Заменить слова: «диаметром 400 мм» на «диаметрами от 400 до 500 мм»;

чертеж 4. Наименование. Заменить размер: «до 1320 мм» на «до 1800 мм»;

таблицу 2 дополнить параметрами и размерами:

Диаметр подшипника d	Наименьший диаметр бочки (после переточки) D	$d_к$	l			l_1	T		
			$\frac{l}{d}=0,6$	$\frac{l}{d}=0,75$	$\frac{l}{d}=0,9$		$\frac{l}{d}=0,6$	$\frac{l}{d}=0,75$	$\frac{l}{d}=0,9$
1400	1710	1260	—	1060	1260	140	—	710	810
1500	1800	1360		1120	1360			720	840
1600	1900	1450		1200	1450			740	860
1700	2000	1550		1280	1500			790	900
1800	2140	1650		1360	1600			830	950

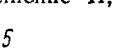
(Продолжение см. стр. 114)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7999—70)

чертеж 6. Наименование. Заменить размеры: «от 180 до 350 мм» на «от 140 до 500 мм».

Примечания к чертежам 1—6. Заменить слова: «Чертеж не предопределяет конструкцию подшипника» на «Чертежи не предопределяют конструкции подшипников».

Чертежи 1, 2, 3 — исполнение II, 4—исполнение II, 5—исполнение I, 6—исполнение I. Заменить обозначение: «Конусность 1:5» на 

Чертежи 3 — исполнение I, 4 — исполнение I, 5 — исполнение II, 6—исполнение II. Заменить обозначение: «Конусность 1:5» на 

Примеры условных обозначений (после таблиц 2, 3) исключить.

Таблицу 3 дополнить примечанием:

«Примечание. Вертикальные подшипники жидкостного трения с основными размерами, указанными в табл. 3, должны применяться для действующих станов до реконструкции. Для новых станов и станов после реконструкции основные размеры на вертикальные подшипники должны соответствовать указанным в табл. 2».

Пункт 6. Подпункт *г*. Заменить ссылки: «черт. 1 и 2» на «черт. 2», «черт. 3 — исполнение I» на «черт. 1 и 3 — исполнение I».

Пункт 6. Подпункт *d*. Заменить слова: «7—15 мм в обе стороны» на «7—17 мм».

Пункт 9 исключить.

(ИУС № 11 1982 г.)

gost.e-ecolog.ru