

# БЕСШОВНЫЕ ТРУБЫ

трубы подшипниковые



## ПРОИЗВОДИТЕЛИ

ВТЗ, СинТЗ

## НАЗНАЧЕНИЕ ТРУБ

Трубы предназначены для изготовления внутренних и наружных колец шариковых и роликовых подшипников.

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Широкий диапазон выпускаемых горячедеформированных труб, в том числе холоднокатаного сортамента.

Высокое качество микроструктуры металла, обеспечиваемое заданной температурой конца прокатки и современными средствами термической обработки.

### СТАНДАРТЫ

Наименование нормативного технического документа	Размеры труб		Марка стали
	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	
ГОСТ 800-78 Трубы подшипниковые	23,0-66,0* 58-181,0	4,0-10,0 6,4-28,0	ШХ-15, ШХ-15В, ШХ-15СГ, ШХ-15Ш, ШХ-15СГ-Ш и др.
ТУ 14-3-335-75 Трубы бесшовные горячекатаные из стали марки ШХ-15	83,0-219,0	7,0-42,0	ШХ-15, ШХ-15СГ, ШХ-5Ш
ТУ 14-156-53-2005 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки ШХ4-В	70,0-171,0	7,1-28,0	ШХ4-В

\*) Трубы изготавливаются в холоднодеформированном исполнении.

### МИКРОСТРУКТУРА МЕТАЛЛА ПОДШИПНИКОВЫХ ТРУБ (после изотермического отжига)

Марка стали	Микропоры, балл	Микро-структура	Остатки карбид. сетки, балл	Карбид. ликвация, балл	Микропоры, балл	Неметаллические включения, балл	Твердость, НВ
			не более				
ШХ15	2,0	мелкозернистый перлит	3	1,5	2,0	2,5*	207-187
ШХ15СГ	2,0	мелкозернистый перлит	3	1,5	2,0	2,5	217-197

\* Допустимые баллы по оксидам, сульфидам и глобулям

### СОРТАМЕНТ ПОДШИПНИКОВЫХ ТРУБ

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм										
	3,0-6,9	7,0-9,0	9,1-10,0	10,1-11,0	11,1-13,0	13,1-15,0	15,1-17,0	17,1-19,0	19,1-21,0	21,1-23,0	23,1-25,0
20,0-83,0*											
56,0-60,0											
60,1-70,0											
70,1-80,0											
80,1-90,0											
90,1-100,0											
100,1-110,0											
110,1-120,0											
120,1-130,0											
130,1-140,0											
140,1-150,0											
150,1-160,0											
160,1-170,0											
170,1-180,0											

Сортамент по согласованию.

- Холоднодеформированные подшипниковые трубы.
- Горячедеформированные подшипниковые трубы.

Сортамент подшипниковых труб ограничен отношением наружного диаметра к толщине стенки  $D/S = 4-15$ . Горячекатаные подшипниковые трубы изготавливают минимальным внутренним диаметром труб - 48 мм.

Трубы изготавливаются длиной от 2,0 до 5,0 метров (горячекатаные) и от 2,5 до 4,5 метров (холоднокатаные).

Предельные отклонения по размерам труб :

- а) по наружному диаметру
  - + 0,2 мм по горячекатаным подшипниковым трубам;
  - + 0,4 мм по холоднокатаным подшипниковым трубам  $\delta$  20,0-60,0 мм;
  - + 0,5 мм по холоднокатаным подшипниковым трубам  $\delta$  60,1-83,0 мм;
- б) по толщине стенки
  - по горячекатаным трубам:  $4,0 < D/S \leq 11$  + 15 %;
  - $11,0 < D/S \leq 12,5$  + 20 %;
  - $12,5 < D/S \leq 15$  + 25 %;
  - по холоднокатаным трубам: + 12 %
- в) по кривизне 1,0 мм на один метр длины.