№ изм.	1	3	4	5	6	7	6	
№ изв.	6866	7616	8748	8419	10168	12420	12721	13057

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	2859

УДК 621.822.002.72:629.7

Группа Г16

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЗАДЕЛКА МЕХАНИЧЕСКАЯ ШАРИКОВЫХ, РОЛИКОВЫХ И ШАРНИРНЫХ ПОДШИПНИКОВ

Типы, основные размеры и технические требования

ОСТ 1 03841-76

На 20 страницах

Взамен 105СТ57

ОКП 75 9540

Распоряжением Министерства от 18 июня 1976 г. № 087-16

срок действия установлен с 1 июля 1977 г.

Срок действия до 1 января 2002 г.

до 01.12.2007 (6)

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на механическую заделку шариковых, роликовых и шарнирных подшипников (в дальнейшем изложении – заделку подшипников) в детали, изготовленные из сталей, титановых, алюминиевых и магниевых сплавов, предназначенную для применения в узлах конструкций самолетов, вертолетов и средствах наземного оборудования.

Издание официальное ГР 800466 от 17.08.76 **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Стандарт предусматривает 5 типов заделки подшипников в зависимости от предела прочности материала детали под заделку подшипника и конструкции заделки, как указано в табл. 1.

Таблица 1

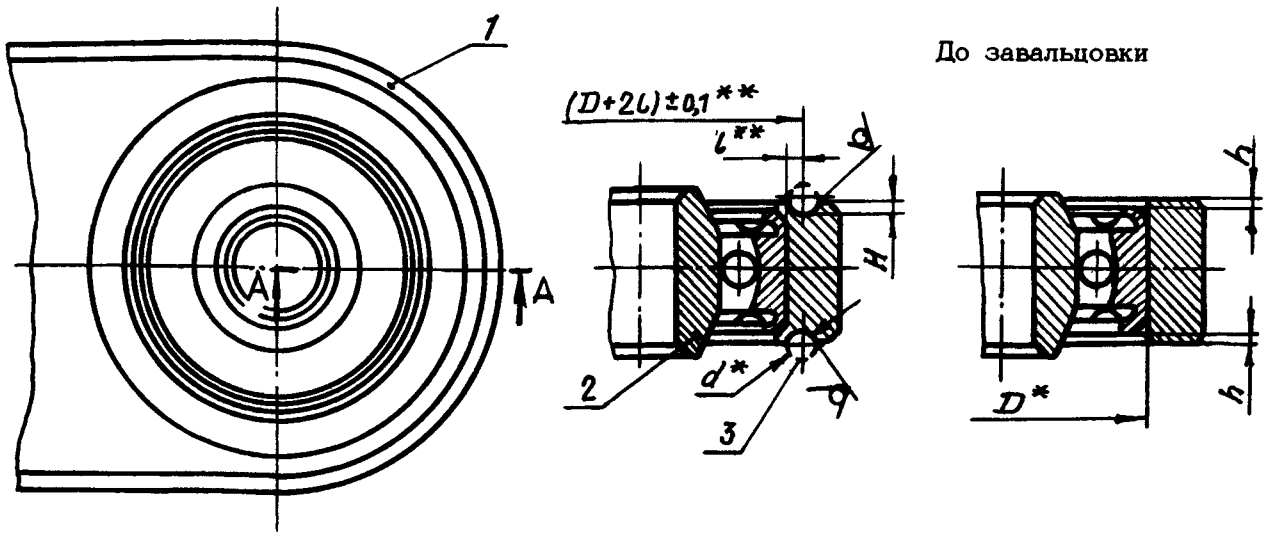
Тип заделки	Исполнение	Предел прочности материала детали $\sigma_в$, МПа (кгс/мм^2)	Конструкция заделки
1	-	От 160(16) до 590(60) включ.	Сплошная завальцовка обкатыванием шариками без проточки в детали
2	-	Св. 590(60) до 1275(130) включ.	Сплошная завальцовка обкатыванием шариками по специальной проточке в детали или обжатием кольцевым пуансоном
3	1	От 160(16) до 1275(130) включ. с относительным удлинением не менее 4%	Обжатие пуансоном без проточки в детали: - в 6 точках для подшипников с наружным диаметром до 30 мм; - в 8 точках для подшипников с наружным диаметром свыше 30 мм
	2		Обжатие шариками без проточки в детали: - в 6 точках для подшипников с наружным диаметром до 30 мм; - в 8 точках для подшипников с наружным диаметром свыше 30 мм
4	1	Св. 1275(130) до 1770(180)	Обжатие пуансоном по специальной проточке в детали: - в 6 точках для подшипников с наружным диаметром до 30 мм; - в 8 точках для подшипников с наружным диаметром свыше 30 мм
	2		Обжатие шариками по специальной проточке глубиной 0,6 - 1,0 мм в детали: - в 6 точках для подшипников с наружным диаметром до 30 мм; - в 8 точках для подшипников с наружным диаметром свыше 30 мм
5*	-	От 160(16) и более	Установка пружинных упорных плоских внутренних эксцентрических колец в специальную канавку в детали для подшипников с наружным диаметром от 14 мм и более.

*Заделка не распространяется на подшипники, имеющие выступание защитной шайбы за торец наружного кольца подшипника.

№ изм. 3 4 5
№ изв. 7616 8748 9419
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 2859

1.2. Основные размеры заделок подшипников должны соответствовать указанным на черт. 1 – 7 и в табл. 2.

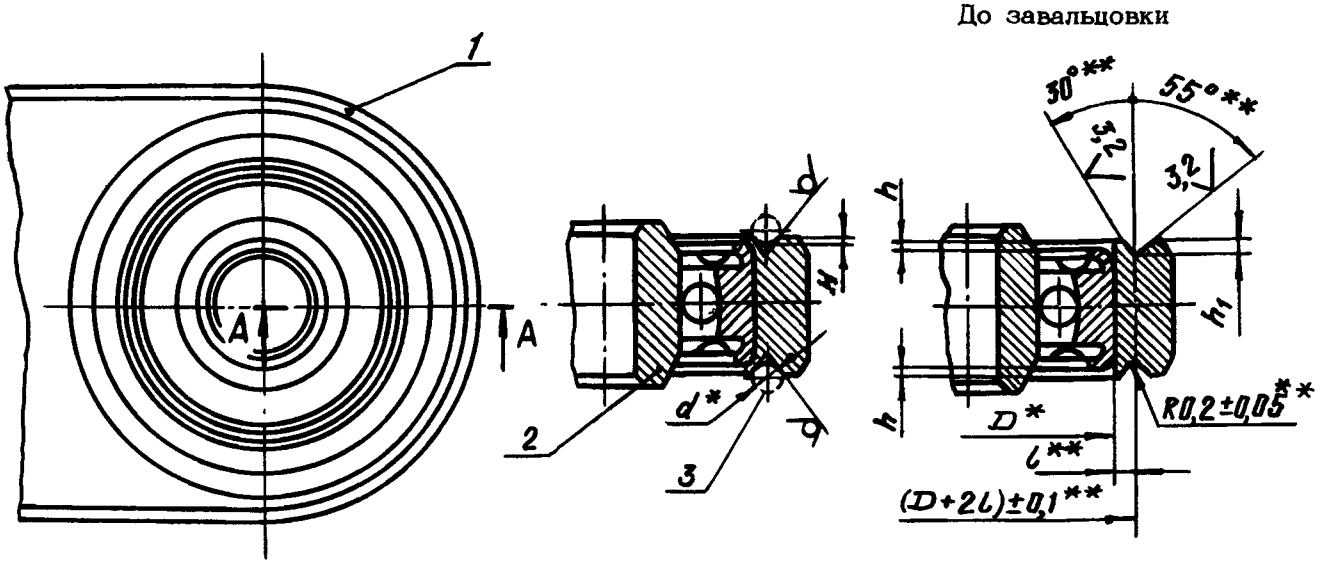
Тип 1



1 – деталь под заделку подшипника; 2 – подшипник;
3 – шарик по ГОСТ 3722-81

Черт. 1

Тип 2



1 – деталь под заделку подшипника; 2 – подшипник;
3 – шарик по ГОСТ 3722-81

Черт. 2

---

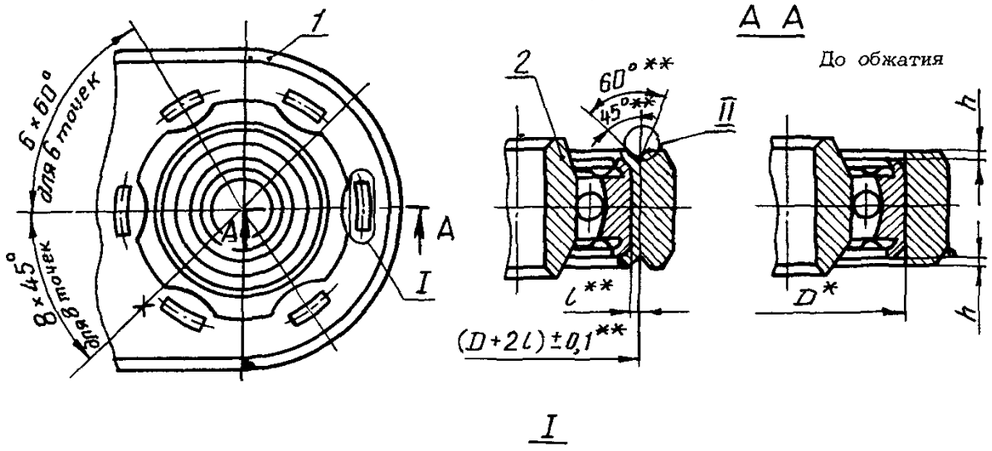
*Размер для справок.

**Размер обеспеч. инстр.

№ изм. | 1 | 2 | 4 | 5
№ изв. | 6866 | 7236 | 8748 | 9419
2859
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

Тип 3

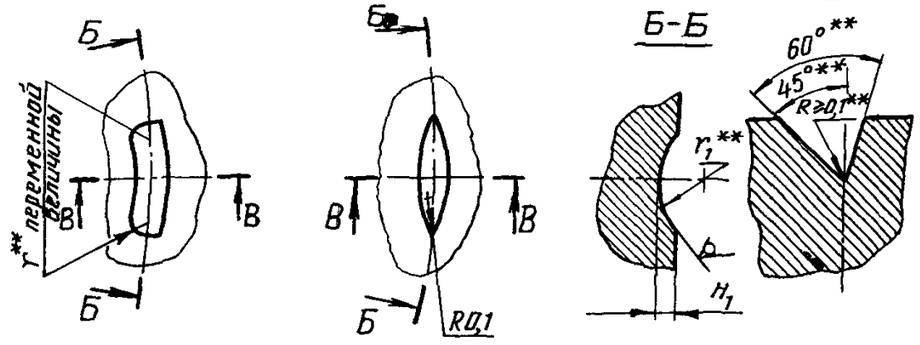
Исполнение 1



I

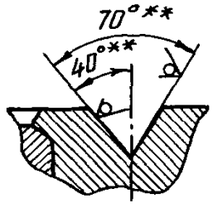
Для деталей из алюминиевых, титановых сплавов и сталей

Для деталей из магниевых сплавов***



II

Для заделки подшипников с наружным диаметром D свыше 70 мм в детали из материала с $\sigma_B > 981$ МПа(100 кгс/мм^2)

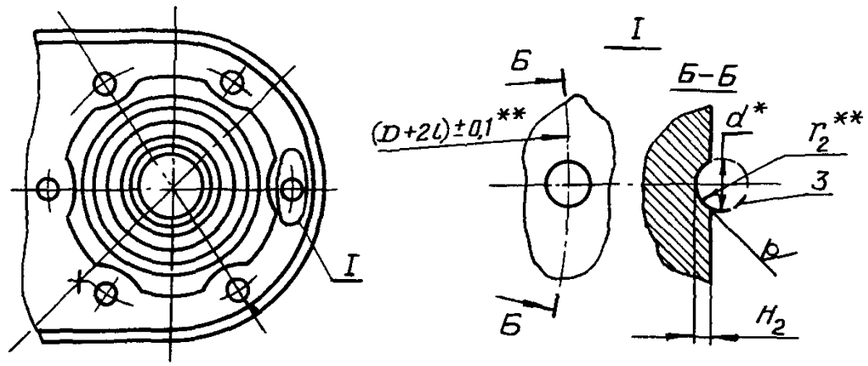


1 – деталь под заделку подшипника; 2 – подшипник

Черт 3

Исполнение 2

Остальное – см. черт. 3



3 – шарик по ГОСТ 3722-81

Черт. 4

---

*Размер для справок.

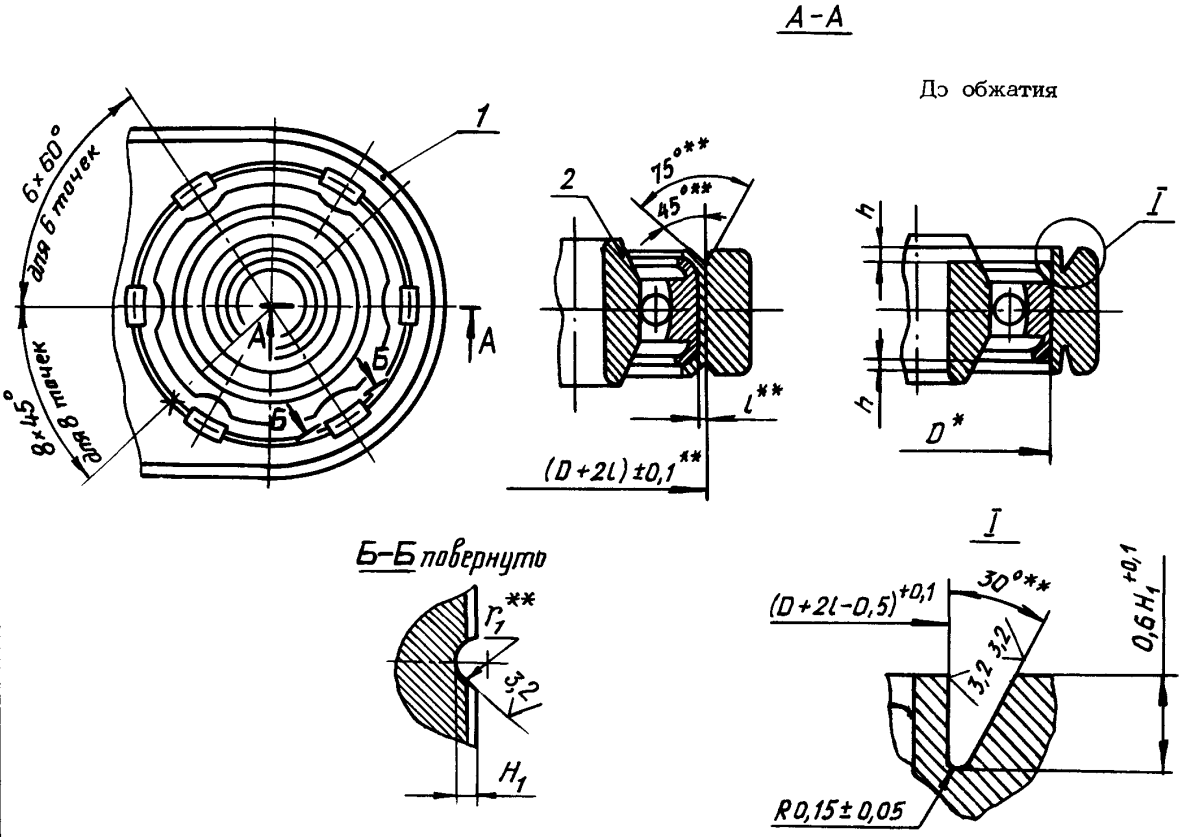
**Размер обеспеч инстр.

***Допускается заделка с формой лунки от обжатия и размерами по типу заделки подшипников в детали из алюминиевых сплавов

Инв. № дубликата		2859
Инв. № подлинника		
№ изм	1	6866
	2	7236
	3	7616
	4	8748
	5	9419

Тип 4

Исполнение 1

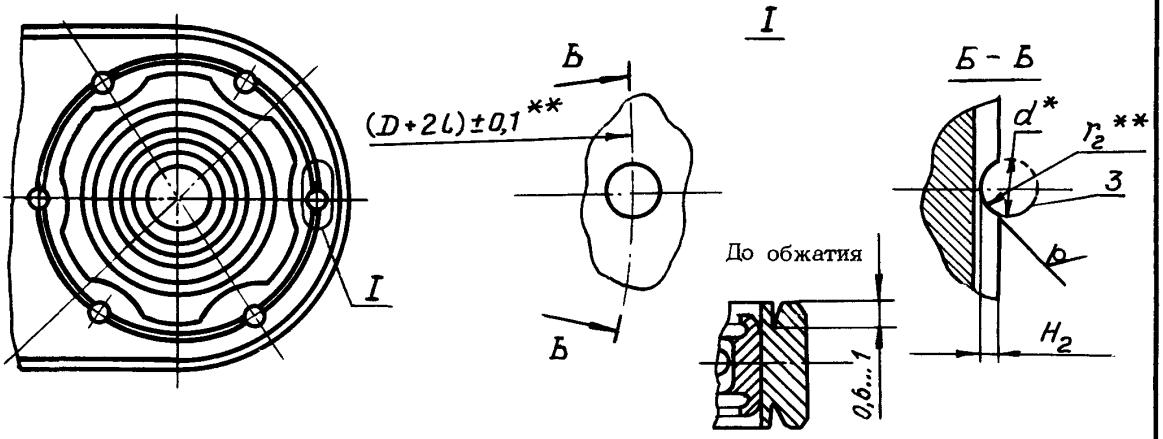


1 – деталь под заделку подшипника; 2 – подшипник

Черт. 5

Исполнение 2

Остальное – см. черт. 5



3 – шарик по ГОСТ 3722-81

Черт. 6

*Размер для справок.

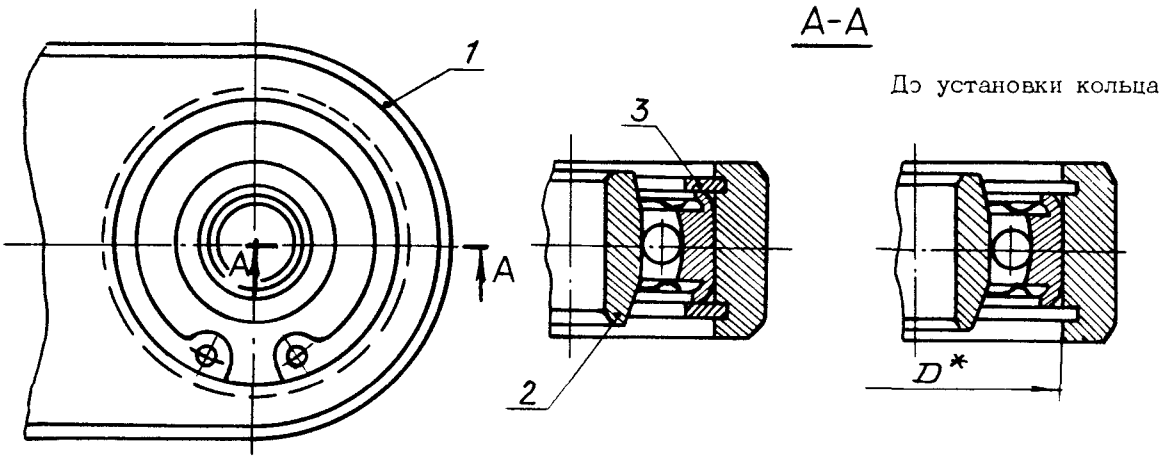
**Размер обеспеч. инстр.

№ изм.	2	4	5	6
№ изв.	7236	8748	9419	10468

Инв. № дубликата	2859
Инв. № подлинника	

исправлено опечатку

Тип 5



1 - деталь под заделку подшипника; 2 - подшипник; 3 - пружинное упорное плоское внутреннее эксцентрическое кольцо (и канавка) по ОСТ 1 10790-85, ОСТ 1 10791-85

Черт. 7

*Размер для справок.

№ изм.	2	4	7
№ изв.	7236	8748	12420

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
2859

Таблица 2

мм

D	d для типа заделки				l для материала деталей		H					H_1				
							Пред. откл									
							+0,10 −0,05					+0,15				
							Материал деталей									
							Алюминиевые, титановые, магниевые сплавы, стали	Алюминиевые сплавы	Стали	Титановые сплавы	Магниевые сплавы	Алюминиевые, титановые, магниевые сплавы, стали	Алюминиевые сплавы		Стали	
	1	2*	3	4	Алюминиевые и магниевые сплавы	Стали и титановые сплавы	для подшипников типа 900000	для подшипников всех типов (кроме ШН . . ЮТ, ШНР . . . ЮТ)	для подшипников всех типов (кроме ШН . ЮТ, ШНР . . . ЮТ)	для подшипников всех типов (кроме ШН . . . ЮТ, ШНР . . . ЮТ)	для подшипников всех типов (кроме ШН . . . ЮТ, ШНР . . . ЮТ, ШС . . . Ю2УТ, 2ШС . . . Ю2УТ)	для подшипников типа 900000	для подшипников типа ШН ЮТ, ШНР . . . ЮТ)	для других типов подшипников	для подшипников типа ШН . . ЮТ, ШНР . . . ЮТ)	для других типов подшипников
От 14 до 20 включ.	4	6	4		1,0	0,8	0,20	0,20	0,30	0,20	0,15	0,3	0,40	0,6	0,25	0,4
Св. 20 " 30 "								0,30	0,40	0,25						
" 30 " 40 "					1,2	1,0		0,40	0,45	0,30		0,4	0,50	0,8	0,40	0,6
" 40 " 50 "	5	7					0,25	0,50	0,50	0,35	0,20		0,60		0,50	
" 50 " 60 "			5		1,4	1,2	0,30	0,60	0,60	0,45	0,25	0,5	0,70	1,0	0,55	0,8
" 60 " 70 "							0,35	0,70	0,70	0,55						
" 70 " 80 "	6				1,7	1,5	0,40				0,30	0,6	0,75	1,2	0,60	1,0
" 80 " 90 "	7	9	7		2,0	1,8	0,45				0,40	0,7	0,95	1,5	0,75	1,2
" 90 " 100 "	9						0,50						1,20		1,00	

*Допускается использование диаметров шариков, указанных для типа 1 заделки подшипников.

№ изм | 3 | 4 | 5 | 7
№ изв | 7616 | 8748 | 9419 | 12420
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника | 2859

Продолжение табл 2

мм

D	H_1			H_2				h		h_1	r	r_1	r_2
	Пред. откл.												
	+0,15		-0,1	+0,15									
	Материал деталей												
	Титановые сплавы		Магниевые сплавы	Алюминиевые, титановые, магниевые сплавы, стали	Алюминиевые сплавы	Стали и титановые сплавы	Магниевые сплавы						
	для подшипников типа ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ	для других типов подшипников	для всех типов подшипников (кроме ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ, ШС...Ю2УТ, 2ШС...Ю2УТ)	для подшипников типа 900000	для всех типов подшипников	для всех типов подшипников	для всех типов подшипников (кроме ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ, ШС Ю2УТ, 2ШС .Ю2УТ)	Номин	Пред откл	Пред откл.			
										+0,1	±0,1	+0,15	+0,1
От 14 до 20 включ.	0,20	0,30	0,40	0,10	0,15	0,15	0,15	0,10	±0,05	0,5	0,50	1,5	2,0
Св 20 " 30 "	0,30	0,40				0,20		0,20		0,6		2,0	
" 30 " 40 "			0,60		0,20			0,25		0,8		3,0	
" 40 " 50 "	0,45	0,55		0,15	0,30	0,30	0,25	0,30				4,0	
" 50 " 60 "	0,55	0,70	0,65	0,20	0,40		0,30	0,40		1,0	0,75		2,5
" 60 " 70 "						0,35		0,50	±0,10				
" 70 " 80 "	0,65	0,80	0,80	0,25	0,45					1,2		4,5	
" 80 " 90 "	0,70		1,00	0,35	0,50	0,40	0,40	0,60		1,5	1,00	5,0	3,5
" 90 " 100 "						0,50							

Примечание Размер h – для определения толщины детали под заделку подшипника исходя из номинального размера ширины наружного кольца подшипника

Инв. № дубликата 2859
Инв. № подлинника
№ изм. 3 7616 4 8748 5 9419 7 12420
№ изв

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Заделка запрессованных в деталь подшипников должна производиться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по чертежам, утвержденным в установленном порядке. Подшипники всех типов (кроме ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ) могут быть повторно перепрессованы до заделки с обеспечением посадок, предусмотренных п. 2.3.

2.2. Шероховатость поверхности посадочного отверстия для подшипника в детали должна соответствовать: диаметром до 80 мм – $\overset{1,25}{\surd}$, свыше 80 мм – $\overset{2,5}{\surd}$.

Кромки посадочного отверстия для подшипника в детали не притуплять.

2.3. Предельные отклонения размеров посадочного отверстия в детали должны соответствовать указанным в ГОСТ 25347-82:

а) при заделке шариковых и роликовых подшипников:

– для деталей из материала с пределом прочности $\sigma_в \leq 590$ МПа (60 кгс/мм^2) – $M7$;

– для деталей из материала с пределом прочности $\sigma_в > 590$ МПа (60 кгс/мм^2) – $K7$; под подшипники типа 900000 (с тонкостенными кольцами) – J_S6;

б) при заделке шарнирных подшипников:

– для деталей из материала с пределом прочности $\sigma_в \leq 590$ МПа (60 кгс/мм^2) – $K7$;

– для деталей из материала с пределом прочности $\sigma_в > 590$ МПа (60 кгс/мм^2) – $K7$ или J_S6.

Подшипники типа ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ запрессовываются в деталь с натягом 0,005–0,015 мм (с предпочтительным полем допуска – $P7$*) с предварительной установкой до заделки во внутреннее кольцо подшипника жесткого распорного стержня с натягом 0,015 – 0,020 мм** и удалением его после заделки Требования к стержню, его установке и удалению после заделки – по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Овальность и конусообразность посадочной поверхности в детали должны быть не более половины поля допуска на диаметр посадочного отверстия.

2.4. Для деталей под заделку подшипников допускаются:

а) из алюминиевых и магниевых сплавов при $D \leq 50$ мм увеличение размера h до 0,4 мм;

б) из сталей и титановых сплавов изменение предельных отклонений:

– размера h с $\pm 0,05$ на $^{+0,20}_{-0,05}$ и с $\pm 0,10$ на $^{+0,30}_{-0,10}$;

– размера H с $^{+0,10}_{-0,05}$ на $^{+0,2}_{-0,1}$;

---

*Селективная подборка.

**Допускается увеличение натяга до 0,025 – 0,040 мм.

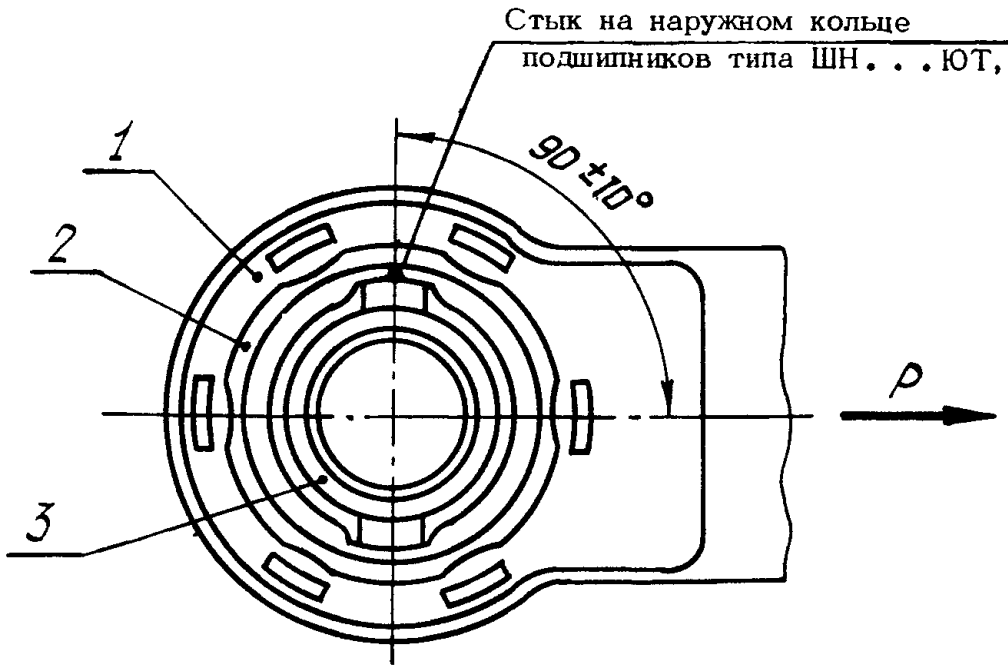
№ изм. 2 3 4 5 6 7
№ изв. 7236 7616 8748 9419 10468 12420
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 2859

в) из материала с $\sigma_B > 981$ МПа (100 кгс/мм^2) для типа 2 заделки подшипников с наружным диаметром $D > 70$ мм изменение угла проточки с 55° на 45°.

2.5. Подшипник перед заделкой должен устанавливаться симметрично относительно действительной толщины детали. Несимметричность выступов детали должна быть не более половины допуска на размер h.

2.6. Защитные покрытия (грунты, лакокрасочные покрытия, смазки, герметики) посадочных отверстий, необходимые при установке подшипников, должны быть в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.7. При заделке шарнирного подшипника паз в наружном кольце (место стыка кольца подшипников типа ШН6ЮТ (ШНР6ЮТ)...ШН12ЮТ или металлофторопластовой прокладки, отмеченное риской на торце кольца подшипников типа ШН15ЮТ...ШН55ЮТ) и цилиндрический поясок на сфере внутреннего кольца должны устанавливаться перпендикулярно направлению действующего усилия, как показано на черт. 8.



1 – деталь под заделку подшипника; 2 – наружное кольцо подшипника; 3 – внутреннее кольцо подшипника

Черт 8

2.8. В местах завальцовки или обжатия не должно быть трещин, морщин и заусенцев. При заделке должна быть обеспечена защита от попадания стружки в подшипники. В зоне заделки допускаются местные надиры и вспучивание материала детали, которые не контролируются.

2.9. После заделки подшипников допускаются:

– типы 1 – 4 – неприлегание материала детали по всему контуру по фаске подшипника;

№ изм. 2 7236 3 7616 4 8748 5 9419 7 12420
№ изв.
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 2859

№ изм. | 2 | 3 | 4 | 5 | 7
№ изв. | 7236 | 7616 | 8748 | 9419 | 12420
Инв. № дубликата | 2859
Инв. № подлинника

– типы 2 и 4 – следы рисок от проточки на детали после обкатывания или обжатия шариками.

2.10. После завальцовки или обжатия поверхности мест заделки и торца стыка подшипника с деталью должны быть дополнительно защищены в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.11. При заделках подшипников допускаются ремонтные варианты:

– тип 1 – повторная завальцовка. При этом прочностные данные заделки устанавливаются разработчиком изделия с обязательным указанием об этом в рабочих чертежах;

– тип 2 – завальцовка обкатыванием шариками по проточке или без проточки в промежуточной втулке из нержавеющих марок сталей, запрессованной в деталь, по технической документации, утвержденной в установленном порядке. При этом заделка производится до прилегания кромок втулки после обкатывания шариками по фаскам посадочного отверстия в детали и наружного кольца подшипника;

– типы 3 и 4 – повторное обжатие (кроме подшипников типа ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ). При этом новые точки обжатия не должны попадать в ранее выполненные (расстояние между краями соседних точек должно быть не менее половины длины дуги от обжатия по поверхности детали).

2.12. При заделках подшипников допускается обжатие в 3 точках для типов 3 и 4. При этом осевые усилия невыпрессовки принимаются равными половине усилий, указанных в табл. 3.

2.13. Заделка должна обеспечивать невыпрессовку подшипников при осевых усилиях, указанных в табл. 3, для интервала температур от минус 60 до плюс 120 °С. При применении заделки при температурах, отличных от указанных, допускаемые осевые усилия невыпрессовки подшипников устанавливаются разработчиком изделия.

Таблица 3

D, мм	Допускаемое осевое усилие невыпрессовки для материала детали под заделку подшипника, Н (кгс), не менее						
	Алюминиевые сплавы			Стали и титановые сплавы	Магниевые сплавы		
	Тип заделки						
	1	3	5	1 – 5	1	5	3
От 14 до 20 включ.	981(100)			1961(200)	490(50)		490(50)
Св. 20 " 30 "	1961(200)			3923(400)	981(100)		981(100)
" 30 " 40 "	3923(400)			5884(600)	1961(200)		1961(200)
" 40 " 50 "	5884(600)			7850(800)	3923(400)		

Продолжение табл. 3

D, мм	Допускаемое осевое усилие невыпрессовки для материала детали под заделку подшипника, Н (кгс), не менее						
	Алюминиевые сплавы			Стали и титановые сплавы	Магниевые сплавы		
	Тип заделки						
	1	3	5	1 – 5	1	5	3
Св. 50 до 60 включ.	7850(800)			9807(1000)	5390(550)		1961(200)
" 60 " 70 "	9807(1000)			12260(1250)	6374(650)		
" 70 " 80 "	11770(1200)			14710(1500)	7850(800)		
" 80 " 90 "	12750(1300)			16671(1700)	8830(900)		
" 90 " 100 "	14710(1500)			18633(1900)	9807(1000)		

Примечание. Проверка на выпрессовку заделанных в деталь подшипников не производится.

2.14. Заделанный в деталь подшипник должен вращаться легко, без заеданий. После заделки в подшипнике допускается хруст, соответствующий хрусту подшипника в состоянии поставки или по контрольному образцу (эталону), утвержденному разработчиком изделия, применяющим подшипники.

2.15. Контроль качества заделанных подшипников производить по указаниям, приведенным в обязательном приложении.

2.16. В случае, когда момент вращения колец шарнирных подшипников превышает значения, указанные в обязательном приложении (табл. 1), допускается (как исключение) приработка сферических поверхностей притирочными пастами путем покачивания, поворота и вращения в различных направлениях внутреннего кольца в наружном. Допускается неоднократное проворачивание внутреннего кольца на 360°.

После приработки шероховатость сферической поверхности на внутреннем кольце должна быть не более $\overset{0,16}{\nabla}$, а на наружном – $\overset{0,63}{\nabla}$.

В местах трения поверхностей после приработки допускается снятие слоя антикоррозионного покрытия.

Подшипники типов ШС...Ю2УТ, 2ШС...Ю2УТ прирабатываются внутренним технологическим притиром с последующей установкой кольца с серебряным покрытием сферы.

После приработки поверхности должны быть промыты бензином по ГОСТ 443-76 до полного удаления продуктов притирки (пасты, смазки) с последующим контролем по ГОСТ 3635-78 осевого зазора подшипника, значение которого не должно превышать значения, указанного в табл. 4, и восстановлением смазки подшипника.

Подшипники типов ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ прирабатываются с использованием пластичных смазок без применения абразивных порошков. После приработки подшипники типов ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ в бензине не промывать.

№ изм. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7
№ изв. | 7236 | 7616 | 8748 | 9419 | 10468 | 12420
Инв. № дубликата | 2859
Инв. № подлинника

Таблица 4

Размеры, мм

D	Осевой зазор для типа подшипника										Нагрузка (сила) на подшипник при измерении осевого зазора, Н (кгс), не более
	ШС...ЮТ 2ШС...ЮТ		ШМ...ЮТ 2ШМ...ЮТ		НУШС...ЮТ НУ2ШС...ЮТ		ШС. . .Ю2УТ 2ШС. . .Ю2УТ		ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ		
	Наим.	Наиб.	Наим.	Наиб.	Наим.	Наиб.	Наим.	Наиб.	Наим.	Наиб.	
От 14 до 22 включ.	0,03	0,10	0	0,03	0	0,03	0,02	0,05	0,02	0,07	49 (5)
Св. 22 " 62 "									0,03	0,08	
" 62 " 75 "	0,05	0,15	-	-		0,05			0,05	0,12	98 (10)
" 75 " 85 "							0,04	0,15			
" 85 " 100 "					-	-	-	-	-	-	

2.17. При проектировании деталей для заделки подшипников должны учитываться диаметральные размеры завальцовок и пуансонов, предусмотренные в стандартах на инструмент ОСТ 1 51423-86 - ОСТ 1 51428-86.

Пример записи в технической документации механической заделки подшипников типа 1:

Заделка 1-ОСТ 1 03841-76

То же, заделки типа 3 исполнения 1:

Заделка 3-1-ОСТ 1 03841-76

То же, заделки типа 3 исполнения 2 в 3 точках:

Заделка 3-2-3-ОСТ 1 03841-76

Инв. № дубликата							
Инв. № подлинника	2859						

№ изм.	1	3	4	7
№ изв.	6866	7616	8748	12420

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

УКАЗАНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ЗАДЕЛАННЫХ ПОДШИПНИКОВ

1. Контроль качества заделанных шарнирных подшипников производить на:

– легкость поворота и вращения внутреннего кольца в сфере наружного по данным, указанным на схемах черт. 1 и 2 и в табл. 1. При проверке легкости поворота внутреннее кольцо подшипника под действием момента $M_{кр}$ должно повернуться на угол β. При проверке легкости вращения (для подвижных соединений) внутреннее кольцо подшипника под действием момента $M'_{кр}$ должно повернуться на один оборот, у приработанных подшипников должны быть произведены измерения осевого зазора;

– отсутствие проворачиваемости и осевого перемещения наружного кольца в детали по данным, указанным на схемах черт. 3 и 4 и в табл. 2 и 3.

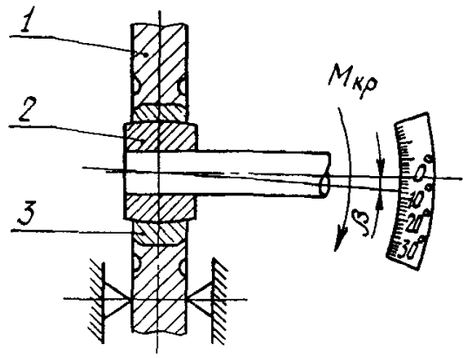
2. Контроль качества заделанных шариковых и роликовых подшипников производить на:

– легкость вращения путем вращения от руки внутреннего кольца подшипника в плоскости его вращения при неподвижном наружном кольце. При этом параметры легкости вращения должны соответствовать контрольному образцу (эталону), утвержденному разработчиком изделия, применяющим подшипниковые узлы;

– отсутствие осевого перемещения наружного кольца в детали по данным, указанным на схеме черт. 4 и в табл. 3.

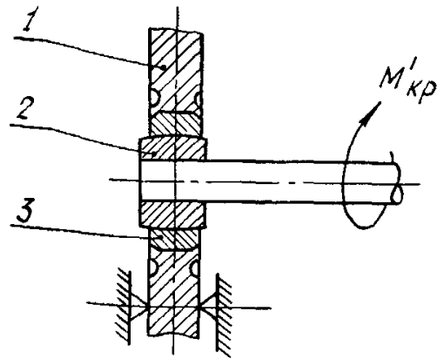
Примечания:
1. При контроле легкости поворота и вращения подшипники проверяются в смазанном состоянии.
2. Проверку на отсутствие осевого перемещения наружного кольца подшипника в детали со сквозным посадочным отверстием производить поочередно с одной и с другой стороны; подшипники, заделанные в глухие посадочные отверстия детали, не проверять.
3. При обнаружении осевого перемещения или вращения в детали наружного кольца подшипника допускается дополнительная подвальцовка или обжатие (в те же углубления) до устранения дефектов. При этом размеры H, H_1 и H_2 выполнять с предельным отклонением +0,3 мм, не более.
4. Подшипники типа ШН...ЮТ, ШНР...ЮТ после заделки и подшипники с заделкой по типу 5 на отсутствие проворачиваемости в детали не проверять.
5. Допускается не производить проверку по части параметров с обязательным указанием об этом в чертеже, например: "Проверку на отсутствие проворачиваемости наружного кольца в детали не производить".

Инв. № дубликата							
Инв. № подлинника	2859						
№ изм.	3	4	5	7			
№ изв.	7616	8748	9419	12420			



1 – деталь под заделку подшипника, 2 – внутреннее кольцо подшипника; 3 – наружное кольцо подшипника

Черт 1



1 – деталь под заделку подшипника; 2 – внутреннее кольцо подшипника; 3 – наружное кольцо подшипника

Черт. 2

Таблица 1

Тип подшипника		β	$M_{кр}$	$M'_{кр}$	Тип подшипника		β	$M_{кр}$	$M'_{кр}$	Тип подшипника	β	$M_{кр}$, Н·м (кгс см), не более 5 %
			Н·м (кгс·см), не более 5 %					Н м (кгс см), не более 5%				
ШС6ЮТ	ШН6ЮТ	13°	0,25(2,5)	0,11(1,1)	НУШС6ЮТ	ШС6Ю2УТ	13°	1,70(17,0)	0,36(3,6)	ШМ6ЮТ	13°	1,70(17,0)
ШС8ЮТ	ШН8ЮТ	15°	0,40(4,0)	0,20(2,0)	НУШС8ЮТ	ШС8Ю2УТ	15°	2,40(24,0)	0,61(6,1)	ШМ8ЮТ	15°	2,40(24,0)
ШС10ЮТ	ШН10ЮТ	12°	0,60(6,0)	0,36(3,6)	НУШС10ЮТ	ШС10Ю2УТ	12°		0,72(7,2)	ШМ10ЮТ	12°	
ШС12ЮТ	ШН12ЮТ	11°	0,75(7,5)	0,49(4,9)	НУШС12ЮТ	ШС12Ю2УТ	11°	3,00(30,0)	0,99(9,9)	ШМ12ЮТ	11°	3,00(30,0)
ШС15ЮТ	ШН15ЮТ		1,25(12,5)	1,05(10,5)	НУШС15ЮТ	ШС15Ю2УТ		5,00(50,0)	2,10(21,0)	ШМ15ЮТ		5,00(50,0)
ШС17ЮТ	ШН17ЮТ	10°	1,50(15,0)	1,44(14,4)	НУШС17ЮТ	ШС17Ю2УТ	10°	6,00(60,0)	2,88(28,8)	ШМ17ЮТ	10°	6,00(60,0)
ШС20ЮТ	ШН20ЮТ	9°	2,00(20,0)	2,10(21,0)	НУШС20ЮТ	ШС20Ю2УТ	9°	8,00(80,0)	4,20(42,0)	ШМ20ЮТ	9°	8,00(80,0)
ШС25ЮТ	ШН25ЮТ	7°	3,50(35,0)	4,41(44,1)	НУШС25ЮТ	ШС25Ю2УТ	7°	14,00(140,0)	8,82(88,2)	ШМ25ЮТ	7°	14,00(140,0)
ШС30ЮТ	ШН30ЮТ	6°	4,50(45,0)	6,34(63,4)	НУШС30ЮТ	ШС30Ю2УТ	6°	18,00(180,0)	12,69(126,9)	ШМ30ЮТ	6°	18,00(180,0)
ШС35ЮТ	ШН35ЮТ	7°	6,00(60,0)	9,90(99,0)	НУШС35ЮТ	ШС35Ю2УТ	7°	24,00(240,0)	19,80(198,0)	ШМ35ЮТ	7°	24,00(240,0)
ШС40ЮТ	ШН40ЮТ		7,25(72,5)	13,48(134,8)	НУШС40ЮТ	-		29,00(290,0)	26,97(269,7)	ШМ40ЮТ		29,00(290,0)
ШС45ЮТ	ШН45ЮТ		9,25(92,5)	19,42(194,2)	-	-		-	-	ШМ45ЮТ		37,00(370,0)
ШС50ЮТ	ШН50ЮТ	6°	11,50(115,0)	25,87(258,7)	НУШС50ЮТ	ШС50Ю2Т	6°	46,00(460,0)	51,75(517,5)	ШМ50ЮТ	6°	46,00(460,0)
ШС55ЮТ	ШН55ЮТ	7°	14,05(140,5)	32,50(325,0)	НУШС55ЮТ	ШС55Ю2УТ	7°	56,50(565,0)	62,00(620,0)	-	-	-
ШС60ЮТ	-	6°	17,00(170,0)	40,05(400,5)	-	-	-	-	-	-	-	-

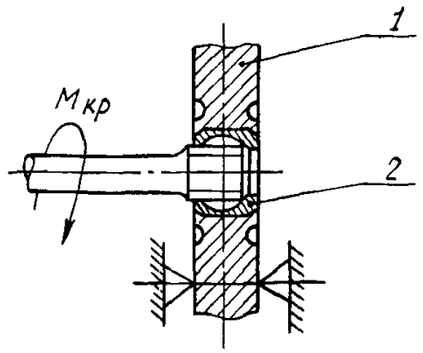
№ изм. 4 5 7
№ изв. 8748 9419 12420
Инв № дубликата 2859
Инв № подлинника

Продолжение табл 1

Тип подшипника	β	$M_{кр}$	$M'_{кр}$	Тип подшипника		β	$M_{кр}$	$M'_{кр}$	Тип подшипника	β	$M_{кр}$,
		Н·м (кгс см), не более 5 %					Н·м (кгс·см), не более 5 %				Н·м(кгс·см), не более 5 %
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2ШС10ЮТ	11°	1,25(12,5)	1,12(11,2)	НУ2ШС10ЮТ	2ШС10Ю2УТ	11°	5,00(50,0)	2,25(22,5)	2ШМ10ЮТ	11°	5,00(50,0)
2ШС12ЮТ		1,75(17,5)	1,68(16,8)	НУ2ШС12ЮТ	2ШС12Ю2УТ		7,00(70,0)	3,36(33,6)	2ШМ12ЮТ		7,00(70,0)
2ШС15ЮТ		2,25(22,5)	2,36(23,6)	НУ2ШС15ЮТ	2ШС15Ю2УТ		9,00(90,0)	4,72(47,2)	2ШМ15ЮТ		9,00(90,0)
2ШС17ЮТ	15°	2,75(27,5)	3,30(33,0)	НУ2ШС17ЮТ	2ШС17Ю2УТ	15°	11,00(110,0)	6,60(66,0)	2ШМ17ЮТ	15°	11,00(110,0)
2ШС20ЮТ	22°	3,25(32,5)	4,58(45,8)	-	-	-	-	-	2ШМ20ЮТ	22°	13,00(130,0)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2ШМ25ЮТ		15,00(150,0)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание. Данные таблицы распространяются на подшипники типов:
Ш...ЮТ, 2Ш...ЮТ, ШС...Ю1Т, 2ШС...Ю1Т,
НУШС...Ю1Т, НУ2ШС...Ю1Т (с отверстиями для смазки на наружном и внутреннем кольцах);
1-Ш...ЮТ, 1-ШС...ЮТ, 1-2ШС...ЮТ (с улучшенной геометрией сферических поверхностей

№ изм. 4 8748 5 0419 7 12420
№ изв.
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 2859



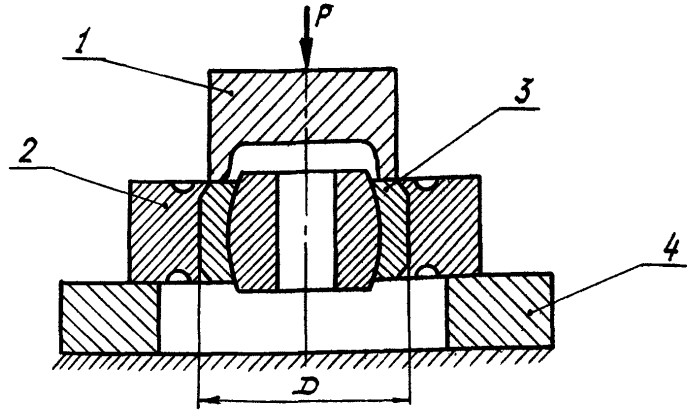
1 – деталь под заделку подшипника,
2 – наружное кольцо подшипника

Черт 3

Таблица 2

Тип подшипника								$M_{кр}$, Н·м (кгс·см), ±5 %
ШС6ЮТ	НУШС6ЮТ	ШС6Ю2УТ	ШМ6ЮТ	–	–	–	–	4 (40)
ШС8ЮТ	НУШС8ЮТ	ШС8Ю2УТ	ШМ8ЮТ	–	–	–	–	5 (50)
ШС10ЮТ	НУШС10ЮТ	ШС10Ю2УТ	ШМ10ЮТ	–	–	–	–	8 (80)
ШС12ЮТ	НУШС12ЮТ	ШС12Ю2УТ	ШМ12ЮТ	–	–	–	–	9 (90)
ШС15ЮТ	НУШС15ЮТ	ШС15Ю2УТ	ШМ15ЮТ	–	–	–	–	13 (130)
ШС17ЮТ	НУШС17ЮТ	ШС17Ю2УТ	ШМ17ЮТ	2ШС10ЮТ	НУ2ШС10ЮТ	2ШС10Ю2УТ	2ШМ10ЮТ	15 (150)
ШС20ЮТ	НУШС20ЮТ	ШС20Ю2УТ	ШМ20ЮТ	2ШС12ЮТ	НУ2ШС12ЮТ	2ШС12Ю2УТ	2ШМ12ЮТ	20 (200)
–	–	–	–	2ШС15ЮТ	НУ2ШС15ЮТ	2ШС15Ю2УТ	2ШМ15ЮТ	25 (250)
–	–	–	–	2ШС17ЮТ	НУ2ШС17ЮТ	2ШС17Ю2УТ	2ШМ17ЮТ	
–	–	–	–	2ШС20ЮТ	–	–	2ШМ20ЮТ	35 (350)
ШС25ЮТ	НУШС25ЮТ	ШС25Ю2УТ	ШМ25ЮТ	–	–	–	2ШМ25ЮТ	
ШС30ЮТ	НУШС30ЮТ	ШС30Ю2УТ	ШМ30ЮТ	–	–	–	–	50 (500)
ШС35ЮТ	НУШС35ЮТ	ШС35Ю2УТ	ШМ35ЮТ	–	–	–	–	
ШС40ЮТ	НУШС40ЮТ	–	ШМ40ЮТ	–	–	–	–	65 (650)
ШС45ЮТ	–	–	ШМ45ЮТ	–	–	–	–	
ШС50ЮТ	НУШС50ЮТ	ШС50Ю2Т	ШМ50ЮТ	–	–	–	–	80 (800)
ШС55ЮТ	НУШС55ЮТ	ШС55Ю2УТ	–	–	–	–	–	
ШС60ЮТ	–	–	–	–	–	–	–	95 (950)

№ изм 4 8748 5 9419 7 12420
№ изв
Инв. № дубликата 2859
Инв. № подлинника



1 – пуансон; 2 – деталь под заделку подшипника; 3 – подшипник; 4 – плита

Черт. 4

Таблица 3

D, мм	Нагрузка (сила) P для материала детали под заделку подшипника, Н (кгс) ±5%							
	Алюминиевые сплавы		Стали и титановые сплавы				Магниевые сплавы	
	Тип заделки							
	1	3	1	2	3	4	1	3
От 14 до 20 включ.	250 (25)		490 (50)				118 (12)	118 (12)
Св. 20 " 30 "	490 (50)		981 (100)				250 (25)	250 (25)
" 30 " 40 "	981 (100)		1471 (150)				490 (50)	490 (50)
" 40 " 50 "	1471 (150)		1961 (200)				981 (100)	
" 50 " 60 "	1961 (200)		2452 (250)				1373 (140)	
" 60 " 70 "	2452 (250)		2942 (300)				1570 (160)	
" 70 " 80 "	2942 (300)		3680 (375)				1961 (200)	
" 80 " 90 "	3190 (325)		4170 (425)				2210 (225)	
" 90 " 100 "	3680 (375)		4660 (475)				2452 (250)	

№ изм. 4 8748 5 9419
№ изв.
Инв. № дубликата 2859
Инв. № подлинника

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц: измененных	Номера страниц: замененных	Номера страниц: новых	Номера страниц: аннулированных	Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
4	—	1–15	16–20	—	8748	[illegible]	28.10.82	01.07.83
5	1,5,9, 12.	—	—	—	10468	[illegible]	[illegible]	01.01.88
6	1,6,9 12,20	—	—	—	10468			
6	1	—	—	—	12721	[illegible]		3.11.2000
7	—	1,6,7,8 9,10,11 12,13,14 15,16,17 18	—	—	12420	[illegible]	10.06.03	01.07.96
6	1	—	—		13657	[illegible]		27.12.2004

Инв. № дубл. 2859

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru