Изд. 1, 2
20821

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ С УГЛОМ КОНТАКТА 60°

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 20821—75

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.822.76.001.24:006.354 Группа Г16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ С УГЛОМ КОНТАКТА 60°

Технические условия

Angular-contact double-row ball bearings with contact angle 60°. Specifications

ГОСТ 20821—75*

ОКП 46 1673, ОКП 46 1674, ОКП 46 1675

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 13 мая 1975 г. № 1268 срок введения установлен

с 01.07.76

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 12.12.83 № 5825 срок действия ограничен

до 01.01.90

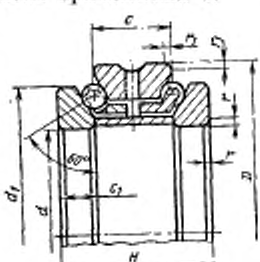
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на упорно-радиальные шариковые двухрядные подшипники с углом контакта 60°, предназначенные для восприятия осевых нагрузок в шпиндельных узлах металлорежущих станков.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Основные размеры подшипников должны соответствовать указанным на чертеже, в табл. 1 и справочном приложении 1.



d—номинальный диаметр отверстия тугого кольца; d_1—номинальный диаметр наружной цилиндрической поверхности тугого кольца; D—номинальный диаметр наружной цилиндрической поверхности свободного кольца; H—номинальная монтажная высота подшипника; C—номинальная ширина свободного кольца подшипника; C_1—номинальная ширина тугого кольца подшипника; r_1—номинальная координата монтажной фаски свободного кольца; r — номинальная координата монтажной фаски тугого кольца.

Примечание. Чертеж не определяет внутреннюю конструкцию подшипника.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (сентябрь 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1983 г. (ИУС 3—84).*

© Издательство стандартов, 1985

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение подшипников		d	D	H	C	C_1	d_1	r	r_1	Масса, кг, не
178808		40	68	36	18	9,0	58,5	1,5	0,3	0,46
	178908	42								0,44
178809		45	75	38	19	9,5	65			0,57
	178909	47								0,54
178810		50	80				70			0,65
	178910	52								0,59
178811		55	90	44	22	11,0	78	2,0	0,5	0,91
	178911	57								0,90
178812		60	95				83			1,06
	178912	62								0,96
178813		65	100				88			1,13
	178913	67								1,00
178814		70	110	48	24	12,0	97			1,40
	178914	73								1,27
178815		75	115				102			1,62
	178915	78								1,50
178816		80	125	54	27	13,5	110			2,35
	178916	83								2,00
178817		85	130				115			2,30
	178917	88								2,10
178818		90	140	60	30	15,0	123	2,5		2,90
	178918	93	140	60	30	15,0	123			2,70
178819*		95	145	60	30	15,0	128			3,10
	178919*	98								2,90
178820		100	150	60	30	15,0	133			3,20
	178920	103								2,98
178821*		105	160	66	33	16,5	142	3,0	0,8	4,10
	178921*	109								3,70

Продолжение табл. 1

Обозначение подшипников		d	D	H	C	C_1	d_1	r	r_1	Масса, кг, ≈
178822		110	170	72	36	18,0	150	3,0	0,8	5,23
	178922	114								4,93
178824		120	180				160			5,46
	178924	124								5,20
178826		130	200	84	42	21,0	177			8,37
	178926	135								7,60
178828		140	210				187			9,46
	178928	145								8,10
178830		150	225	90	45	22,5	200	3,5	1,0	10,80
	178930	155								10,00
178832		160	240	96	48	24,0	212			12,83
	178932	165								11,90
178834		170	260	108	54	27,0	230			18,50
	178934	176								16,50
178836		180	280	120	60	30,0	248			23,60
	178936	187								21,80
178838		190	290				258			24,90
	178938	197								23,00
178840		200	310	132	66	33,0	274			32,10
	178940	207								29,00

* Изготовляют по заказу потребителя.

Пример условного обозначения подшипника шарикового упорно-радиального двухрядного с углом контакта 60°, d=100 мм, D=150 мм, и H=60 мм:

Подшипник 178820 ГОСТ 20821—75.

1, 2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Подшипники должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Предельные отклонения размеров и взаимного расположения поверхностей подшипников должны соответствовать указанным в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Кольца тугие и свободные

Интервалы номинальных диаметров d и D, мм	Предельные отклонения, мкм: единичного диаметра отверстия тугого кольца Δ_{d_S}		единичного наружного диаметра наружной цилиндрической поверхности свободного кольца Δ_{D_S}		Непостоянство единичной ширины колец V_{B_S}		Осевое биение дорожки качения A_S	
	Для классов точности							
	4		2		4 и 2		4	2	4	2
	нижн.	верхн.	нижн.	верхн.	нижн.	верхн.	мкм, не более			
От 30 до 52 включ.	—10	0	—8	0	—	—	2	1,5	2	1,5
Св. 52 » 83 »	—12	0	—9	0	—24	—33	2	1,5	3	2,0
» 83 » 124 »	—15	0	—10	0	—28	—38	2	1,5	3	2,0
» 124 » 150 »	—18	0	—13	0	—33	—44	3	2,0	4	3,0
» 150 » 187 »	—18	0	—13	0	—33	—46	3	2,0	4	3,0
» 187 » 250 »	—22	0	—15	0	—37	—52	3	2,0	4	3,0
» 250 » 315 »	—	—	—	—	—41	—59	--	--	--	—

Примечание. Значения V_{B_S} и A_S для свободного кольца должны быть равны значениям V_{B_S} и A_S тугого кольца того же подшипника.

Таблица 3

Обозначение подшипников		Предельные отклонения монтажной высоты подшипников, мкм: для классов точности 4 и 2	
		нижн.	верхн.
178808	178908	—200	+200
От 178809 до 178817	От 178909 до 178917	—250	+250
От 178818 до 178832	От 178918 до 178932	—350	+350
От 178834 до 178840	От 178934 до 178940	—450	+450

2.3. Осевой зазор между тугими кольцами и внутренним дистанционным кольцом подшипников при осевой нагрузке сжатия в 500 Н должен быть в пределах от 3 до 6 мкм.

2.4. Остальные технические требования — по ГОСТ 520—71.

2.5. Величины динамической (C) и статической (C_0) грузоподъемностей приведены в справочном приложении 2.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 520—71.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Осевое биение дорожки качения контролируют на приборах или универсальными средствами. Допускается вместо осевого биения дорожки качения контролировать биение дорожек колец в точке контакта под углом 60°, величина которого не должна быть более указанной в табл. 4.

Таблица 4

Интервалы номинальных диаметров d и D, мм	Биение дорожек качения колец в точке контакта под углом 60° S_a, мкм, не более	
	для классов точности	
	4	2
От 30 до 52	2,5	2,0
» 52 » 83	3,5	2,5
» 83 » 124	3,5	2,5
» 124 » 150	4,5	3,5
» 150 » 187	4,5	3,5
» 187 » 250	4,5	3,5

4.2. Остальные методы контроля — по ГОСТ 520—71.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 520—71.

Разд. 3—5. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

Перспективный ряд подшипников

Размеры в мм

Обозначения подшипников		d	D	H	C	C_1	d_1	Масса, кг ≈
178844		220	340	144	72	36,0	304	38,6
	178944	228						35,4
178848		240	360				322	40,9
	178948	248						37,4
178852		260	400	164	82	41,0	354	60,0
	178952	269						55,2
178856		280	420				374	64,1
	178956	289						58,9
178860		300	460	190	95	47,5	406	91,9
	178960	310						84,8
178864		320	480				426	96,0
	178964	330						88,4
178868		340	520	212	106	53,0	459	129,0
	178968	350						120,0
178872		360	540				479	135,0
	178972	370						125,0
178876		380	560				499	143,0
	178976	390						133,0
178880		400	600	236	118	59	532	185,0
	178980	410						173,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Динамическая (C) и статическая (C_0) грузоподъемности

Обозначение подшипников		Грузоподъемность, Н	
		динамическая C	статическая C_0
178808		20800	33500
	178908	20800	33500
178809		23200	39000
	178909	23200	39000
178810		24000	42500
	178910	24000	42500
178811		34000	58500
	178911	34000	58500
178812		33500	58500
	178912	33500	58500
178813		36000	65500
	178913	36000	65500
178814		42500	80000
	178914	42500	80000
178815		44000	86500
	178915	44000	86500
178816		52000	102000
	178916	52000	102000
178817		52000	106000
	178917	52000	106000
178818		61000	125000
	178918	61000	125000
178819		61000	129000
	178919	61000	129000
178820		62000	134000
	178920	62000	134000

Продолжение

Обозначение подшипников		Грузоподъемность, Н	
		динамическая C	статическая C_0
178821		69500	150000
	178921	69500	150000
178822		90000	193000
	178922	90000	193000
178824		93000	208000
	178924	93000	208000
178826		118000	260000
	178926	118000	260000
178828		122000	280000
	178928	122000	280000
178830		132000	310000
	178930	132000	310000
178832		156000	360000
	178932	156000	360000
178834		193000	450000
	178934	193000	450000
178836		216000	500000
	178936	216000	500000
178838		224000	540000
	178938	224000	540000
178840		265000	620000
	178940	265000	620000

Группа Г16

Изменение № 2 ГОСТ 20821—75 Подшипники шариковые упорно-радиальные двухрядные с углом контакта 60°. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.12.90 № 3446

Дата введения 01.07.91

Вводную часть дополнить абзацем: «Стандарт устанавливает обязательные требования, обеспечивающие взаимозаменяемость».

(ИУС № 4 1991 г.)

Редактор *В. Н. Шалаева*
Технический редактор *В. И. Тушева*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 26.09.84 Подп. в печ. 04.01.85 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,5 уч.-изд. л. Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1121