6762-79

Изм. 1, 2, 3 +

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ДОЛБЯКИ ЗУБОРЕЗНЫЕ ЧИСТОВЫЕ ДЛЯ ВАЛОВ И ОТВЕРСТИЙ ШЛИЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ЭВОЛЬВЕНТНЫМ ПРОФИЛЕМ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 6762—79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. Е. Павлов, И. Г. Лобанова

ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Зам. министра А. Е. Прокопович

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 сентября 1979 г. № 3738

УДК 621.913.02 : 621.833 : 006.354 Группа Г23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ДОЛБЯКИ ЗУБОРЕЗНЫЕ ЧИСТОВЫЕ ДЛЯ ВАЛОВ И ОТВЕРСТИЙ ШЛИЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ЭВОЛЬВЕНТНЫМ ПРОФИЛЕМ

Технические условия

Finishing pinionshaped cutter for external and internal splines. Technical conditions

ГОСТ 6762—79

Взамен ГОСТ 6762—65

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 сентября 1979 г. № 3738 срок действия установлен

с 01.01. 1980 г.
до 01.01. 1985 г.

до 01.01.88
ИУС 3-87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на зуборезные чистовые долбяки дисковые, чашечные и хвостовые, предназначенные для обработки зубьев валов и отверстий шлицевых соединений с эвольвентным профилем по СТ СЭВ 259—76, СТ СЭВ 269—76, СТ СЭВ 268—76: на валах с плоской впадиной при центрировании по профилям зубьев (центрирование по S) и по наружному диаметру соединения (центрирование по D); в отверстиях при центрировании по профилям зубьев (центрирование по S).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

©Издательство стандартов, 1980

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Долбяки должны изготовляться типов:

1 — дисковые долбяки классов точности А и В;

2 — чашечные долбяки классов точности А и В;

3 — хвостовые долбяки класса точности В.

Рекомендуемое назначение долбяков:

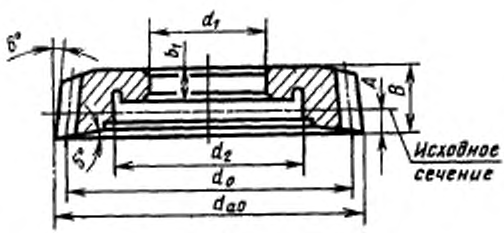
для втулок с полем допуска ширины впадин по 7Н — долбяки класса точности А; по 9Н, 11Н — долбяки класса точности В;

для валов с полями допусков толщины зуба по 8р, 8k, 8f — долбяки класса точности А; по 9r, 9q, 9h, 11c — долбяки класса точности В.

1.2. Основные размеры долбяков должны соответствовать указанным на черт. 1—3 и в табл. 1—12.

Примечание. В табл. 1—12 долбяки по 1-му ряду модулей являются предпочтительными для применения.

ТИП 1



Черт. 1

Таблица 1

Долбяки с номинальным делительным диаметром 75 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m, Ряды 1	Модуль m, Ряды 2	Число зубьев z_0	Диаметры окружностей: делительной d_0	основной d_{b0}	вершин зубьев d_{a0}	посадочного отверстия d_1	выточки d_2	Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Ширина ступицы b_1	Высота долбяка B
2540-0001		0,5		150	75	64,801	75,81	31,75	50	0,50	8	12
2540-0002			0,6	125	75	64,801	76,57			0,60		
2540-0003		0,8		94	75	64,801	76,49			0,80		
2540-0004			1,0	76	76	65,665	77,61			1,00		
2540-0005		1,25		60	75	64,801	77,01			1,25		
2540-0006			1,5	50	75	64,801	77,42			1,50		15
2540-0007		2,0		38	76	65,665	79,22			2,00		
2540-0008			2,5	30	75	64,801	79,03			2,5		17
2540-0009		3,0		25	75	64,801	79,83			3,00		
2540-0011			3,5	22	77	66,529	83,00			5,25		20
2540-0012			4,0	19	76	65,665	82,86			6,00		
2540-0013		5,0		15	75	64,801	83,58			7,50	10	
2540-0014			6,0	12	72	62,209	82,29			9,00		
2540-0015			(7,0)	10	70	60,481	82,01			10,50	12	22

Таблица 2

Долбяки с номинальным делительным диаметром 100 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей					Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Ширина ступицы b_1	Высота долбяка B
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}	посадочного отверстия d_1	выточки d_2			
		1	2									
2540-0016			3,5	28	98	84,673	104,00	44,45	70	5,25	12	20
2540-0017			4,0	25	100	86,401	106,86			6,00		
2540-0018		5,0		20	100	86,401	108,58			7,50		
2540-0019			6,0	17	102	88,129	112,29			9,00	14	26
2540-0021			(7,0)	15	105	90,721	117,01			10,50		
2540-0022		8,0		12	96	82,945	109,72			12,00		
2540-0023			10,0	10	100	86,401	117,15			15,00		

Таблица 3

Долбяки с номинальным делительным диаметром 125 мм

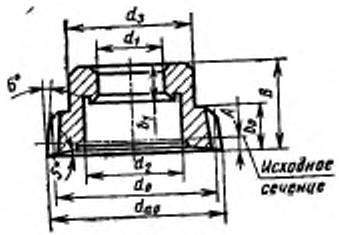
Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_n		Число зубьев z_0	Диаметры окружностей					Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Ширина ступицы b_1	Высота долбяка B
		Ряды			делительной d_0	основной d_{b0}	вершин зубьев d_{a0}	посадочного отверстия d_1	выточки d_4			
		1	2									
2540-0024			(7,0)	18	126	108,866	138,01	44,45	80	10,50	14	26
2540-0025		8,0		16	128	110,594	140,88			12,00		
2540-0026			10,0	12	120	103,682	137,15			15,00		

Пример условного обозначения долбяка типа 1, класса точности А, с модулем 8,0 мм, с номинальным делительным диаметром 125 мм.

2540-0025 А — ГОСТ 6762—79

ТИП 2



Черт. 2

Зак. 1563

Таблица 4

Долбяки с номинальным делительным диаметром 50 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей						Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Ширина ступицы b_1	Длина зубьев b_0	Высота долбяка B
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}	посадочного отверстия d_1	вы-точки d_a	ступицы d_s				
		1	2											
2540-0027		0,5		100	50	43,201	50,81	20	28	37	0,50	10	12	25
2540-0028			0,6	84	50	43,201	51,37				0,60			
2540-0029		0,8		62	49	42,855	50,89				0,80			
2540-0031			1,0	50	50	43,201	51,61				1,00			
2540-0032		1,25		40	50	43,201	52,01				1,25			
2540-0033			1,5	34	51	44,065	53,42				1,50			
2540-0034		2,0		25	50	43,201	53,43				3,00	12	15	
2540-0035			2,5	20	50	43,201	54,29				3,75			
2540-0036		3,0		17	51	44,065	55,83				4,50		17	
2540-0037			3,5	14	49	42,337	55,00				5,25			

Таблица 5

Долбяки с номинальным делительным диаметром 75 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей						Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Ширина ступицы b_1	Длина зубьев b_o	Высота долбяка B
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}	посадочного отверстия d_1	выточки d_2	ступицы d_3				
		1	2											
2540-0038		0,5		150	75	64,801	75,81	31,75	50	64	0,50	8	12	28
2540-0039			0,6	125	75	64,801	75,97				0,60			
2540-0041		0,8		94	75	64,801	76,49				0,80			
2540-0042			1,0	76	76	65,665	77,61				1,00			
2540-0943		1,25		60	75	64,801	77,01				1,25			
2540-0044			1,5	50	75	64,801	77,42				1,50			
2540-0045		2,0		38	76	65,665	79,22				2,00	10	15	30
2540-0046			2,5	30	75	64,801	79,03				2,50			
2540-0047		3,0		25	75	64,801	79,83				4,50		17	
2540-0048			3,5	22	77	66,529	83,00				5,25			

Таблица 6

Долбяки с номинальным делительным диаметром 100 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей						Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Ширина ступицы b_1	Длина зубьев b_o	Высота долбяка B
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}	посадочного отверстия d_1	выточки d_3	ступицы d_4				
		1	2											
2540-0049			3,5	28	98	84,673	104,00	44,45	63	80	5,25	12	20	32
2540-0051			4,0	25	100	86,401	106,86				6,00			
2540-0052		5,0		20	100	86,401	108,58				7,50			
2540-0053			6,0	16	96	82,945	106,29				9,00			
2540-0054			(7,0)	15	105	90,721	117,01				10,50		22	34
2540-0055		8,0		12	96	82,945	109,72				12,00	16		
2540-0056			10,0	10	100	86,401	117,15				15,00		26	38

Таблица 7

Долбяки с номинальным делительным диаметром 125 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей						Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Ширина ступицы b_1	Длина зубьев b_o	Высота долбяка B
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}	посадочного отверстия d_1	вмточки d_2	ступицы d_s				
		1	2											
2540-0057			(7,0)	18	126	108,866	138,01				10,5			
2540-0058		8,0		16	128	110,594	141,72	44,45	63	96	12,0	16	26	38
2540-0059			10,0	12	120	103,682	137,15				15,0			

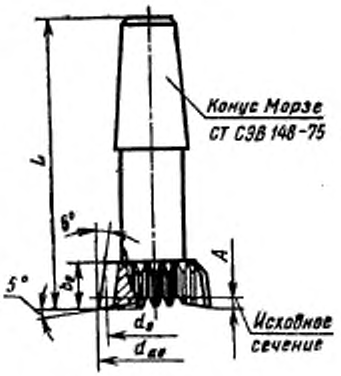
Пример условного обозначения долбяка типа 2, класса точности А, с модулем 8,0 мм, с номинальным делительным диаметром 125 мм:

2540-0058 А — ГОСТ 6762—79

Примечания:

1. Долбяки с модулем 7 мм по возможности не применять.
2. По согласованию с потребителем дисковые и чашечные долбяки с номинальным делительным диаметром 100 мм допускается изготовлять с диаметром посадочного отверстия, равным 31,75 мм.
3. По согласованию с потребителем дисковые и чашечные долбяки с номинальными делительными диаметрами 75; 100; 125 мм допускается изготовлять с величинами передних и задних углов, отличными от установленных (5° и 6°) настоящим стандартом, а также с диаметром посадочного отверстия 31,743 мм вместо 31,75 мм и 44,443 мм вместо 44,45 мм.

ТИП 3



Черт. 3

Таблица 8

Долбяки с номинальным делительным диаметром 12 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей			Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Длина зубьев b_o	Длина долбяка L	Конус Морзе
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}				
		1	2								
2540-0061		0,5		24	12,0	10,368	12,81	1,0	10	60	B12
2540-0062			0,6	20	12,0	10,368	12,97	1,2			
2540-0063		0,8		16	13,0	11,059	10,57	1,5			
2540-0064			1,0	12	12,0	10,368	13,82	2,0			
2540-0065		1,25		10	12,5	10,800	14,64	2,5			
2540-0066			1,5	9	13,5	11,664	16,23	3,0			

Таблица 9

Долбяки с номинальным делительным диаметром 16 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей			Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Длина зубьев b_o	Длина долбяка L	Конус Морзе
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}				
		1	2								
2540-0067		0,5		32	16	13,824	16,81	1,0	10	60	B12
2540-0068			0,6	26	16	13,824	16,57	1,2			
2540-0069		0,8		20	16	13,824	17,29	1,5			
2540-0071			1,0	16	16	13,824	17,82	2,0			
2540-0072		1,25		13	16	13,824	18,26	2,5			
2540-0073			1,5	10	15	12,960	17,73	3,0			
2540-0074		2,0		9	18	15,552	21,64	4,0	12		

Таблица 10

Долбяки с номинальным делительным диаметром 20 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей			Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Длина зубьев b_o	Длина долбяка L	Конус Морзе
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}				
		1	2								
2540-0075		0,5		40	20	17,280	20,81	1,0	10	76	B18
2540-0076			0,6	34	20	17,280	21,37	1,2			
2540-0077		0,8		26	20	17,280	22,09	1,5			
2540-0078			1,0	20	20	17,280	21,82	2,0			
2540-0079		1,25		16	20	17,280	22,01	2,5			
2540-0081			1,5	14	21	18,144	23,73	3,0			
2540-0082		2,0		10	20	17,280	23,54	4,0	12	78	

Зак. 1698

Таблица 11

Долбяки с номинальным делительным диаметром 25 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей			Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Длина зубьев b_o	Длина долбяка L	Конус Морзе
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}				
		1	2								
2540-0083		0,5		50	25,0	21,600	25,81	1,00	10	76	B18
2540-0084			0,6	42	25,0	21,600	26,17	1,20			
2540-0085		0,8		30	24,0	20,736	25,29	1,50			
2540-0086			1,0	26	26,0	22,464	27,72	1,50			
2540-0087		1,25		20	25,0	21,600	27,14	1,85			
2540-0088			1,5	18	27,0	23,328	29,57	2,25			
2540-0089		2,0		13	26,0	22,464	29,43	3,00	12	78	
2540-0091			2,5	10	25,0	21,600	29,29	3,75			
2540-0092		3,0		9	27,0	20,736	28,83	4,50			
2540-0093			3,5	9	31,5	27,216	37,50	5,25	15	81	

Таблица 12

Долбяки с номинальным делительным диаметром 38 мм

Размеры в мм

Обозначение долбяков	Применяемость	Модуль m_o		Число зубьев z_o	Диаметры окружностей			Расстояние исходного сечения от передней поверхности A	Длина зубьев b_o	Длина долбяка L	Конус Морзе
		Ряды			делительной d_o	основной d_{bo}	вершин зубьев d_{ao}				
		1	2								
2540-0094		0,5		76	38,0	32,833	38,81	0,50	12	97	B24
2540-0095			0,6	64	38,4	33,178	39,37	0,60			
2540-0096		0,8		48	38,4	33,178	39,69	0,80			
2540-0097			1,0	38	38,0	32,833	39,61	1,00			
2540-0098		1,25		30	37,5	32,400	39,51	1,85			
2540-0099			1,5	25	37,5	32,400	40,07	2,25			
2540-0101		2,0		19	38,0	32,833	41,43	3,00	15	100	
2540-0102			2,5	15	37,5	32,400	41,79	3,75			
2540-0103		3,0		12	36,0	31,104	40,83	4,50			
2540-0104			3,5	11	38,5	33,265	44,50	5,25			
2540-0105			4,0	10	40,0	34,561	46,86	6,00	17	102	
2540-0106		5,0		9	45,0	38,881	53,58	7,50			

Пример условного обозначения долбяка типа 3, класса точности В, с модулем 2,0 мм, с номинальным делительным диаметром 38 мм:

2540-0101-В ГОСТ 6762—79

Примечание. По согласованию с потребителем допускается изготовление хвостовых долбяков с длиной L_1 отличной от установленной в табл. 8—12 настоящего стандарта.

1.3. Размеры профиля зубьев долбяков указаны в обязательном приложении 1.

1.4. Параметры предельно сточенных долбяков указаны в рекомендуемом приложении 2.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Долбяки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Долбяки должны изготовляться из быстрорежущей стали по ГОСТ 19265—73.

2.3. Хвостовые долбяки должны изготовляться сварными.

В месте сварки раковины и непровар не допускаются.

2.4. Хвостовая часть сварных долбяков должна быть изготовлена из конструкционной стали марки 40Х по ГОСТ 4543—71 или из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74.

Допускается изготовлять хвостовые долбяки с номинальным делительным диаметром 12 мм цельными.

2.5. Твердость долбяков должна быть:

режущей части из быстрорежущей стали — HRC 62...65;

режущей части из быстрорежущей стали с содержанием ванадия 3% и более, кобальта 5% и более — выше на 1—2 единицы HRC;

хвостовой части — не менее HRC 45.

2.6. Режущая часть долбяков не должна иметь обезуглероженных мест и мест с пониженной твердостью.

2.7. Параметры шероховатости поверхностей долбяков по ГОСТ 2789—73 должны быть не более, мкм:

передние и задние поверхности зубьев:

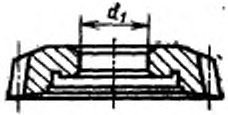
класса точности А	$Rz \leqslant 1{,}6$
класса точности В	$Rz \leqslant 2{,}5$
опорная поверхность дисковых и чашечных долбяков	$Ra \leqslant 0{,}16$
посадочное отверстие дисковых и чашечных долбяков	$Ra \leqslant 0{,}25$
внутренняя опорная поверхность дисковых и чашечных долбяков, поверхность хвостовика хвостовых долбяков	$Ra \leqslant 0{,}63$
остальные поверхности	$Ra \leqslant 2{,}5$

2.8. Предельные отклонения конусов Морзе — АТ7 по ГОСТ 2848—75.

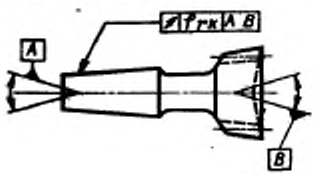
2.9. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий — H14, валов h14, остальных $\pm\frac{IT14}{2}$.

2.10. Допуски и предельные отклонения проверяемых параметров долбяков не должны превышать значений, указанных в табл. 13.

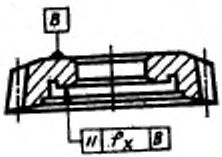
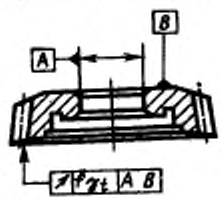
Таблица 13

Наименование и обозначение проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Номинальный делительный диаметр, мм		Класс точности	Модуль, мм					
					Св. 0,5 до 1,0	Св. 1,0 до 1,5	Св. 1,5 до 2,5	Св. 2,5 до 4,0	Св. 4,0 до 6,0	Св. 6,0 до 10,0
					Допуски и предельные отклонения, мкм					
1. Отклонение диаметра посадочного отверстия f_{dr}  Конусность и овальность посадочного отверстия должны быть в пределах половины допуска на диаметр отверстия. Не допускаются завалы краев на каждой из сторон отверстия, выходящие за пределы допускаемых отклонений, суммарной длиной более 25% от ширины ступицы долбяка	f_d	При диаметре посадочного отверстия	До 50	A	+5					
			До 50	B	+8					

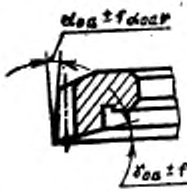
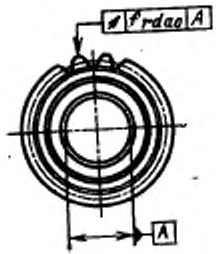
Продолжение табл. 13

Наименование и обозначение проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Номинальный делительный диаметр, мм	Класс точности	Модуль, мм					
				Св. 0,5 до 1,0	Св. 1,0 до 1,5	Св. 1,5 до 2,5	Св. 2,5 до 4,0	Св. 4,0 до 6,0	Св. 6,0 до 10,0
				Допуски и предельные отклонения, мкм					
2. Биение конуса хвостовых долбяков f_{rkr} 	f_{rk}	—	A, B	+5					
3. Отклонение от перпендикулярности опорной поверхности к поверхности посадочного отверстия f_{xyr}  Измеряется на радиусе $r \geqslant 15$ мм для чашечных долбяков $d_0 = 50$ мм; на радиусе $r \geqslant 30$ мм для долбяков с d_0 свыше 50 мм	f_{xy}	До 50	A	4		5			
			B	6,3		8			
		Св. 50 до 125	A	5		6,3			
			B	8		10			

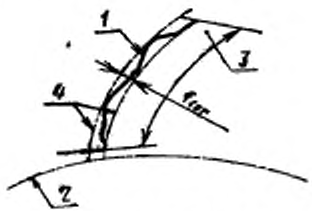
Продолжение табл. 13

Наименование и обозначение проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Номинальный делительный диаметр, мм	Класс точности	Модуль, мм					
				Св. 0,5 до 1,0	Св. 1,0 до 1,5	Св. 1,5 до 2,5	Св. 2,5 до 4,0	Св. 4,0 до 6,0	Св. 6,0 до 10,0
				Допуски и предельные отклонения, мкм					
4. Отклонение от параллельности опорных поверхностей f_{xr} 	f_x	До 50 Св. 50 до 125	A	5			6,3		
		Св. 50 до 125	B	8			10		
5. Торцовое биение передней поверхности, определяемое на делительной окружности f_{Ytr} 	f_{Ytr}	До 50	A	16			20		
			B	25			32		
		Св. 50 до 125	A	20			25		
			B	32			40		

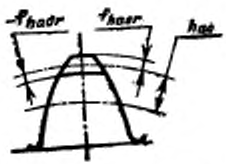
Продолжение табл. 13

Наименование и обозначение проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Номинальный делительный диаметр, мм	Класс точности	Модуль, мм					
				Св. 0,5 до 1,0	Св. 1,0 до 1,5	Св. 1,5 до 2,5	Св. 2,5 до 4,0	Св. 4,0 до 6,0	Св. 6,0 до 10,0
				Допуски и предельные отклонения, мкм					
6. Отклонения углов переднего $f_{\gamma oar}$ и заднего $f_{\alpha oar}$ 	$f_{\gamma oa}$	—	A	±8′					
			B	±12′					
	$f_{\alpha oa}$		A, B	±5′					
7. Биение окружности вершин зубьев f_{rdaor} 	f_{rdao}	До 50	A	12,5		16			
			B	20		25			
		Св. 50 до 125	A	16		20			
			B	25		32			

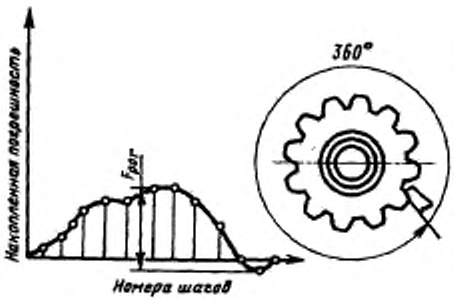
Продолжение табл. 13

Наименование и обозначение проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Номинальный делительный диаметр, мм	Класс точности	Модуль, мм					
				Св. 0,5 до 1,0	Св. 1,0 до 1,5	Св. 1,5 до 2,5	Св. 2,5 до 4,0	Св. 4,0 до 6,0	Св. 6,0 до 10,0
				Допуски и предельные отклонения, мкм					
8. Отклонение диаметра окружности вершин зубьев f_{daor}	f_{daor}	Св. 50 до 125	A	±320			±400		±500
		Св. 12 до 38	B	±400			±500		±630
				±320			±400		—
9. Отклонение профиля f_{for}  1—действительный торцовый активный профиль зуба; 2—основная окружность; 3—границы активного профиля зуба; 4—номинальные торцовые профили зуба. Определяется относительно оси вращения долбяка в сечении перпендикулярном к ней	f_{for}	—	A	4	6,3	8		10	12,5
			B	8	10	12,5		16	20

Продолжение табл. 13

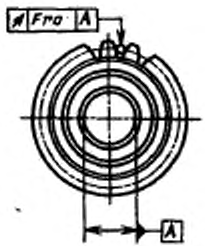
Наименование и обозначение проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Номинальный делительный диаметр, мм	Класс точности	Модуль, мм					
				Св. 0,5 до 1,0	Св. 1,0 до 1,5	Св. 1,5 до 2,5	Св. 2,5 до 4,0	Св. 4,0 до 6,0	Св. 6,0 до 10,0
				Допуски и предельные отклонения, мкм					
10. Отклонение высоты головки зуба f_{haor}  Разность между действительной и номинальной высотой головки зуба	f_{hao}	—	A	±12	±16	±20	±25	±32	±40
			B	±20	±25	±32	±40	±50	±60
11. Разность соседних окружных шагов f_{uor}. Разность между двумя соседними окружными шагами по одной окружности долбяка с центром на оси вращения долбяка в сечении, перпендикулярном оси долбяка	f_{uo}	—	A	4		5		6,3	
			B	6,3		8		10	

Продолжение табл. 13

Наименование и обозначение проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Номинальный делительный диаметр, мм	Класс точности	Модуль, мм					
				Св. 0,5 до 1,0	Св. 1,0 до 1,5	Св. 1,5 до 2,5	Св. 2,5 до 4,0	Св. 4,0 до 6,0	Св. 6,0 до 10,0
				Допуски и предельные отклонения, мкм					
12. Накопленная погрешность окружного шага F_{por}  Наибольшая погрешность во взаимном расположении любых 2-х одноименных профилей зубьев по одной окружности долбяка с центром на оси вращения долбяка в сечении перпендикулярном оси долбяка	F_{po}	—	A	12,5	16		20		
			B	20	25		32		

Продолжение табл. 13

Наименование и обозначение проверяемых параметров	Обозначение допусков и предельных отклонений	Номинальный делительный диаметр, мм	Класс точности	Модуль, мм					
				Св. 0,5 до 1,0	Св. 1,0 до 1,5	Св. 1,5 до 2,5	Св. 2,5 до 4,0	Св. 4,0 до 6,0	Св. 6,0 до 10,0
				Допуски и предельные отклонения, мкм					
13. Радиальное биение зубчатого венца $F_{r\sigma r}$. Наибольшее колебание расстояний от постоянных хорд или впадин долбяка до оси его вращения	$F_{r\sigma}$	До 50	A	16		20			
			B	25		32			
		Св. 50 до 125	A	20		25			
			B	32		32			



Примечание. Для хвостовых долбяков биение (параметры 5, 7, 13) проверяют относительно поверхностей центровых отверстий.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия изготовленных долбяков требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемочный контроль и периодические испытания.

3.2. Приемочный контроль должен проводиться в следующем объеме:

на соответствие требованиям пп. 2.3, 2.6, 2.8—2.10—100% долбяков;

на соответствие требованиям пп. 2.5, 2.7—3 шт. от партии.

Партия должна состоять из долбяков одного типоразмера, изготовленных из одной марки материала, одновременно предъявленных к приемке по одному документу.

3.3. При неудовлетворительных результатах контроля хотя бы по одному из показателей, проводят повторный контроль на удвоенном количестве долбяков из той же партии.

Результаты повторного контроля являются окончательными и распространяются на всю партию.

3.4. Периодические испытания на соответствие требованиям пп. 2.1—2.10 и пп. 4.1; 4.5 должны проводиться не реже одного раза в год не менее чем на 3-х долбяках.

3.5. Результаты периодических испытаний должны быть оформлены в виде протокола. По требованию потребителя предприятие-изготовитель должно предъявить протоколы испытаний.

3.6. Испытания на работоспособность долбяков допускается проводить у потребителя в производственных условиях.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытание долбяков на работоспособность должно проводиться на зубодолбежных станках, соответствующих для них нормам точности по ГОСТ 658—78.

Работоспособность долбяков должна проверяться не менее чем на 5-ти заготовках из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74 или стали марки 40Х по ГОСТ 4543—71, твердостью НВ 170 . . . 207.

Долбяки модулем от 0,5 до 3,5 мм включительно испытываются при чистовом нарезании заготовок с числом зубьев не менее 20 и шириной 20 мм без предварительно нарезанных зубьев.

Долбяки модулем 4,0 мм и выше должны испытываться при чистовом нарезании заготовок с предварительно нарезанными зубьями с припуском под чистовую обработку, равным 0,25—0,50 мм на сторону.

В качестве смазывающе-охлаждающей жидкости должен применяться 5%-ный (по массе) раствор эмульсола в воде по ГОСТ 1975—75 или масло индустриальное 20 по ГОСТ 20799—75.

Испытания долбяков на работоспособность должны проводиться на режимах, указанных в табл. 14.

Таблица 14

Модуль, мм	Круговая подача на один двойной ход долбяка, мм	Скорость резания, м/мин
От 0,5 до 1,0	0,15	35
Св. 1,0 до 2,0	0,25	25
Св. 2,0 до 4,0		21
Св. 4,0 до 10,0	0,22	18

После испытания долбяк не должен иметь выкрошенных мест и должен быть пригоден для дальнейшей работы.

4.2. Параметры долбяка должны контролироваться измерительными средствами с погрешностью измерения не более:

а) при измерении линейных размеров — значений, указанных в ГОСТ 8.051—73;

б) при измерении углов — 35% от допуска;

в) при контроле формы и расположения поверхностей — не более 25% от величины допуска на проверяемый параметр.

4.3. Твердость долбяков по п. 2.5 проверяют по ГОСТ 9013—59 на приборах типа ТР по ГОСТ 13407—67.

4.4. Контроль долбяков по п. 2.7 должен проводиться путем сравнения с эталонами шероховатости.

Сравнение осуществляется визуально при помощи 4× лупы увеличения по ГОСТ 7594—75.

4.5. Внешний вид долбяков проверяется осмотром.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На внешней опорной поверхности каждого долбяка должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;
обозначение долбяка;
модуль;
число зубьев;
угол профиля;
обозначение класса точности;
марка материала режущей части;
год выпуска.

На хвостовых долбяках маркировка наносится на шейке.

5.2. Долбяки класса А должны сопровождаться техническим паспортом с указанием фактических размеров основных элементов долбяков.

5.3. Перед упаковкой долбяки должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 9.014—78. Срок действия консервации — один год при средних условиях хранения.

5.4. Упаковка и транспортирование долбяков — по ГОСТ 18088—79.

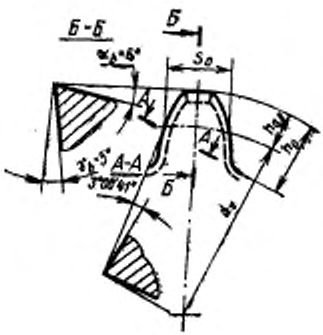
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Нормы стойкости между переточками и режимы резания зуборезных долбяков в работе должны соответствовать Общемашиностроительным нормативам, разработанным ЦБПНТ при научно-исследовательском институте труда Госкомитета Совета Министров СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

РАЗМЕРЫ ПРОФИЛЯ ЗУБЬЕВ ДОЛБЯКОВ

1.1. Размеры профиля зубьев долбяков типа 1—3 должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1—7.



ДОЛБЯКИ ДИСКОВЫЕ (ТИП 1)

Таблица 1

Долбяки с номинальными делительными диаметрами 75, 100, 125 мм

Размеры в мм

Модуль m_o		Размеры профиля зуба долбяка в проекции передней поверхности на плоскость, перпендикулярную оси				
Ряды		Коэффициент высоты головки зуба h^*_{ao}	Высота головки зуба h_{ao}	Коэффициент высоты зуба h^*_o	Полная высота зуба h_o	Толщина зуба по дуге делительной окружности s_o
1	2					
0,5		0,7	0,40	1,5	0,75	0,85
	0,6		0,48		0,90	1,02
0,8			0,64		1,20	1,35
	1,0		0,80		1,50	1,69
1,25			1,00		1,88	2,12
	1,5		1,21		2,25	2,54
2,0			1,61		3,00	3,39
	2,5		2,01		3,75	4,23
3,0			2,42		4,50	5,08

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Модуль m_o		Размеры профиля зуба долбяка в проекции передней поверхности на плоскость, перпендикулярную оси				
Ряды		Коэффициент высоты головки зуба h^*_{ao}	Высота головки зуба h_{ao}	Коэффициент высоты зуба h^*_o	Полная высота зуба h_o	Толщина зуба по дуге делительной окружности s_o
1	2					
	3,5	0,7	3,00	1,5	5,25	6,14
	4,0		3,43		6,00	7,02
5,0			4,29		7,50	8,77
	6,0		5,15		9,00	10,53
	(7,0)		6,00		10,50	12,28
8,0			6,86		12,00	14,04
	10,0		8,58		15,00	17,55

ДОЛБЯКИ ЧАШЕЧНЫЕ (ТИП 2)

Таблица 2

Долбяки с номинальным делительным диаметром 50 мм

Размеры в мм

Модуль m_o		Размеры профиля зуба долбяка в проекции передней поверхности на плоскость, перпендикулярную оси				
Ряды		Коэффициент высоты головки зуба h^*_{ao}	Высота головки зуба h_{ao}	Коэффициент высоты зуба h^*_o	Полная высота зуба h_o	Толщина зуба по дуге делительной окружности s_o
1	2					
0,5		0,7	0,40	1,5	0,75	0,85
	0,6		0,48		0,90	1,02
0,8			0,64		1,20	1,35
	1,0		0,80		1,50	1,69
1,25			1,00		1,88	2,12
	1,5		1,21		2,25	2,54
2,0			1,72		3,00	3,51
	2,5		2,14		3,75	4,39
3,0			2,57		4,50	5,08
	3,5		3,00		5,25	6,14

Таблица 3

Долбяки с номинальным делительным диаметром 75 мм

Размеры в мм

Модуль m_o		Размеры профиля зуба долбяка в проекции передней поверхности на плоскость, перпендикулярную оси				
Ряды		Коэффициент высоты головки зуба h_{ao}^*	Высота головки зуба h_{ao}	Коэффициент высоты зуба h_o^*	Полная высота зуба h_o	Толщина зуба по дуге делительной окружности s_o
1	2					
0,5		0,7	0,40	1,5	0,75	0,85
	0,6		0,48		0,90	1,02
0,8			0,64		1,20	1,35
	1,0		0,80		1,50	1,69
1,25			1,00		1,88	2,12
	1,5		1,21		2,25	2,54
2,0			1,61		3,00	3,39
	2,5		2,01		3,75	4,23
3,0			2,57		4,50	5,08
	3,5		3,00		5,25	6,14

Таблица 4

Долбяки с номинальными делительными диаметрами 100 и 125 мм

Размеры в мм

Модуль m_o		Размеры профиля зуба долбяка в проекции передней поверхности на плоскость, перпендикулярную оси				
Ряды		Коэффициент высоты головки зуба h_{ao}^*	Высота головки зуба h_{ao}	Коэффициент высоты зуба h_o^*	Полная высота зуба h_o	Толщина зуба по дуге делительной окружности s_o
1	2					
	3,5	0,7	3,00	1,5	5,25	6,14
	4,0		3,43		6,00	7,02
5,0			4,29		7,50	8,77
	6,0		5,15		9,00	10,53
	(7,0)		6,00		10,50	12,28
8,0			6,86		12,00	14,04
	10,0		8,58		15,00	17,55

ДОЛБЯКИ ХВОСТОВЫЕ (ТИП 3)

Таблица 5

Долбяки с номинальными делительными диаметрами 12, 16, 20 мм

Размеры в мм

Модуль m_o		Размеры профиля зуба долбяка в проекции передней поверхности на плоскость, перпендикулярную оси				
Ряды		Коэффициент высоты головки зуба h_{ao}^*	Высота головки зуба h_{ao}	Коэффициент высоты зуба h_o^*	Полная высота зуба h_o	Толщина зуба по дуге делительной окружности s_o
1	2					
0,5		0,7	0,46	1,5	0,75	0,91
	0,6		0,53		0,90	1,09
0,8			0,72		1,20	1,44
	1,0		0,91		1,50	1,82
1,25			1,14		1,88	2,27
	1,5		1,36		2,25	2,72
2,0			1,82		3,00	3,63

Таблица 6

Долбяки с номинальным делительным диаметром 25 мм

Размеры в мм

Модуль m_o		Размеры профиля зуба долбяка в проекции передней поверхности на плоскость, перпендикулярную оси				
Ряды		Коэффициент высоты головки зуба h_{ao}^*	Высота головки зуба h_{ao}	Коэффициент высоты зуба h_o^*	Полная высота зуба h_o	Толщина зуба по дуге делительной окружности s_o
1	2					
0,5		0,7	0,46	1,5	0,75	0,91
	0,6		0,53		0,90	1,06
0,8			0,72		1,20	1,44
	1,0		0,86		1,50	1,75
1,25			1,07		1,88	2,19
	1,5		1,28		2,25	2,63
2,0			1,72		3,00	3,51
	2,5		2,14		3,75	4,39
3,0			2,57		4,50	5,26
	3,5		3,00		5,25	6,14

Таблица 7

Долбяки с номинальным делительным диаметром 38 мм

Размеры в мм

Модуль m_o		Размеры профиля зуба долбяка в проекции передней поверхности на плоскость, перпендикулярную оси				
Ряды		Коэффициент высоты головки зуба h^*_{ao}	Высота головки зуба h_{ao}	Коэффициент высоты зуба h^*_o	Полная высота зуба h_o	Толщина зуба по дуге делительной окружности s_o
1	2					
0,5		0,7	0,46	1,5	0,75	0,91
	0,6		0,53		0,90	1,06
0,8			0,67		1,20	1,38
	1,0		0,80		1,50	1,69
1,25			1,07		1,88	2,19
	1,5		1,28		2,25	2,63
2,0			1,72		3,00	3,51
	2,5		2,14		3,75	4,39
3,0			2,57		4,50	5,26
	3,5		3,00		5,25	6,14
	4,0		3,43		6,00	7,02
5,0			4,29		7,50	8,77

Примечания:

1. Размеры зубьев долбяков в исходном сечении определяются по формулам:

высота головки — $h_{ao}=h^*_{ao}m_o=0{,}7\ m_o$

полная высота — $h_o=h^*_o m_o=1{,}5\ m_o$

толщина зуба по дуге делительной окружности $s_o=\frac{\pi m_o}{2}$.

2. Долбяки с толщиной зуба, отличной от приведенной в приложении, выполняются по особому заказу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

РАЗМЕРЫ ПРЕДЕЛЬНО СТОЧЕННЫХ ДОЛБЯКОВ

1. Значения минимального числа зубьев втулок z, которые могут быть нарезаны долбяками, предусмотренными настоящим стандартом, при указанных предельных значениях X и X_0 без срезания головки и подрезки ножки зуба, указаны в табл. 1—9.

Таблица 1

Долбяки с номинальным делительным диаметром 12 мм

Размеры в мм

Модуль m_0		Число зубьев долбяка z_0	Коэффициент коррекции долбяка X_0		Коэффициент смещения исходного контура втулки X					
Ряды			нового	сточенного	0,825	0,650	0,450	0,283	0,117	—0,05
1	2				Минимальное число зубьев втулки z					
	1,0	12	+0,210		—	—	15	—	—	19
				—0,315			13			15
1,25		10	+0,210		—	12	13	14	15	—
				—0,210		11	11	12	13	
	1,5	9	+0,210		10	—	12	13	15	—
				—0,140	9		11	11	12	

Таблица 2

Долбяки с номинальным делительным диаметром 16 мм

Размеры в мм

Модуль m_0		Число зубьев долбяка z_0	Коэффициент коррекции долбяка X_0		Коэффициент смещения исходного контура втулки X							
Ряды			нового	сточенного	0,825	0,650	0,450	0,283	0,200	0,117	0,050	—0,050
1	2				Минимальное число зубьев втулки z							
	1,0	16	+0,210		—	—	19	—	—	—	—	23
				—0,315			17					19
1,25		13	+0,210		—	15	16	17	—	18	—	—
				—0,210		14	14	15		16		
	1,5	10	+0,210		11	—	13	14	—	16	—	—
				—0,140	10		12	12		13		
2		9	+0,210		—	—	12	—	14	—	—	16
				—0,158			10		11			12

Таблица 3

Долбяки с номинальным делительным диаметром 20 мм

Размеры в мм

Модуль m_n		Число зубьев долбяка z_0	Коэффициент коррекции долбяка X_0		Коэффициент смещения исходного контура втулки X						
Ряды			нового	сточенного	0,825	0,650	0,450	0,283	0,200	0,117	−0,050
1	2				Минимальное число зубьев втулки z						
	1,0	20	+0,210		—	—	23	—	—	—	27
				−0,315			21				23
1,25		16	+0,210		—	18	19	20	—	22	—
				−0,210		17	17	18		19	
	1,5	14	+0,210		15	—	17	18	—	20	—
				−0,140	14		16	16		17	
2,0		10	+0,210		—	—	13	—	15	—	17
				−0,158			11		12		13

Таблица 4

Долбяки с номинальным делительным диаметром 25 мм

Размеры в мм

Модуль m_e		Число зубьев долбяка z_0	Коэффициент коррекции долбяка X_0		Коэффициент смещения исходного контура втулки X														
Ряды			нового	сточенного	1,000	0,825	0,700	0,650	0,459	0,325	0,283	0,200	0,117	0,075	0,050	—0,050	—0,122	—0,264	—0,407
1	2				Минимальное число зубьев втулки z														
	1,0	25	+0,158		—	—	—	—	29	—	—	—	—	—	—	33	—	—	—
				—0,367					27							29			
1,25		20	+0,158		—	—	—	22	23	—	24	—	24	—	—	—	—	—	—
				—0,262				21	21		22		23						
	1,5	18	+0,158		—	19	—	—	21	—	22	—	24	—	—	—	—	—	—
				—0,192		18			20		20		21						
2,0		13	+0,158		—	—	—	—	16	—	—	18	—	—	—	20	—	—	—
				—0,210					14			15				16			
	2,5	10	+0,158		—	—	—	—	13	13	—	—	—	—	16	—	—	—	—
				—0,136					11	12					13				
3,0		9	+0,158		—	—	—	—	12	—	13	—	—	14	—	—	16	—	—
				—0,087					11		11			12			13		
	3,5	9	+0,158		10	—	10	—	12	—	13	13	—	—	—	15	17	18	21
				—0,020	9		10		11		12	12				14	15	16	18

Таблица 5

Долбяки с номинальным делительным диаметром 38 мм

Размеры в мм

Модуль m_0		Число зубьев долбяка z_0	Коэффициент коррекции долбяка X_0		Коэффициент смещения исходного контура втулки X														
Ряды			нового	сточенного	1,000	0,825	0,700	0,650	0,450	0,325	0,283	0,200	0,117	0,075	0,050	—0,050	—0,122	—0,254	—0,407
1	2				Минимальное число зубьев втулки z														
1,25		30	+0,158		—	—	—	32	33	—	34	—	34	—	—	—	—	—	—
				—0,262				31	31		32		33						
	1,5	25	+0,158		—	26	—	—	28	—	29	—	31	—	—	—	—	—	—
				—0,333		25			27		27		28						
2,0		19	+0,158		—	—	—	—	22	—	—	24	—	—	—	26	—	—	—
				—0,367					20			21				22			
	2,5	15	+0,158		—	—	—	—	18	18	—	—	—	—	21	—	—	—	—
				—0,263					16	16					18				
3,0		12	+0,158		—	—	—	—	15	—	16	—	—	17	—	—	19	—	—
				—0,192					13		14			15			16		
	3,5	11	+0,158		12	—	13	—	14	—	15	15	—	—	—	17	19	20	23
				—0,020	11		12		13		14	14				16	17	18	20
	4,0	10	+0,158		—	—	—	—	13	13	—	14	—	16	—	17	—	—	—
				—0,157					11	12		12		13		14			
5,0		9	+0,158		—	—	—	—	12	12	12	—	—	—	—	16	—	—	—
				—0,097					11	11	11					13			

Таблица 6

Долбяки с номинальным делительным диаметром 50 мм

Размеры в мм

Модуль m_0		Число зубьев долбяка z_0	Коэффициент коррекции долбяка X_0		Коэффициент смещения исходного контура втулки X												
Ряды			нового	сточенного	1,000	0,825	0,700	0,450	0,325	0,283	0,200	0,117	0,075	−0,050	−0,122	−0,264	−0,407
1	2				Минимальное число зубьев втулки z												
	1,5	34	+0,105	−0,386	—	36 34	—	36 35	—	37 36	—	39 37	—	—	—	—	—
2,0		25	+0,158	−0,367	—	—	—	28 26	—	—	30 27	—	—	32 28	—	—	—
	2,5	25	+0,158	−0,367	—	—	—	23 21	23 21	—	—	—	—	26 23	—	—	—
3,0		17	+0,158	−0,262	—	—	—	20 18	—	21 18	—	—	22 19	—	24 20	—	—
	3,5	14	+0,158	−0,202	15 14	—	15 14	17 15	—	18 16	18 16	—	—	20 17	22 18	23 19	26 20

Таблица 7

Долбяки с номинальным делительным диаметром 75 мм

Размеры в мм

Модуль m_0		Число зубьев долбяка z_0	Коэффициент коррекции долбяка X_0		Коэффициент смещения исходного контура втулки X													
Ряды			нового	сточенного	1,000	0,700	0,450	0,325	0,283	0,200	0,117	0,075	0,050	−0,050	−0,122	−0,264	−0,407
1	2				Минимальное число зубьев втулки z													
	2,5	30	+0,105		—	—	33	33	—	—	—	—	—	36	—	—	—
				−0,316			31	31						32			
3,0		25	+0,105		—	—	27	—	28	—	—	29	—	—	31	—	—
				−0,315			25		26			27			28		
	3,5	22	+0,158		23	24	25	—	26	28	—	—	—	28	30	31	34
				−0,202	22	22	23		24	24				25	26	27	28
	4,0	19	+0,158		—	—	22	22	—	23	—	25	—	26	—	—	—
				−0,236			22	22		22		22		22			
5,0		15	+0,158		—	—	18	18	18	—	—	—	—	21	—	—	—
				−0,157			17	17	17					19			
	6,0	12	+0,158		—	—	15	—	15	16	17	—	18	19	—	—	—
				−0,105			13		15	15	15		16	16			
	(7,0)	10	+0,158		10	10	12	—	13	14	—	—	—	17	18	19	22
				−0,097	10	10	11		12	13				14	15	16	18

Таблица 8

Долбяки с номинальным делительным диаметром 100 мм

Размеры в мм

Модуль		Число зубьев долбяка z_0	Коэффициент коррекции долбяка X_0		Коэффициент смещения исходного контура втулки X												
Ряды			нового	сточенного	1,000	0,700	0,450	0,325	0,283	0,200	0,117	0,075	0,050	−0,050	−0,122	−0,264	−0,407
1	2				Минимальное число зубьев втулки z												
	3,5	28	+0,158		29	29	31	—	32	32	—	—	—	35	36	37	40
				−0,293	28	28	29		29	30				30	30	32	32
	4,0	25	+0,158		—	—	28	28	—	29	—	31	—	32	—	—	—
				−0,236			28	26		27		27		28			
5,0		20	+0,158		—	—	23	23	23	—	—	—	—	26	—	—	—
				−0,157			22	22	22					24			
	6,0	17	+0,158		—	—	20	—	20	21	22	—	23	24	—	—	—
				−0,210			19		19	19	19		20	20			
	(7,0)	15	+0,158		15	15	17	—	18	19	—	—	—	22	23	24	27
				−0,097	15	15	16		17	18				19	20	21	23
8,0		12	+0,158		—	—	—	15	16	16	17	18	—	19	—	—	—
				−0,118				14	14	15	15	15		16			
	10,0	10	+0,158		—	—	13	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—
				−0,063			12			13							

Таблица 9

Долбяки с номинальным делительным диаметром 125 мм

Размеры в мм

Модуль m_o		Число зубьев долбяка z_o	Коэффициент коррекции долбяка X_o		Коэффициент смещения исходного контура втулки X											
Ряды			нового	сточенного	1,000	0,700	0,450	0,325	0,288	0,220	0,117	0,075	−0,050	−0,122	−0,264	−0,487
1	2				Минимальное число зубьев втулки z											
	(7,0)	18	+0,158		18	18	20	—	21	22	—	—	25	26	27	30
				−0,097	18	18	19		20	21			22	23	24	26
8,0		16	+0,158		—	—	—	19	20	20	21	22	23	—	—	—
				−0,118				18	18	19	19	19	20			
	10,0	12	+0,158		—	—	15	—	—	16	—	—	—	—	—	—
				−0,063			14			15						

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 11.12.79 Подп. в печ. 09.01.80 2,5 п. л. 1,76 уч.-изд. л. Тир. 20.000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак 1503

Изменение № 1 ГОСТ 6762—79 Долбяки зуборезные чистовые для валов и отверстий шлицевых соединений с эвольвентным профилем. Технические условия

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 81 11 18 № 5005 срок введения установлен

с 82 01 01

Пункт 1.2. Таблица 1. Графа d_{a0}. Заменить значение: 76,57 на 75,97;
графа d_o. Для модулей m_0=0,8 мм заменить значение: 75 на 75,2;
графа d_{ao}. Для модулей m_0=0,8 мм заменить значение: 64,801 на 64,974.
Таблица 3. Графа d_{ao}. Заменить значение: 140,88 на 141,72.
Таблица 4. Графа d_o. Для модуля m_0=0,6 мм заменить значение: 50 на 50,4; для модуля m_0=0,8 мм заменить значение: 49 на 49,6;
графа d_{ao} Для модуля m_0=0,6 мм заменить значение: 43,201 на 43,546;
графа d_{ao}. Заменить значение: 55,83 на 56,14.
Таблица 5. Графа d_o. Для модуля m_0=0,8 мм заменить значение: 75 на 75,2;
графа d_{ao}. Для модуля m_0=0,8 мм заменить значение: 64,801 на 64,974;
графа d_{ao}. Заменить значение: 79,83 на 80,14.
Таблица 6. Для модуля m_0=6 мм заменить значения: 16 на 17, 96 на 102, 82,945 на 88,129, 106,29 на 112,29.
Таблица 8. Графа d_{ao}. Заменить значения: 12,81 на 12,92, 12,97 на 13,09, 10,57 на 14,24, 14,64 на 14,78;
графа d_o. Заменить значение: 13,0 на 12,8.

(Продолжение см. стр. 98)

Таблица 9. Графа d_{a0}. Заменить значения: 16,81 на 16,92, 16,57 на 16,69, 17,29 на 17,44, 18,26 на 18,53.

Графа d_0. Для модуля m_0=0,6 мм заменить значение: 16,0 на 15,6; для модуля m_0=1,25 мм заменить значение: 16,0 на 16,25.

Графа d_{b0}. Для модуля m_0=0,6 мм заменить значение: 13,824 на 13,478; для модуля m_0=1,25 мм заменить значение: 13,824 на 14,040.

Таблица 10. Графа d_{a0}. Заменить значения: 20,81 на 20,92, 21,37 на 21,49, 22,09 на 22,24, 23,54 на 23,64;

графа d_0. Для модуля m_0=0,6 мм заменить значение: 20 на 20,4; для модуля m_0=0,8 мм заменить значение: 20 на 20,8;

графа d_{b0}. Для модуля m_0=0,6 мм заменить значение: 17,280 на 17,626; для модуля m_0=0,8 мм заменить значение: 17,280 на 17,971.

Таблица 11. Графа d_{a0}. Заменить значения: 25,81 на 25,92; 26,17 на 26,29, 25,29 на 26,44, 28,83 на 32,14;

графа d_0. Для модуля m_0=0,6 мм заменить значение 25,0 на 25,2;

графа d_{b0}. Для модуля m_0=0,6 мм заменить значение: 21,600 на 21,774; для модуля m_0=3,0 мм заменить значение: 20,736 на 23,328.

Таблица 12. Графа d_{a0}. Заменить значения: 39,51 на 39,64, 40,83 на 41,14.

Пункт 2.10. Таблица 13. Графа «Номинальный делительный диаметр, мм». Пункт 8. Заменить слова: «Св. 12 до 38» на «Св. 50 до 125 / Св. 12 до 38.».

Приложение 1. Таблицы 2, 3. Графа S_0. Для модуля m_0=3,0 мм заменить значение: 5,08 на 5,26.

Таблица 7. Примечание 1. Высота головки. Заменить обозначение: $h_0^* m_0$ на $h_{a0}^* m_0$.

(ИУС № 1 1982 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 6762—79 Долбяки зуборезные чистовые для валов и отверстий шлицевых соединений с эвольвентным профилем. Технические условия Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.06.87 № 2049

Дата введения 01.01.88

Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 39 2421.

Вводная часть. Заменить ссылки: СТ СЭВ 259—76, СТ СЭВ 269—76, СТ СЭВ 268—76 на ГОСТ 6033—80.

Пункт 1.2. Таблицы 1, 5 (наименования таблиц); таблица 7 (примечание 3); пункт 1.1 приложения 1, таблицы 1, 3 (наименования таблиц); пункт 1 приложения 2, таблица 7 (наименование таблицы). Заменить значение номинального делительного диаметра: 75 на 80.

Таблица 1. Графа «Ширина ступицы b_1». Заменить значения: 10 на 8 для долбяка 2540—0013; 12 на 10 для долбяка 2524—0015;

Графа «Высота долбяка B». Заменить значения: 20 на 17 для долбяков 2540—0012 — 2540—0013; 22 на 20 для долбяка 2540—0015.

Таблица 2. Графа «Ширина ступицы b_1». Заменить значения: 12 на 10 для

(Продолжение см. с. 138)

долбяков 2540—0016 — 2540—0018; 14 на 12 для долбяков 2540—0019 — 2540—0023;

графа «Высота долбяка *B*». Для долбяков 2540—0019 — 2540—0023 заменить значение: 26 на 22.

Таблица 3. Графа «Высота долбяка *B*». Заменить значение: 26 на 28.

Таблица 5. Графа «Обозначение долбяков». Заменить обозначение: 2540—0943 на 2540—0043.

Таблица 6. Графа «Длина зубьев b_0». Для долбяков 2540—0053 заменить значение: 20 на 22;

графа «Высота долбяка B». Для долбяков 2540—0053 заменить значение: 32 на 34.

Таблица 7, примечания 2 и 3, таблица 12, примечание. Исключить слова: «По согласованию с потребителем».

Таблица 8. Графа «Длина зубьев b_0». Для долбяка 2540—0061 заменить значение: 10 на 8.

Таблица 9. Графа «Длина зубьев b_0». Для долбяков 2540—0067 — 2540—0069 заменить значение: 10 на 6.

Таблица 10. Графа «Длина долбяка *L*». Заменить значения: 76 на 60 для долбяков 2540—0075 — 2540—0077; 76 на 80 для долбяков 2540—0078 — 2540—0081; 78 на 80;

(Продолжение см. с. 139)

графа «Конус Морзе». Для долбяков 2540—0075 — 2540—0077 заменить обозначение: В18 на В12.

Таблица 11. Графа «Длина зубьев b_0». Заменить значения: 10 на 8 для долбяков 2540—0083 — 2540—0085; 12 на 15 для долбяков 2540—0091 — 2540—0092;

графа «Длина долбяка L». Заменить значения: 76 на 80; 78 на 80; 81 на 80.

Таблица 12. Графа «Длина долбяка L». Заменить значения: 97 на 100; 102 на 100.

Пункт 2.1. Заменить слова: «техническая документация» на «рабочие чертежи».

Пункт 2.2 дополнить словами: «Допускается изготовление долбяков из других марок быстрорежущей стали, обеспечивающих стойкость долбяков в соответствии с требованиями настоящего стандарта».

Пункт 2.3 изложить в новой редакции: «2.3. Хвостовые долбяки должны изготовляться сварными или паяными. В месте сварки раковины и непровар не допускаются. Для соединения пайкой следует применять припой марки П110. Разрыв слоя припоя не должен быть более 10 % его общей длины».

Пункт 2.4. Заменить слова: «сварных» на «сварных и паяных», 12 мм на «менее 25 мм».

Пункт 2.5 изложить в новой редакции: «2.5. Твердость дисковых, чашечных долбяков и рабочей части хвостовых долбяков из быстрорежущей стали — 63...66 $HRC_э$.

Твердость долбяков из быстрорежущей стали с содержанием ванадия 3 % и более, кобальта 5 % и более — выше на 1—2 единицы $HRC_э$.

Твердость хвостовой части хвостовых долбяков — не менее 37 $HRC_э$.

Пункт 2.7. Заменить значение параметров шероховатости опорной поверхности дисковых и чашечных долбяков: $Ra \leqslant 0{,}16$ на $Ra \leqslant 0{,}25$.

Пункт 2.10. Таблица 13. Пункт 2. Класс точности А исключить;

пункт 4. Графа «Номинальный делительный диаметр, мм». Для класса точности В заменить значения: «Св. 50 до 125» на «От 50 до 125»;

пункт 8. Графа «Номинальный делительный диаметр, мм». Заменить значения: «Св. 50 до 125» на «От 50 до 125»; «Св. 12 до 38» на «От 12 до 38».

Таблицу 13 дополнить примечанием: «Примечание. Допускается изготовлять дисковые и чашечные долбяки с конусностью и овальностью посадочного отверстия в пределах допуска на диаметр отверстия».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.11, 2.12: «2.11. Средний и установленный периоды стойкости долбяков должны быть не менее значений, указанных в табл. 14, при условиях испытаний, приведенных в разд. 4.

Таблица 14

Модуль, мм	Номинальный делительный диаметр, мм	Периоды стойкости, мин	
		средний	установленный
От 0,5 до 1,0	50	130	65
От 1,0 до 6,0	100	240	120
Св. 6,0 до 8,0			
Св. 8,0 до 10,0	125		

Примечание. Для долбяков других номинальных делительных диаметров нормативные значения стойкости определяют умножением значения стойкости из таблицы на отношение номинальных делительных диаметров конкретного долбяка и указанного в таблице.

(Продолжение см. с. 140)

2.12. Критерием затупления следует считать достижение износа по задней поверхности долбяков, который не должен превышать значений, указанных в табл. 15.

Таблица 15

мм

Модуль	Предельно допустимый износ
От 0,5 до 3,0	0,20
Св. 3,0 » 6,0	0,26
» 6,0 » 10,0	0,30

Раздел 3 изложить в новой редакции:

«3. Приемка

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 23726—79.

3.2. Периодические испытания, в том числе испытания на средний период стойкости, следует проводить один раз в 3 года не менее чем на 5 долбяках.

Испытания на установленный период стойкости следует проводить один раз в год не менее чем на 5 долбяках».

Пункт 4.1 изложить в новой редакции: «4.1. Испытания долбяков должны проводиться на зубодолбежных станках, соответствующим установленным для них нормам точности и жесткости по ГОСТ 658—78.

Долбяки должны испытываться на заготовках из стали марки 45 по ГОСТ 1050—74 твердостью 170...207 НВ, шириной не менее 20 мм и с числом зубьев не менее 20.

Долбяки модулем от 0,5 до 3,0 испытываются чистовым нарезанием заготовок без предварительно нарезанных зубьев.

Долбяки модулем свыше 3,0 мм испытываются чистовым нарезанием заготовок с предварительно нарезанными зубьями с припуском, равным 0,25—0,50 мм на сторону.

В качестве смазочно-охлаждающей жидкости должен применяться 5 %-ный по массе раствор эмульсола в воде или масло индустриальное 20А по ГОСТ 20799—75.

Испытания долбяков на средний и установленный периоды стойкости и работоспособность следует проводить на режимах, указанных в табл. 16.

Таблица 16

Модуль, мм	Круговая подача на один двойной ход, мм	Скорость резания, м/мин
От 0,5 до 1,0	0,17	20
» 1,0 » 3,0	0,28	24
Св. 3,0 » 10,0	0,25	35

Примечание. Значение радиальной подачи определяют из равенства $S_{рад.} = (0{,}1 \ldots 0{,}3)\ S_{кр.}$

Испытания долбяков на работоспособность следует проводить в течение 10 мин машинного времени. После испытания долбяк не должен иметь выкрошенных и смятых режущих кромок и должен быть пригоден для дальнейшей работы».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.1.1: «4.1.1. Испытания на средний и установленный периоды стойкости проводят на долбяках одного типоразмера любого номинального делительного диаметра в диапазонах модулей: от 0,5 до

(Продолжение см. с. 141)

1,0 мм и от 1,0 до 3,0 мм и св. 3,0 до 10,0 мм в соответствии с номенклатурой конкретного предприятия-изготовителя.

Приемочные значения среднего и установленного периодов стойкости должны быть не менее указанных в табл. 17.

Таблица 17

Модуль, мм	Номинальный делительный диаметр, мм	Приемочные значения периодов стойкости, мин	
		средний	установленный
От 0,5 до 1,0	50	150	75
От 1,0 до 6,0	100	270	135
Св. 6,0 до 8,0			
Св. 8,0 до 10,0	125		

(Продолжение см. с. 142)

(Продолжение изменения к ГОСТ 6762—79)

Пункт 4.2. Заменить ссылку: ГОСТ 8.051—73 на ГОСТ 8.051—81.

Пункт 4.3. Заменить ссылку: ГОСТ 13407—67 на ГОСТ 23677—79.

Пункт 4.4. Заменить слова: «4$^{\times}$ лупы увеличения по ГОСТ 7594—76» на «лупы ЛП-1—4$^{\times}$ по ГОСТ 25706—83».

Пункт 5.1 после слов «марка материала режущей части» дополнить словами: «допускаются буквы HSS, а для марок стали, содержащих кобальт, — HSS — Co»;

после слов «год выпуска» дополнить абзацем: «изображение государственного Знака качества при его присвоении в порядке, установленном Госстандартом СССР».

Пункты 5.2—5.4 изложить в новой редакции: «5.2. В паспорте на долбяки класса точности А должны быть указаны все отклонения от номинальных размеров.

5.3. Вариант внутренней упаковки долбяков — ВУ-1 по ГОСТ 9.014—78.

5.4. Маркировка транспортной и потребительской тары, упаковка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088—83».

Раздел 6 исключить.

(ИУС № 9 1987 г.)

Изменение № 3 ГОСТ 6762—79 Долбяки зуборезные чистовые для валов и отверстий шлицевых соединений с эвольвентным профилем. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 13.11.91 № 1734

Дата введения 01.06.92

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на зуборезные чистовые долбяки дисковые, чашечные и хвостовые для обработки отверстий и валов шлицевых соединений с эвольвентным профилем по ГОСТ 6033—80 и ГОСТ 6033—51.

Требования в части разд. 1, 2, 4, 5 и п. 3.2 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования — рекомендуемыми».

Пункт 1.1. Пятый—седьмой абзацы изложить в новой редакции: «Рекомендуемое назначение долбяков указано в приложении 3».

Пункт 2.4. Заменить ссылку: ГОСТ 1050—74 на ГОСТ 1050—88.

Пункты 2.11, 4.1, 4.1.1. Заменить слово: «установленный» на «95 %-ный».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.13—2.15: «2.13. На внешней опорной поверхности каждого долбяка должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение долбяка (последние четыре цифры);

модуль;

число зубьев;

угол профиля;

(Продолжение см. с. 92)

обозначение класса точности;

марка материала режущей части (допускаются буквы HSS, а для марок стали, содержащих кобальт, — HSS Co);

год выпуска.

На хвостовых долбяках маркировка наносится на шейке.

2.14. По согласованию с потребителем долбяк класса А должен иметь паспорт с указанием отклонений от номинальных размеров.

2.15. Транспортная маркировка, маркировка потребительской тары и упаковка — по ГОСТ 18088—83».

Пункт 3.2 изложить в новой редакции: «3.2. Испытания на средний период стойкости проводят один раз в три года, на 95 %-ный период стойкости — один раз в два года, не менее чем на 3 долбяках».

Пункт 4.1. Заменить ссылки: ГОСТ 658—78 на ГОСТ 658—89, ГОСТ 1050—74 на ГОСТ 1050—88, ГОСТ 20799—75 на ГОСТ 20799—88.

Раздел 5 изложить в новой редакции:

«5. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 18088—83».

Стандарт дополнить приложением — 3:

(Продолжение см. с. 93)

«ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

Назначение долбяков:

класс точности долбяков А — для втулок с полем допуска ширины впадин 7Н и шлицевых валов с полями допусков толщины зуба 8р, 8k, 8f по ГОСТ 6033—80; для втулок с полем допуска ширины впадины S_3 и шлицевых валов с полями допусков толщины зуба S_3H, S_3C, S_3X по ГОСТ 6033—51;

(Продолжение см. с. 94)

стр. 93

класс точности долбяков В — для втулок с полями допусков ширины впадин 9Н, 11Н и шлицевых валов с полями допусков толщины зуба 9г, 9g, 9h, 11с по ГОСТ 6033—80; для втулок с полями допусков ширины впадин S_{3a} и S_4 и шлицевых валов с полями допусков толщины зуба $S_{3a}H$, $S_{3a}C$, $S_{3a}X$, $S_4Ш$ по ГОСТ 6033—51».

(ИУС № 2 1992 г.)

стр. 94

gost.e-ecolog.ru