Группа В83

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ОТЛИВКИ ИЗ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку

ГОСТ 26645—85

Metal and alloy castings. Dimensions and mass tolerances and machining allowances

ОКП 41 1000

Дата введения 01.07.87
для отливок, выпускаемых и освоенных производством 01.01.90

Настоящий стандарт распространяется на отливки из черных и цветных металлов и сплавов и устанавливает допуски размеров, формы, расположения и неровностей поверхности, допуски массы и припуски на обработку.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Номинальный размер отливки следует принимать равным номинальному размеру детали для необрабатываемых поверхностей и сумме среднего размера детали и общего припуска на обработку — для обрабатываемых поверхностей. При определении номинальных размеров отливок учитывают технологические напуски.

1.2. Номинальную массу отливки следует принимать равной массе отливки с номинальными размерами.

Методика определения номинальной массы устанавливается в отраслевой научно-технической документации.

1.3. Технологические напуски устанавливает изготовитель и указывает в чертежах отливки или детали с указанием размера отливки.

1.4. Нормы точности устанавливают на отливку в целом, ее отдельные поверхности и размеры.

1.5. Точность отливки в целом характеризуют классом размерной точности отливки, степенью коробления, степенью точности поверхностей, классом точности массы.

Обязательному применению подлежат классы размерной точности и точности массы отливки. Использование других показателей точности отливок, а при необходимости и специфические требования к точности литых деталей в зависимости от их назначения и условий эксплуатации, регламентируется в отраслевой нормативно-технической документации.

1.6. Нормы точности отливок: классы размерной точности, степень коробления, степень точности поверхностей, классы точности масс, а также ряды припусков на обработку для различных технологических процессов и условий изготовления и обработки отливок приведены в приложениях 1—7.

На отдельные размеры и поверхности отливок допускается устанавливать более жесткие нормы точности, чем в целом на отливку.

1.7. На чертеже отливки (или чертеже детали с нанесенными размерами отливки) следует указывать измерительные базы (базы разметки) и базы первоначальной обработки поверхностей.

1.8. Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их определения приведены в приложении 9.

★

2. ДОПУСКИ РАЗМЕРОВ, ФОРМЫ, РАСПОЛОЖЕНИЯ И НЕРОВНОСТЕЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОТЛИВОК

2.1. Допуски линейных размеров отливок, изменяемых и неизменяемых обработкой, должны соответствовать указанным в табл. 1.

Для наклонных, конических и фасонных поверхностей, заданных координатами от одной базы или поверхности, допускается устанавливать допуски на номинальное значение наибольшего из размеров.

Допуски размеров, установленные в табл. 1, не учитывают допуски формы и расположения поверхностей отливок, кроме оговоренных в пп. 2.6—2.8.

Таблица 1

Интервал номинальных размеров, мм	Допуски размеров отливок, мм, не более, для классов точности										
	1	2	3т	3	4	5т	5	6	7т	7	8
До 4	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64
Св. 4 » 6	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18	0,22	0,28	0,36	0,44	0,56	0,70
» 6 » 10	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80
» 10 » 16	0,09	0,11	0,14	0,18	0,22	0,28	0,36	0,44	0,56	0,70	0,90
» 16 » 25	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00
» 25 » 40	0,11	0,14	0,18	0,22	0,28	0,36	0,44	0,56	0,70	0,90	1,10
» 40 » 63	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20
» 63 » 100	0,14	0,18	0,22	0,28	0,36	0,44	0,56	0,70	0,90	1,10	1,40
» 100 » 160	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60
» 160 » 250	—	—	0,28	0,36	0,44	0,56	0,70	0,90	1,10	1,40	1,80
» 250 » 400	—	—	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00
» 400 » 630	—	—	—	—	0,56	0,70	0,90	1,10	1,40	1,80	2,20
» 630 » 1000	—	—	—	—	—	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40
» 1000 » 1600	—	—	—	—	—	—	—	1,40	1,80	2,20	2,80
» 1600 » 2500	—	—	—	—	—	—	—	—	2,00	2,40	3,20
» 2500 » 4000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,20	3,60
» 4000 » 6300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 6300 » 10000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 10000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Окончание таблицы 1

Интервал номинальных размеров, мм	Допуски размеров отливок, мм, не более, для классов точности									
	9т	9	10	11т	11	12	13т	13	14	15	16
До 4	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	—	—	—	—	—	—
Св. 4 » 6	0,9	1,1	1,4	1,8	2,2	2,8	—	—	—	—	—
» 6 » 10	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	—	—	—
» 10 » 16	1,1	1,4	1,8	2,2	2,8	3,6	4,4	5,6	7	—	—
» 16 » 25	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8	10	12
» 25 » 40	1,4	1,8	2,2	2,8	3,6	4,4	5,6	7,0	9	11	14
» 40 » 63	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10	12	16
» 63 » 100	1,8	2,2	2,8	3,6	4,4	5,6	7,0	9,0	11	14	18
» 100 » 160	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12	16	20
» 160 » 250	2,2	2,8	3,6	4,4	5,6	7,0	9,0	11,0	14	18	22
» 250 » 400	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16	20	24
» 400 » 630	2,8	3,6	4,4	5,6	7,0	9,0	11,0	14,0	18	22	28
» 630 » 1000	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20	24	32
» 1000 » 1600	3,6	4,4	5,6	7,0	9,0	11,0	14,0	18,0	22	28	36
» 1600 » 2500	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24	32	40
» 2500 » 4000	4,4	5,6	7,0	9,0	11,0	14,0	18,0	22,0	28	36	44
» 4000 » 6300	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32	40	50
» 6300 » 10000	—	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	40	50	64
» 10000	—	—	12,0	16,0	20	24	32	40	50	64	80

2.2. Допуски размеров элементов отливки, образованных двумя полуформами или полуформой и стержнем, устанавливают соответствующими классу размерной точности отливки. Допуски размеров, образованных одной частью литейной формы или одним стержнем, устанавливают на 1, 2 класса точнее. Допуски размеров, образованных тремя и более частями литейной формы, несколькими стержнями или подвижными элементами формы, а также допуски толщины стенок, образованных двумя и более частями формы или формой и стержнем, устанавливают на 1, 2 класса грубее.

2.3. Допуски размеров отливок от предварительно обработанной поверхности до литой поверхности должны соответствовать табл. 1. Классы их точности и обозначения на чертежах устанавливаются отраслевыми нормативно-техническими документами.

2.4. Допуски угловых размеров в пересчете на линейные не должны превышать значений, установленных в табл. 1 для линейных размеров соответствующих классов точности.

2.5. Допуски формы и расположения поверхностей отливок (отклонения от прямолинейности, плоскостности, параллельности, перпендикулярности, заданного профиля) в диаметральном выражении должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Номинальный размер нормируемого участка отливки, мм	Допуск формы и расположения элементов отливки, мм, не более, для степеней коробления элементов отливки										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
До 125	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20
Св. 125 » 160	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60
» 160 » 200	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00
» 200 » 250	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40
» 250 » 315	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20
» 315 » 400	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00
» 400 » 500	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00
» 500 » 630	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40
» 630 » 800	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00
» 800 » 1000	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00
» 1000 » 1200	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00
» 1200 » 1600	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00
» 1600 » 2000	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
» 2000 » 2500	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00
» 2500 » 3150	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00
» 3150 » 4000	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00
» 4000 » 5000	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00
» 5000 » 6300	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00	64,00
» 6300 » 8000	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00	64,00	80,00
» 8000 » 10000	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00	64,00	80,00	—
» 10000	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00	64,00	80,00	—	—

Примечание. За номинальный размер нормируемого участка при определении допусков, формы и расположения следует принимать наибольший из размеров нормируемого участка элемента отливки, для которого регламентируются отклонения формы и расположения поверхности.

Допуски формы и расположения, приведенные в табл. 2, не учитывают формовочные уклоны, назначаемые в соответствии с ГОСТ 3212 и допуски по пп. 2.6, 2.7.

2.6. Допуски круглости, соосности, симметричности, пересечения осей, позиционные допуски в диаметральном выражении не должны превышать допусков на размеры, установленных в табл. 1.

2.7. Допуск смещения отливки по плоскости разъема в диаметральном выражении устанавливают по табл. 1 на уровне класса размерной точности отливки по номинальному размеру наиболее тонкой из стенок отливки, выходящих на разъем или пересекающих его.

2.8. Допуск смещения, вызванный перекосом стержня, устанавливают в диаметральном выражении по табл. 1 на 1, 2 класса точнее класса размерной точности отливки, по номинальному размеру наиболее тонкой из стенок отливки, формируемых с участием стержня.

2.9. Общие допуски элементов отливок, учитывающие совместное влияние допуска размера от поверхности до базы и допусков формы и расположения поверхности, приведены в табл. 16 приложения 8.

2.10. Допуски неровностей поверхностей отливок должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Допуск неровностей поверхностей отливки, мм, не более, для степеней точности поверхностей отливки																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4

2.11. Для обрабатываемых поверхностей отливок установлено симметричное расположение полей допусков, для необрабатываемых поверхностей допускается симметричное и несимметричное (частично или полностью) расположение полей допусков размеров, формы и расположения.

Установлено симметричное расположение полей допусков неровностей поверхностей отливок.

3. ДОПУСКИ МАССЫ ОТЛИВОК

3.1 Допуски массы отливок должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Номинальная масса отливки, кг	Допуск массы отливки, %, не более, для классов точности массы отливки										
	1	2	3т	3	4	5т	5	6	7т	7	8
До 0,1	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0
Св. 0,1 » 0,4	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0
» 0,4 » 1,0	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0
» 1,0 » 4,0	—	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0
» 4,0 » 10,0	—	—	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
» 10,0 » 40,0	—	—	—	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0
» 40,0 » 100,0	—	—	—	—	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0
» 100,0 » 400,0	—	—	—	—	—	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2
» 400,0 » 1000,0	—	—	—	—	—	—	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4
» 1000,0 » 4000,0	—	—	—	—	—	—	—	1,0	1,2	1,6	2,0
» 4000,0 » 10000,0	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	1,2	1,6
» 10000,0 » 40000,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	1,2
» 40000,0 » 100000,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
» 100000,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Окончание таблицы 4

Номинальная масса отливки, кг	Допуск массы отливки, %, не более, для классов точности массы отливки										
	9т	9	10	11т	11	12	13т	13	14	15	16
До 0,1	20,0	24,0	32,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,1 » 0,4	16,0	20,0	24,0	32,0	—	—	—	—	—	—	—
» 0,4 » 1,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	—	—	—	—	—	—
» 1,0 » 4,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	—	—	—	—	—
» 4,0 » 10,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	—	—	—	—
» 10,0 » 40,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	—	—	—
» 40,0 » 100,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	—	—
» 100,0 » 400,0	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	—
» 400,0 » 1000,0	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0
» 1000,0 » 4000,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0
» 4000,0 » 10000,0	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
» 10000,0 » 40000,0	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0
» 40000,0 » 100000,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0
» 100000,0	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0

Примечание. Допуски массы отливок приведены в процентах от номинальной массы отливок.

3.2. Установлено симметричное расположение поля допуска массы относительно номинальной массы.

4. ПРИПУСКИ НА ОБРАБОТКУ ОТЛИВОК

4.1. Припуски на обработку (на сторону) назначают дифференциально на каждую обрабатываемую поверхность отливки.

4.1.1. Минимальный литейный припуск на обработку поверхности отливки назначают в соответствии с табл. 5 для устранения неровностей и дефектов литой поверхности и уменьшения шероховатости поверхности при отсутствии необходимости в повышении точности размеров, формы и расположения обрабатываемой поверхности.

Таблица 5

Ряд припуска отливки	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Минимальный литейный припуск на сторону, мм, не более	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2

Окончание таблицы 5

Ряд припуска отливки	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Минимальный литейный припуск на сторону, мм, не более	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0

4.1.2. Общий припуск назначают в соответствии с табл. 6 для устранения погрешностей размеров, формы и расположения, неровностей и дефектов обрабатываемой поверхности, формирующихся при изготовлении отливки и последовательных переходах ее обработки, в целях повышения точности обрабатываемого элемента отливки.

4.2. Общие припуски назначают по полным значениям общих допусков во всех случаях, кроме оговоренных в пп. 4.2.1 и 4.2.2.

4.2.1. Общие припуски на поверхности вращения и противоположные поверхности, используемые в качестве взаимных баз при их обработке, назначают по половинным значениям общих допусков отливки на соответствующие диаметры или расстояния между противоположными поверхностями отливки.

4.2.2. При индивидуальной обработке отливок с установкой их с выверкой обрабатываемой поверхности относительно номинальной поверхности припуски назначают по половинным значениям допуска формы и расположения обрабатываемой поверхности при односторонних отклонениях формы и расположения поверхности относительно номинальной и полному допуску формы и расположения при двусторонних отклонениях формы и расположения обрабатываемой поверхности относительно номинальной поверхности отливки.

4.3. Общий допуск при назначении припуска определяют на размеры от обрабатываемой поверхности до базы обработки, при этом допуски размеров отливки, изменяемых обработкой, определяют по номинальным размерам детали.

4.4. При ненормированных требованиях к точности формы и расположения обрабатываемых поверхностей отливки общие припуски устанавливают согласно пп. 4.2, 4.2.1, 4.2.2 по допускам размеров отливки от обрабатываемой поверхности до базы обработки.

4.5. Значения общего припуска для каждого интервала общих допусков, расположенные в разных строчках табл. 6 и соответствующие черновой, получистовой, чистовой и тонкой обработке, выбирают в зависимости от соотношений между требуемой точностью обработанной поверхности детали и исходной точностью поверхности отливки, приведенных в табл. 7 для погрешностей размеров и в табл. 8 для погрешностей формы и расположения поверхностей детали и отливки; окончательно принимают значение припуска, соответствующее более точной обработке.

4.6. В табл. 6 приведены общие припуски для отливок, обрабатываемых при среднем уровне точности обработки.

В зависимости от технического уровня технологии механообработки следует назначать увеличенные или уменьшенные значения припусков согласно табл. 15 приложения 7.

4.7. Для отливок мелкосерийного и единичного производства допускается назначать увеличенные значения припусков, соответствующие интервалам общих допусков, расположенным в табл. 6 соответственно на 1 и 2 строки ниже интервала действительного допуска.

4.8. Значения припусков, приведенных в табл. 6, являются предельными для установленных норм точности отливки. Допускается, по согласованию потребителя и изготовителя, назначать уменьшенные значения припусков по сравнению с приведенными в табл. 6. При необходимости назначать на отдельные поверхности отливки увеличенные значения припусков следует уточнить соответствующие нормы точности обрабатываемой поверхности: степень точности поверхности, класс точности размера от базы или степень коробления поверхности.

Таблица 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
До 0,10	Черновая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	—	—
	Чистовая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	—	—
	Тонкая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	—	—
Св. 0,10 до 0,11	Черновая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	—	—
	Получистовая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	—	—
	Чистовая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	—	—
	Тонкая	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,9	—	—
Св. 0,11 до 0,12	Черновая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	—
	Получистовая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,3	—
	Чистовая	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,3	—
	Тонкая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	—
Св. 0,12 до 0,14	Черновая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	—
	Получистовая	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,3	—
	Чистовая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	—
	Тонкая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	—
Св. 0,14 до 0,16	Черновая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3
	Получистовая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,4
	Чистовая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
	Тонкая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
Св. 0,16 до 0,18	Черновая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	1,4
	Получистовая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
	Чистовая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
	Тонкая	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
Св. 0,18 до 0,20	Черновая	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	1,2	1,4
	Получистовая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
	Чистовая	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
	Тонкая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
Св. 0,20 до 0,22	Черновая	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,4
	Получистовая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,1	1,4	1,6
	Чистовая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
	Тонкая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
Св. 0,22 до 0,24	Черновая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,4
	Получистовая	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	1,1	1,4	1,6
	Чистовая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
	Тонкая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,2	1,5	1,7

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
До 0,10	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,10 до 0,11	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,11 до 0,12	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,12 до 0,14	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,14 до 0,16	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,16 до 0,18	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,18 до 0,20	Черновая	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,20 до 0,22	Черновая	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	2,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 0,22 до 0,24	Черновая	1,8	2,2	2,6	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	1,9	2,4	3,0	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	2,1	2,5	3,1	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	2,1	2,5	3,3	—	—	—	—	—	—
Св. 0,24 до 0,28	Черновая	1,8	2,2	2,7	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	2,0	2,4	3,0	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	2,1	2,5	3,2	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	2,2	2,6	3,3	—	—	—	—	—	—
Св. 0,28 до 0,32	Черновая	1,8	2,2	2,7	3,3	—	—	—	—	—
	Получистовая	2,1	2,4	3,1	3,6	—	—	—	—	—
	Чистовая	2,2	2,6	3,1	3,6	—	—	—	—	—
	Тонкая	2,3	2,7	3,4	3,9	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Св. 0,24 до 0,28	Черновая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4
	Получистовая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
	Чистовая	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7
	Тонкая	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7
Св. 0,28 до 0,32	Черновая	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4
	Получистовая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,2	1,5	1,7
	Чистовая	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7
	Тонкая	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
Св. 0,32 до 0,36	Черновая	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5
	Получистовая	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7
	Чистовая	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
	Тонкая	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
Св. 0,36 до 0,40	Черновая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5
	Получистовая	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7
	Чистовая	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
	Тонкая	0,6	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,4	1,6	1,9
Св. 0,40 до 0,44	Черновая	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5
	Получистовая	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
	Чистовая	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9
	Тонкая	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9
Св. 0,44 до 0,50	Черновая	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
	Получистовая	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
	Чистовая	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9
	Тонкая	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0
Св. 0,50 до 0,56	Черновая	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
	Получистовая	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9
	Чистовая	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0
	Тонкая	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1
Св. 0,56 до 0,64	Черновая	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7
	Получистовая	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0
	Чистовая	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1
	Тонкая	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0	2,2
Св. 0,64 до 0,70	Черновая	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7
	Получистовая	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1
	Чистовая	0,9	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,6	1,9	2,2
	Тонкая	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3
Св. 0,70 до 0,80	Черновая	0,6	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,4	1,6	1,8
	Получистовая	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0	2,1
	Чистовая	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,1	2,3
	Тонкая	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,4
Св. 0,80 до 0,90	Черновая	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8
	Получистовая	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,1	2,3
	Чистовая	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,4
	Тонкая	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,9	2,1	2,4	2,6

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Св. 0,32 до 0,36	Черновая	1,9	2,3	2,7	3,3	—	—	—	—	—
	Получистовая	2,1	2,5	3,1	3,6	—	—	—	—	—
	Чистовая	2,3	2,7	3,3	3,8	—	—	—	—	—
	Тонкая	2,3	2,7	3,4	3,9	—	—	—	—	—
Св. 0,36 до 0,40	Черновая	1,9	2,3	2,8	3,3	4,3	—	—	—	—
	Получистовая	2,1	2,5	3,2	3,7	4,8	—	—	—	—
	Чистовая	2,3	2,7	3,3	3,8	5,0	—	—	—	—
	Тонкая	2,4	2,8	3,4	4,0	5,1	—	—	—	—
Св. 0,40 до 0,44	Черновая	1,9	2,3	2,8	3,4	4,3	—	—	—	—
	Получистовая	2,2	2,6	3,1	3,6	4,8	—	—	—	—
	Чистовая	2,4	2,7	3,4	3,9	5,0	—	—	—	—
	Тонкая	2,4	2,8	3,4	4,0	5,1	—	—	—	—
Св. 0,44 до 0,50	Черновая	2,0	2,4	2,8	3,4	4,4	5,3	—	—	—
	Получистовая	2,2	2,6	3,3	3,8	4,8	5,8	—	—	—
	Чистовая	2,4	2,8	3,5	3,9	5,2	6,2	—	—	—
	Тонкая	2,5	2,9	3,6	4,1	5,3	6,3	—	—	—
Св. 0,50 до 0,56	Черновая	2,0	2,4	2,9	3,4	4,4	5,5	—	—	—
	Получистовая	2,3	2,7	3,3	3,8	4,9	5,8	—	—	—
	Чистовая	2,5	2,9	3,4	4,0	5,1	6,1	—	—	—
	Тонкая	2,6	3,0	3,6	4,3	5,5	6,3	—	—	—
Св. 0,56 до 0,64	Черновая	2,1	2,4	2,9	3,5	4,4	5,5	6,5	—	—
	Получистовая	2,4	2,8	3,4	3,9	5,0	6,0	7,1	—	—
	Чистовая	2,6	3,0	3,6	4,1	5,3	6,3	7,3	—	—
	Тонкая	2,7	3,1	3,8	4,3	5,4	6,5	7,5	—	—
Св. 0,64 до 0,70	Черновая	2,1	2,5	3,0	3,4	4,5	5,4	6,5	8,5	—
	Получистовая	2,4	2,8	3,5	3,9	5,0	6,0	7,1	9,3	—
	Чистовая	2,6	3,1	3,6	4,1	5,3	6,3	7,5	9,8	—
	Тонкая	2,8	3,1	3,9	4,4	5,6	6,5	7,8	9,8	—
Св. 0,70 до 0,80	Черновая	2,2	2,6	3,1	3,6	4,6	5,6	6,5	8,5	—
	Получистовая	2,5	2,9	3,6	4,0	5,2	6,2	7,3	9,3	—
	Чистовая	2,8	3,1	3,8	4,3	5,4	6,5	7,5	9,8	—
	Тонкая	2,9	3,4	4,0	4,5	5,8	6,7	7,8	10,0	—
Св. 0,80 до 0,90	Черновая	2,2	2,6	3,2	3,7	4,6	5,6	6,7	8,5	10,5
	Получистовая	2,7	3,1	3,7	4,1	5,3	6,3	7,3	9,5	11,5
	Чистовая	2,9	3,4	3,9	4,4	5,6	6,7	7,8	9,8	12,0
	Тонкая	3,1	3,4	4,1	4,6	5,8	6,9	8,0	10,5	12,5
Св. 0,90 до 1,00	Черновая	2,3	2,7	3,1	3,6	4,8	5,6	6,7	8,8	10,5
	Получистовая	2,7	3,2	3,8	4,3	5,3	6,3	7,5	9,5	11,5
	Чистовая	3,0	3,5	4,0	4,5	5,8	6,7	7,8	10,0	12,0
	Тонкая	3,1	3,6	4,3	4,8	6,0	6,9	8,0	10,5	12,5
Св. 1,00 до 1,10	Черновая	2,4	2,7	3,3	3,8	4,8	5,8	6,7	8,8	10,5
	Получистовая	2,8	3,1	3,8	4,3	5,3	6,3	7,5	9,5	11,5
	Чистовая	3,1	3,4	4,1	4,6	5,8	6,7	7,8	10,0	12,5
	Тонкая	3,3	3,7	4,4	4,9	6,0	7,1	8,3	10,5	12,5

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Св. 0,90 до 1,00	Черновая	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7	1,9
	Получистовая	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,4
	Чистовая	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,3	2,5
	Тонкая	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7
Св. 1,00 до 1,10	Черновая	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0
	Получистовая	1,1	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,9	2,2	2,4
	Чистовая	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,9	2,1	2,4	2,6
	Тонкая	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,5	2,7
Св. 1,10 до 1,20	Черновая	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0
	Получистовая	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,3	2,5
	Чистовая	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7
	Тонкая	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,4	2,7	2,8
Св. 1,20 до 1,40	Черновая	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1
	Получистовая	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7
	Чистовая	1,8	1,9	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,8	3,0
	Тонкая	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,6	2,9	3,2
Св. 1,40 до 1,60	Черновая	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3
	Получистовая	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,7	2,9
	Чистовая	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	3,0	3,1
	Тонкая	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1	3,4
Св. 1,60 до 1,80	Черновая	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3
	Получистовая	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,5	2,8	3,0
	Чистовая	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	3,1	3,3
	Тонкая	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0	3,4	3,6
Св. 1,80 до 2,00	Черновая	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4
	Получистовая	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	3,0	3,1
	Чистовая	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0	3,4	3,6
	Тонкая	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,6	3,8
Св. 2,00 до 2,20	Черновая	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6
	Получистовая	2,1	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	2,8	3,2	3,4
	Чистовая	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,3	3,6	3,8
	Тонкая	2,9	3,0	3,1	3,1	3,3	3,4	3,6	3,9	4,1
Св. 2,20 до 2,40	Черновая	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,5	2,7
	Получистовая	2,4	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	3,1	3,4	3,6
	Чистовая	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,8	3,9
	Тонкая	3,1	3,1	3,3	3,4	3,4	3,6	3,8	4,1	4,3
Св. 2,40 до 2,80	Черновая	1,8	1,9	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,9
	Получистовая	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,6	3,8
	Чистовая	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	4,0	4,3
	Тонкая	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,1	4,4	4,6
Св. 2,80 до 3,20	Черновая	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,9	3,1
	Получистовая	3,0	3,1	3,1	3,3	3,4	3,4	3,6	4,0	4,1
	Чистовая	3,4	3,6	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,5	4,6
	Тонкая	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,3	4,5	4,8	5,0

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Св. 1,10 до 1,20	Черновая	2,4	2,8	3,4	3,8	4,8	5,8	6,9	8,8	11,0
	Получистовая	2,9	3,4	3,9	4,4	5,4	6,5	7,5	9,8	12,0
	Чистовая	3,1	3,6	4,3	4,8	5,8	6,9	8,0	10,0	12,5
	Тонкая	3,4	3,8	4,4	4,9	6,2	7,1	8,3	10,5	12,5
Св. 1,20 до 1,40	Черновая	2,5	2,9	3,5	3,9	4,9	6,0	6,9	9,0	11,0
	Получистовая	3,1	3,4	4,1	4,6	5,6	6,7	7,8	9,8	12,0
	Чистовая	3,4	3,9	4,5	5,0	6,1	7,1	8,3	10,5	12,5
	Тонкая	3,7	4,0	4,8	5,1	6,5	7,5	8,5	11,0	13,0
Св. 1,40 до 1,60	Черновая	2,7	3,1	3,6	4,0	5,0	6,0	7,1	9,0	11,0
	Получистовая	3,3	3,6	4,3	4,8	5,8	6,9	8,0	10,0	12,0
	Чистовая	3,6	4,1	4,6	5,1	6,3	7,3	8,5	10,5	13,0
	Тонкая	3,9	4,3	5,0	5,4	6,7	7,8	8,8	11,0	13,5
Св. 1,60 до 1,80	Черновая	2,7	3,2	3,7	4,1	5,2	6,2	7,1	9,0	11,0
	Получистовая	3,5	3,8	4,4	4,9	6,0	7,1	8,0	10,0	12,5
	Чистовая	3,8	4,3	4,8	5,3	6,5	7,5	8,5	11,0	13,0
	Тонкая	4,0	4,4	5,2	5,6	6,9	7,8	9,0	11,0	13,5
Св. 1,80 до 2,00	Черновая	2,8	3,3	3,8	4,3	5,1	6,1	7,3	9,3	11,0
	Получистовая	3,6	4,0	4,6	5,0	6,1	7,1	8,3	10,5	12,5
	Чистовая	4,0	4,4	5,0	5,4	6,7	7,8	8,8	11,0	13,0
	Тонкая	4,3	4,8	5,5	5,8	7,1	8,0	9,3	11,5	13,5
Св. 2,00 до 2,20	Черновая	3,0	3,4	3,9	4,4	5,5	6,3	7,3	9,5	11,5
	Получистовая	3,8	4,1	4,8	5,3	6,3	7,3	8,5	10,5	12,5
	Чистовая	4,3	4,6	5,1	5,8	6,9	8,0	9,0	11,0	13,5
	Тонкая	4,6	5,0	5,6	6,1	7,3	8,3	9,5	12,0	14,0
Св. 2,20 до 2,40	Черновая	3,1	3,4	4,0	4,5	5,4	6,5	7,5	9,5	11,5
	Получистовая	4,0	4,4	5,0	5,4	6,5	7,5	8,8	11,0	13,0
	Чистовая	4,4	4,9	5,5	6,0	7,1	8,3	9,3	11,5	13,5
	Тонкая	4,8	5,1	5,8	6,3	7,5	8,5	9,8	12,0	14,0
Св. 2,40 до 2,80	Черновая	3,3	3,6	4,1	4,6	5,6	6,7	7,8	9,8	11,5
	Получистовая	4,3	4,6	5,1	5,6	6,7	7,8	9,0	11,0	13,0
	Чистовая	4,8	5,2	5,8	6,1	7,5	8,5	9,5	11,5	14,0
	Тонкая	5,2	5,4	6,1	6,7	8,0	9,0	10,0	12,5	14,5
Св. 2,80 до 3,20	Черновая	3,4	3,9	4,4	4,9	5,8	6,9	7,8	9,8	12,0
	Получистовая	4,6	5,0	5,6	6,0	7,1	8,3	9,3	11,5	13,5
	Чистовая	5,1	5,6	6,1	6,7	7,8	8,8	9,8	12,0	14,5
	Тонкая	5,4	5,8	6,5	7,1	8,3	9,3	10,5	12,5	15,0
Св. 3,20 до 3,60	Черновая	3,6	4,1	4,6	5,2	6,2	7,1	8,0	10,0	12,0
	Получистовая	4,9	5,3	5,8	6,3	7,5	8,5	9,5	11,5	14,0
	Чистовая	5,6	6,0	6,5	7,1	8,3	9,3	10,5	12,5	15,0
	Тонкая	6,0	6,3	7,1	7,5	8,8	9,8	11,0	13,0	15,5
Св. 3,60 до 4,00	Черновая	3,9	4,3	4,8	5,3	6,3	7,3	8,3	10,5	12,5
	Получистовая	5,3	5,6	6,3	6,7	8,0	9,0	9,8	12,0	14,0
	Чистовая	6,0	6,3	6,9	7,5	8,8	9,8	10,5	13,0	15,0
	Тонкая	6,5	6,9	7,5	8,0	9,3	10,5	11,5	13,5	16,0

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Св. 3,20 до 3,60	Черновая	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1	3,3
	Получистовая	3,3	3,4	3,4	3,6	3,6	3,8	4,0	4,3	4,5
	Чистовая	3,9	4,0	4,1	4,3	4,3	4,4	4,6	4,9	5,2
	Тонкая	4,3	4,4	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,3	5,5
Св. 3,60 до 4,00	Черновая	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,2	3,4	3,6
	Получистовая	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,8	4,9
	Чистовая	4,3	4,4	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,3	5,5
	Тонкая	4,8	4,9	5,0	5,2	5,1	5,3	5,4	5,8	6,0
Св. 4,00 до 4,40	Черновая	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,3	3,5	3,7
	Получистовая	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,3	4,5	4,8	5,0
	Чистовая	4,5	4,6	4,8	4,8	4,9	5,0	5,1	5,4	5,8
	Тонкая	4,9	5,0	5,2	5,3	5,3	5,5	5,6	6,0	6,2
Св. 4,40 до 5,00	Черновая	2,9	3,0	3,1	3,1	3,3	3,4	3,6	3,8	4,0
	Получистовая	4,3	4,4	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,3	5,5
	Чистовая	5,0	5,1	5,3	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,3
	Тонкая	5,6	5,8	5,8	6,0	6,0	6,2	6,3	6,7	6,9
Св. 5,00 до 5,60	Черновая	—	3,3	3,4	3,4	3,6	3,6	3,9	4,1	4,3
	Получистовая	—	4,9	5,0	5,2	5,1	5,3	5,4	5,8	6,0
	Чистовая	—	5,8	5,8	6,0	6,0	6,2	6,3	6,7	6,9
	Тонкая	—	6,3	6,5	6,5	6,7	6,7	6,9	7,3	7,5
Св. 5,60 до 6,40	Черновая	—	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8
	Получистовая	—	5,1	5,3	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,3
	Чистовая	—	6,1	6,3	6,3	6,5	6,5	6,7	7,1	7,3
	Тонкая	—	6,9	7,1	7,1	7,3	7,3	7,5	7,8	8,0
Св. 6,40 до 7,00	Черновая	—	—	4,3	4,3	4,4	4,5	4,8	4,9	5,2
	Получистовая	—	—	5,8	6,0	6,0	6,2	6,3	6,7	6,9
	Чистовая	—	—	6,9	7,1	7,1	7,3	7,5	7,8	8,0
	Тонкая	—	—	7,8	7,8	7,8	8,0	8,3	8,5	8,8
Св. 7,00 до 8,00	Черновая	—	—	4,8	4,8	4,9	5,0	5,1	5,5	5,6
	Получистовая	—	—	6,5	6,5	6,7	6,7	6,9	7,3	7,5
	Чистовая	—	—	8,0	8,0	8,0	8,3	8,5	8,8	9,0
	Тонкая	—	—	8,5	8,8	8,8	8,8	9,0	9,3	9,5
Св. 8,00 до 9,00	Черновая	—	—	—	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,1
	Получистовая	—	—	—	7,3	7,5	7,5	7,8	8,0	8,3
	Чистовая	—	—	—	9,0	9,0	9,3	9,3	9,8	9,8
	Тонкая	—	—	—	9,8	9,8	9,8	10,0	10,5	10,5
Св. 9,00 до 10,00	Черновая	—	—	—	6,0	6,0	6,2	6,3	6,5	6,7
	Получистовая	—	—	—	8,3	8,3	8,5	8,5	9,0	9,0
	Чистовая	—	—	—	9,8	9,8	9,8	10,0	10,5	10,5
	Тонкая	—	—	—	11,0	11,0	11,0	11,5	11,5	12,0
Св. 10,00 до 11,00	Черновая	—	—	—	—	6,5	6,5	6,7	6,9	7,1
	Получистовая	—	—	—	—	8,5	8,8	8,8	9,3	9,3
	Чистовая	—	—	—	—	10,0	10,0	10,5	10,5	11,0
	Тонкая	—	—	—	—	11,0	11,5	11,5	12,0	12,0

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Св. 4,00 до 4,40	Черновая	4,0	4,4	4,9	5,5	6,5	7,5	8,5	10,5	12,5
	Получистовая	5,5	5,8	6,3	6,9	8,0	9,0	10,0	12,0	14,5
	Чистовая	6,1	6,7	7,3	7,8	9,0	9,8	11,0	13,0	15,5
	Тонкая	6,7	7,1	7,8	8,3	9,5	10,5	11,5	14,0	16,0
Св. 4,40 до 5,00	Черновая	4,4	4,8	5,3	5,8	6,7	7,8	8,8	11,0	13,0
	Получистовая	5,8	6,3	6,9	7,3	8,5	9,5	10,5	12,5	14,5
	Чистовая	6,7	7,1	7,8	8,3	9,5	10,5	11,5	14,0	16,0
	Тонкая	7,3	7,8	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	14,5	16,5
Св. 5,00 до 5,60	Черновая	4,8	5,2	5,6	6,2	7,1	8,0	9,0	11,0	13,0
	Получистовая	6,3	6,7	7,3	8,0	9,0	9,8	11,0	13,0	15,5
	Чистовая	7,3	7,8	8,3	8,8	10,0	11,0	12,0	14,5	16,5
	Тонкая	8,0	8,3	9,0	9,5	11,0	12,0	13,0	15,0	17,5
Св. 5,60 до 6,40	Черновая	5,1	5,6	6,2	6,5	7,5	8,5	9,5	11,5	13,5
	Получистовая	6,7	7,1	7,8	8,3	9,3	10,5	11,5	13,5	15,5
	Чистовая	7,8	8,3	8,8	9,3	10,5	11,5	12,5	15,0	17,0
	Тонкая	8,5	9,0	9,8	10,0	11,5	12,5	13,5	16,0	18,0
Св. 6,40 до 7,00	Черновая	5,4	6,0	6,5	6,9	8,0	9,0	9,8	12,0	14,0
	Получистовая	7,3	7,5	8,3	8,8	9,8	11,0	12,0	14,0	16,0
	Чистовая	8,5	8,8	9,5	9,8	11,0	12,0	13,0	15,5	17,5
	Тонкая	9,3	9,5	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	16,5	18,5
Св. 7,00 до 8,00	Черновая	6,0	6,5	6,9	7,5	8,5	9,5	10,5	12,5	14,5
	Получистовая	7,8	8,3	8,8	9,3	10,5	11,5	12,5	14,5	17,0
	Чистовая	9,5	9,8	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	16,5	18,5
	Тонкая	10,0	10,5	11,0	11,5	13,0	14,0	15,0	17,5	19,5
Св. 8,00 до 9,00	Черновая	6,5	6,9	7,5	8,0	9,0	9,8	11,0	13,0	15,0
	Получистовая	8,8	9,0	9,8	10,0	11,0	12,0	13,5	15,5	17,5
	Чистовая	10,5	10,5	11,5	12,0	13,0	14,0	15,0	17,5	19,5
	Тонкая	11,0	11,5	12,5	13,0	14,0	15,0	16,0	18,5	20,5
Св. 9,00 до 10,00	Черновая	7,1	7,5	8,0	8,5	9,5	10,5	11,5	13,5	15,5
	Получистовая	9,5	9,8	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	16,5	18,5
	Чистовая	11,0	11,5	12,0	12,5	14,0	15,0	16,0	18,0	20,5
	Тонкая	12,5	12,5	13,5	14,0	15,0	16,0	17,0	19,5	22,0
Св. 10,00 до 11,00	Черновая	7,5	8,0	8,5	9,0	9,8	11,0	12,0	14,0	16,0
	Получистовая	9,8	10,0	10,5	11,0	12,5	13,5	14,5	16,5	18,5
	Чистовая	11,5	12,0	12,5	13,0	14,0	15,0	16,0	18,5	20,5
	Тонкая	12,5	13,0	13,5	14,0	15,5	16,5	17,5	19,5	22,0
Св. 11,00 до 12,00	Черновая	8,3	8,5	9,0	9,5	10,5	11,5	12,5	14,5	16,5
	Получистовая	10,5	11,0	11,5	12,0	13,0	14,0	15,0	17,5	19,5
	Чистовая	12,5	12,5	13,5	14,0	15,0	16,0	17,0	19,5	21,0
	Тонкая	14,0	14,5	15,0	15,5	16,5	17,5	19,0	21,0	23,5
Св. 12,00 до 14,00	Черновая	9,5	9,8	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	16,0	18,0
	Получистовая	12,0	12,5	13,0	13,5	15,0	16,0	17,0	19,0	21,0
	Чистовая	14,0	14,5	15,0	15,5	16,5	17,5	18,5	21,0	23,0
	Тонкая	15,5	16,0	16,5	17,0	18,5	19,5	20,5	23,0	25,0

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Св. 11,00 до 12,00	Черновая	—	—	—	—	7,1	7,3	7,5	7,5	7,8
	Получистовая	—	—	—	—	9,3	9,5	9,5	9,8	10,0
	Чистовая	—	—	—	—	11,0	11,0	11,5	11,5	12,0
	Тонкая	—	—	—	—	12,5	12,5	13,0	13,0	13,5
Св. 12,00 до 14,00	Черновая	—	—	—	—	—	8,5	8,5	8,8	9,0
	Получистовая	—	—	—	—	—	11,0	11,5	11,5	12,0
	Чистовая	—	—	—	—	—	12,5	13,0	13,0	13,5
	Тонкая	—	—	—	—	—	14,5	14,5	15,0	15,0
Св. 14,00 до 16,00	Черновая	—	—	—	—	—	9,5	9,5	9,8	10,0
	Получистовая	—	—	—	—	—	12,0	12,5	12,5	13,0
	Чистовая	—	—	—	—	—	15,0	15,0	15,5	15,5
	Тонкая	—	—	—	—	—	16,5	17,0	17,0	17,5
Св. 16,00 до 18,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	10,5	11,0	11,0
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	13,5	14,0	14,0
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	15,5	16,0	16,0
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	18,0	18,0	18,5
Св. 18,00 до 20,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	11,5	11,5	12,0
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	14,5	15,0	15,0
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	17,5	17,5	18,0
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	19,5	20,0	20,0
Св. 20,00 до 22,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	13,0	13,5
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	16,5	16,5
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	19,5	19,5
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	21,0	22,0
Св. 22,00 до 24,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	14,0	14,5
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	17,5	18,0
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	21,0	21,0
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	23,5	24,0
Св. 24,00 до 28,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	16,5
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	20,5
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	23,5
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	26,0
Св. 28,00 до 32,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	19,0
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	23,5
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	26,0
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	30,0
Св. 32,00 до 36,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 36,00 до 40,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Св. 14,00 до 16,00	Черновая	10,5	11,0	11,5	12,0	13,0	14,0	15,0	17,0	19,0
	Получистовая	13,5	13,5	14,5	15,0	16,0	17,0	18,0	20,0	22,0
	Чистовая	16,0	16,5	17,0	17,5	19,0	20,0	21,0	23,0	25,0
	Тонкая	18,0	18,0	19,0	19,5	20,5	22,0	22,5	25,0	27,0
Св. 16,00 до 18,00	Черновая	11,5	12,0	12,5	13,0	14,0	15,0	16,0	18,0	20,0
	Получистовая	14,5	15,0	15,5	16,0	17,0	18,0	19,0	21,0	23,5
	Чистовая	16,5	17,0	17,5	18,0	19,5	20,5	21,0	23,5	26,0
	Тонкая	19,0	19,5	20,0	20,5	22,0	22,5	24,0	26,0	28,0
Св. 18,00 до 20,00	Черновая	12,5	12,5	13,0	13,5	14,5	15,5	16,5	18,5	20,5
	Получистовая	15,5	16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	20,0	22,5	24,0
	Чистовая	18,5	18,5	19,5	20,0	21,0	22,0	23,0	25,0	28,0
	Тонкая	20,5	21,0	22,0	22,0	23,5	24,0	25,0	28,0	30,0
Св. 20,00 до 22,00	Черновая	13,5	14,0	14,5	15,0	16,0	17,0	18,0	20,0	22,0
	Получистовая	17,0	17,5	18,0	18,5	19,5	20,5	22,0	24,0	26,0
	Чистовая	20,0	20,5	21,0	21,0	22,5	23,5	25,0	27,0	29,0
	Тонкая	22,0	22,5	23,5	24,0	25,0	26,0	27,0	29,0	31,5
Св. 22,00 до 24,00	Черновая	15,0	15,0	15,5	16,0	17,0	18,0	19,0	21,0	23,0
	Получистовая	18,0	18,5	19,0	19,5	21,0	22,0	23,0	25,0	27,0
	Чистовая	22,0	22,0	22,5	23,0	24,0	25,0	26,5	29,0	30,5
	Тонкая	24,0	25,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	31,5	33,5
Св. 24,00 до 28,00	Черновая	17,0	17,5	18,0	18,5	19,5	20,5	21,0	23,5	25,0
	Получистовая	21,0	21,0	22,0	22,5	23,5	25,0	26,0	28,0	30,0
	Чистовая	24,0	24,0	25,0	25,0	26,5	28,0	29,0	30,5	33,5
	Тонкая	26,5	27,0	28,0	28,0	29,0	30,5	31,5	33,5	35,5
Св. 28,00 до 32,00	Черновая	19,0	19,5	20,0	20,5	22,0	22,5	23,5	26,0	28,0
	Получистовая	23,5	24,0	25,0	25,0	26,5	27,0	28,0	30,5	32,5
	Чистовая	26,5	27,0	28,0	28,0	29,0	30,5	31,5	33,5	35,5
	Тонкая	30,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	37,5	40,0
Св. 32,00 до 36,00	Черновая	21,0	22,0	22,5	23,0	24,0	25,0	26,0	28,0	30,0
	Получистовая	26,5	27,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,5	33,5	35,5
	Чистовая	30,5	30,5	31,5	31,5	33,5	34,5	35,5	37,5	40,0
	Тонкая	33,5	34,5	34,5	35,5	36,5	37,5	39,0	41,0	42,5
Св. 36,00 до 40,00	Черновая	23,5	24,0	25,0	25,0	26,0	27,0	28,0	30,0	32,5
	Получистовая	29,0	30,0	30,0	30,5	31,5	32,5	33,5	36,5	37,5
	Чистовая	32,5	33,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	40,0	42,5
	Тонкая	37,5	37,5	39,0	39,0	40,0	41,0	42,5	45,0	47,5
Св. 40,00 до 44,00	Черновая	—	26,0	26,5	27,0	28,0	29,0	30,0	32,5	34,5
	Получистовая	—	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	39,0	41,0
	Чистовая	—	36,5	37,5	37,5	39,0	40,0	41,0	44,0	46,0
	Тонкая	—	39,0	40,0	40,0	41,0	42,5	44,0	46,0	47,5
Св. 44,00 до 50,00	Черновая	—	30,0	30,0	30,5	31,5	32,5	33,5	35,5	37,5
	Получистовая	—	36,5	37,5	37,5	39,0	40,0	41,0	42,5	45,0
	Чистовая	—	41,0	42,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,5	50,0
	Тонкая	—	44,0	44,0	45,0	46,0	47,5	47,5	50,0	53,0

Продолжение табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Св. 40,00 до 44,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 44,00 до 50,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 50,00 до 56,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 56,00 до 64,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 64,00 до 70,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 70,00 до 80,00	Черновая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Получистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Чистовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Тонкая	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Окончание табл. 6

Общий допуск элемента поверхности, мм	Вид окончательной механической обработки	Общий припуск на сторону, мм, не более, для ряда припуска отливки								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Св. 50,00 до 56,00	Черновая	—	—	33,5	33,5	34,5	35,5	36,5	39,0	41,0
	Получистовая	—	—	42,5	42,5	44,0	44,0	45,0	47,5	50,0
	Чистовая	—	—	47,5	47,5	49,0	50,0	50,0	53,0	54,5
	Тонкая	—	—	50,0	50,0	51,5	53,0	53,0	56,0	58,0
Св. 56,00 до 64,00	Черновая	—	—	39,0	39,0	40,0	41,0	42,5	44,0	46,0
	Получистовая	—	—	46,0	46,0	47,5	47,5	49,0	51,5	53,0
	Чистовая	—	—	50,0	50,0	51,5	53,0	53,0	56,0	58,0
	Тонкая	—	—	53,0	53,0	54,5	54,5	56,0	58,0	60,0
Св. 64,00 до 70,00	Черновая	—	—	—	42,5	42,5	44,0	45,0	47,5	49,0
	Получистовая	—	—	—	50,0	51,5	51,5	53,0	56,0	58,0
	Чистовая	—	—	—	56,0	56,0	58,0	58,0	61,5	63,0
	Тонкая	—	—	—	58,0	60,0	60,0	61,5	65,0	67,0
Св. 70,00 до 80,00	Черновая	—	—	—	47,5	47,5	49,0	50,0	51,5	54,5
	Получистовая	—	—	—	56,0	56,0	58,0	58,0	61,5	63,0
	Чистовая	—	—	—	61,5	63,0	63,0	65,0	67,0	69,0
	Тонкая	—	—	—	65,0	67,0	67,0	69,0	71,0	73,0

Примечание. Для каждого интервала допуска в различных строках приведены суммарные значения общего припуска на все переходы обработки: черновой; черновой и получистовой; черновой, получистовой и чистовой; черновой, получистовой, чистовой и тонкой.

Таблица 7

Допуск размера отливки	Соотношение между допусками размера детали и отливки от базы обработки до обрабатываемой поверхности	Вид окончательной механической обработки
До 0,5	Св. 0,4 » 0,15 до 0,4 » 0,10 » 0,15 » 0,10	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая
Св. 0,5 до 1,0	Св. 0,3 » 0,1 до 0,3 » 0,05 » 0,1 » 0,05	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая
Св. 1,0 до 2,0	Св. 0,2 » 0,1 до 0,2 » 0,05 » 0,1 » 0,05	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая
Св. 2,0 до 5,0	Св. 0,15 » 0,05 до 0,15 » 0,02 » 0,05 » 0,02	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая
Св. 5,0	Св. 0,10 » 0,05 до 0,10 » 0,02 » 0,05 » 0,02	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая

Таблица 8

Допуск размера отливки	Соотношение между допусками формы и расположения обработанной поверхности детали и обрабатываемой поверхности отливки	Вид окончательной механической обработки
До 0,5	Св. 0,4 » 0,10 до 0,4 » 0,02 до 0,10 до 0,02	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая
Св. 0,5 до 1,0	Св. 0,3 » 0,10 до 0,3 » 0,02 до 0,10 до 0,02	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая
Св. 1,0 до 2,0	Св. 0,20 » 0,05 до 0,20 » 0,01 до 0,05 до 0,01	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая
Св. 2,0 до 5,0	Св. 0,10 » 0,02 до 0,10 » 0,005 до 0,02 до 0,005	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая
Св. 5,0	Св. 0,05 » 0,01 до 0,05 » 0,002 до 0,01 до 0,002	Черновая Получистовая Чистовая Тонкая

Примечания:

1. При неуказанных допусках формы и расположения обрабатываемой поверхности отливки их суммарное значение принимают равным 25 % допуска размера от базы до обрабатываемой поверхности отливки.

2. При неуказанных допусках формы и расположения обработанной поверхности детали их суммарное значение принимают равным 50% допуска размера от базы до обработанной поверхности детали.

4.9. В отдельных специальных случаях технологического процесса обработки отливок (многостадийной обработки с промежуточной термообработкой или промежуточной сборкой заготовок) допускается назначать увеличенные общие припуски по сравнению с приведенными в табл. 6. Соответствующий регламент устанавливается в отраслевой нормативно-технической документации.

4.10. Допускается в отраслевой нормативно-технической документации для отдельных групп отливок устанавливать упрощенные способы назначения припусков на обработку при условии, что их значения не будут превышать соответствующих значений припусков, установленных настоящим стандартом.

5. ОБОЗНАЧЕНИЕ ТОЧНОСТИ ОТЛИВОК

5.1. В технических требованиях чертежа отливки или детали с нанесенными размерами отливки должны быть указаны нормы точности отливки. Их приводят в следующем порядке: класс размерной точности, степень коробления, степень точности поверхностей, класс точности массы и допуск смещения отливки.

Пример условного обозначения точности отливки 8-го класса размерной точности, 5-й степени коробления, 4-й степени точности поверхностей, 7-го класса точности массы с допуском смещения 0,8 мм:

Точность отливки 8—5—4—7 См 0,8 ГОСТ 26645—85

Ненормируемые показатели точности отливок заменяют нулями, а обозначение смещения опускают. Например:

Точность отливки 8—0—0—7 ГОСТ 26645—85

В технических требованиях чертежей литой детали допускается указывать сокращенную номенклатуру норм точности отливки, при этом указание классов размерной точности массы отливки является обязательным. Например:

Точность отливки 8—0—0—7 ГОСТ 26645—85

5.2 В технических требованиях чертежа отливки или детали с нанесенными размерами отливки должны быть указаны в нижеприведенном порядке значения номинальных масс детали, припусков на обработку, технологических напусков и массы отливки.

Пример обозначения номинальных масс, равных для детали, — 20,35 кг, для припусков на обработку — 3,15 кг, для технологических напусков — 1,35 кг, для отливки — 24,85 кг:

Масса 20,35—3,15—1,35—24,66 ГОСТ 26645—85

Для необрабатываемых отливок или при отсутствии технологических напусков соответствующие величины обозначают «0». Например:

Масса 20,35—0—1,35—20,70 ГОСТ 26645—85

или

Масса 20,35—0—0—20,35 ГОСТ 26645—85

В технических требованиях чертежа литой детали указывают только массу детали.

5.3. Несимметричное расположение поля допуска отливки обозначают путем простановки предельных отклонений непосредственно у размера, при симметричном расположении поля допуска предельные отклонения у размера допускается не указывать.

5.4. При требованиях к точности отдельных размеров отливки, отличающихся от обозначенных общей надписью, указывают их предельные отклонения.

5.5. При требованиях к точности формы и расположения отдельных поверхностей отливки, отличающихся от обозначенных общей надписью, допуски формы и расположения этих поверхностей указывают в соответствии с ГОСТ 2.308.

5.6. Припуски обозначают в чертежах в соответствии с ГОСТ 3.1125. Припуски на обработку и технологические напуски обозначают на чертежах раздельно.

Разд. 1—5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

КЛАССЫ РАЗМЕРНОЙ ТОЧНОСТИ ОТЛИВОК

Таблица 9

Технологический процесс литья	Наибольший габаритный размер отливки, мм	Тип сплава			
		Цветные легкие нетермообрабатываемые сплавы	Нетермообрабатываемые черные и цветные тугоплавкие сплавы и термообрабатываемые цветные легкие сплавы	Термообрабатываемые чугунные и цветные тугоплавкие сплавы	Термообрабатываемые стальные сплавы
		Класс размерной точности отливки			
Литье под давлением в металлические формы и по выжигаемым моделям с применением малотерморасширяющихся огнеупорных материалов (плавленого кварца, корунда и т. п.)	До 100 Св. 100 » 250 » 250 » 630	3т—6 3—7т 4—7	3—7т 4—7 5т—8	4—7 5т—8 5—9т	5т—8 5—9т 6—9
Литье по выжигаемым моделям с применением кварцевых огнеупорных материалов	До 100 Св. 100 » 250 » 250 » 630	3—7 4—8 5т—9т	4—8 5т—9т 5—9	5т—9т 5—9 6—10	5—9 6—10 7т—11т
Литье по выплавляемым моделям с применением кварцевых огнеупорных материалов	До 100 Св. 100 » 250 » 250 » 630	4—8 5т—9т 5—9	5т—9т 5—9 6—10	5—9 6—10 7т—11т	6—10 7т—11т 7—11
Литье под низким давлением и в кокиль без песчаных стержней	До 100 Св. 100 » 250 » 250 » 630 » 630 » 1600 » 1600 » 4000	5т—9т 5—9 6—10 7т—11т 7—11	5—9 6—10 7т—11т 7—11 8—12	6—10 7т—11т 7—11 8—12 9т—13т	7т—11т 7—11 8—12 9т—13т 9—13
Литье в песчано-глинистые сырые формы из низковлажных (до 2,8 %) высокопрочных (более 160 кПа или 1,6 кг/см^2) смесей, с высоким и однородным уплотнением до твердости не ниже 90 единиц Литье по газифицированным моделям в песчаные формы Литье в формы, отвержденные в контакте с холодной оснасткой Литье под низким давлением и в кокиль с песчаными стержнями Литье в облицованный кокиль	До 100 Св. 100 » 250 » 250 » 630 » 630 » 1600 » 1600 » 4000 » 4000 » 10000	5—10 6—11т 7т—11 7—12 8—13т 9т—13	6—11т 7т—11 7—12 8—13т 9т—13 9—13	7т—11 7—12 8—13т 9т—13 9—13 10—14	7—12 8—13т 9т—13 9—13 10—14 11т—14

Продолжение табл. 9

Технологический процесс литья	Наибольший габаритный размер отливки, мм	Тип сплава			
		Цветные легкие нетермообрабатываемые сплавы	Нетермообрабатываемые черные и цветные тугоплавкие сплавы и термообрабатываемые цветные легкие сплавы	Термообрабатываемые чугунные и цветные тугоплавкие сплавы	Термообрабатываемые стальные сплавы
		Класс размерной точности отливки			
Литье в песчано-глинистые сырые формы из смесей с влажностью от 2,8 до 3,5 % и прочностью от 120 до 160 кПа (от 1,2 до 1,6 кг/см^2), со средним уровнем уплотнения до твердости не ниже 80 единиц					
Литье центробежное (внутренние поверхности)	До 100	6—11т	7т—11	7—12	8—13т
	Св. 100 » 250	7т—11	7—12	8—13т	9т—13
Литье в формы, отверждеваемые в контакте с горячей оснасткой	» 250 » 630	7—12	8—13т	9т—13	9—13
	» 630 » 1600	8—13т	9т—13	9—13	10—14
	» 1600 » 4000	9т—13	9—13	10—14	11т—14
Литье в вакуумно-пленочные песчаные формы	» 4000 » 10000	9—13	10—14	11т—14	11—15
Литье в песчано-глинистые сырые формы из смесей с влажностью от 3,5 до 4,5 % и прочностью от 60 до 120 кПа (от 0,6 до 1,2 кг/см^2), с уровнем уплотнения до твердости не ниже 70 единиц					
Литье в оболочковые формы из термореактивных смесей	До 100	7т—11	7—12	8—13т	9т—13
	Св. 100 » 250	7—12	8—13т	9т—13	9—13
Литье в формы, отверждаемые вне контакта с оснасткой без тепловой сушки	» 250 » 630	8—13т	9т—13	9—13	10—14
	» 630 » 1600	9т—13	9—13	10—14	11т—14
Литье в формы из жидких самотвердеющих смесей	» 1600 » 4000	9—13	10—14	11т—14	11—15
Литье в песчано-глинистые подсушенные и сухие формы	» 4000 » 10000	10—14	11т—14	11—15	12—15
Литье в песчано-глинистые сырые формы из высоковлажных (более 4,5 %) низкопрочных (до 60 кПа или 0,6 кг/см^2) смесей с низким уровнем уплотнения до твердости ниже 70 единиц	До 100	7—12	8—13т	9т—13	9—13
	Св. 100 » 250	8—13т	9т—13	9—13	10—14
	» 250 » 630	9т—13	9—13	10—14	11т—14
	» 630 » 1600	9—13	10—14	11т—14	11—15
	» 1600 » 4000	10—14	11т—14	11—15	12—15
	» 4000 » 10000	11т—14	11—15	12—15	13т—16
	» 10000	11—15	12—15	13т—16	13—16

Примечания:

1. В таблице указаны диапазоны классов размерной точности отливок, обеспечиваемых различными технологическими процессами литья. Меньшие их значения относятся к простым отливкам и условиям массового автоматизированного производства, большие — к сложным отливкам единичного и мелкосерийного производства, средние — к отливкам средней сложности и условиям механизированного серийного производства.

2. В табл. 9—14 к цветным легкоплавким сплавам отнесены сплавы с температурой плавления ниже 700 °С (973К), к цветным тугоплавким — сплавы с температурой плавления выше 700 °С (973К).

3. В табл. 9—14 к легким отнесены сплавы с плотностью до 3,0 г/см^3, к тяжелым — сплавы с плотностью свыше 3,0 г/см^3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

СТЕПЕНЬ КОРОБЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОТЛИВОК

Таблица 10

Отношение наименьшего размера элемента отливки к наибольшему (толщины или высоты к длине элемента отливки)	Степень коробления элемента отливки			
	Многократные формы		Разовые формы	
	Нетермообрабатываемые отливки	Термообработанные отливки после правки	Нетермообрабатываемые отливки	Термообработанные отливки после правки
Св. 0,200	1—4	2—5	3—6	4—7
» 0,100 до 0,200	2—5	3—6	4—7	5—8
» 0,050 » 0,100	3—6	4—7	5—8	6—9
» 0,025 » 0,050	4—7	5—8	6—9	7—10
» 0,025	5—8	6—9	7—10	8—11

Примечания:

1. Меньшие значения из диапазонов степеней коробления относятся к простым отливкам из легких цветных сплавов; большие значения — к сложным отливкам из черных сплавов.

2. Степень коробления отливки, указываемую на чертеже, следует принимать по ее элементу с наибольшей степенью коробления.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

СТЕПЕНИ ТОЧНОСТИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОТЛИВОК

Таблица 11

Технологический процесс литья	Наибольший габаритный размер отливки, мм	Тип сплава			
		Цветные легкие нетермообрабатываемые сплавы	Нетермообрабатываемые черные и цветные тугоплавкие сплавы и термообрабатываемые цветные легкие сплавы	Термообрабатываемые чугунные и цветные тугоплавкие сплавы	Термообрабатываемые стальные сплавы
		Степень точности поверхностей			
Литье под давлением в металлические формы	До 100	2—6	3—7	4—8	5—9
	Св. 100 » 250	3—7	4—8	5—9	6—10
	» 250 » 630	4—8	5—9	6—10	7—11
Литье в керамические формы, литье по выжигаемым и выплавляемым моделям	До 100	3—8	4—9	5—10	6—11
	Св. 100 » 250	4—9	5—10	6—11	7—12
	» 250 » 630	5—10	6—11	7—12	8—13
Литье под низким давлением и в кокиль без песчаных стержней, центробежное литье в металлические формы	До 100	4—9	5—10	7—11	7—12
	Св. 100 » 250	5—10	6—11	7—12	8—13
	» 250 » 630	6—11	7—12	8—13	9—14

6. КОНТРОЛЬ ТОЧНОСТИ ОТЛИВОК

6.1. Виды (сплошной, выборочный и т. п.) и методы контроля, точностные параметры, проверяемые (сдаточные) размеры и номенклатуру контролируемых допусков и припусков отливок устанавливают в отраслевой научно-технической документации или в чертеже отливки либо на чертеже детали с нанесенными размерами отливки. Контролируемые размеры рекомендуется указывать от баз.

6.2. В чертеже отливки или детали с нанесенными размерами отливки контролируют соответствие назначенных допусков нормам точности отливки, припусков на обработку — значениям допусков и норм точности отливки.

6.3. Соответствие отливки заданному классу размерной точности определяют по сдаточному размеру с классом точности с наибольшим отклонением от заданного для него класса. Классы точности размеров видов 1 и 3 приводят к классу точности размеров вида 2.

6.4. Соответствие поверхности отливки заданной степени точности определяют по высоте неровностей (табл. 3) и шероховатости (табл. 12, приложение 4) поверхности, при несовпадении найденных оценок принимают большую из них. Соответствие отливки заданной степени точности поверхностей отливки в целом определяют по наиболее грубой из поверхностей с пересчетом оценок верхних при заливке поверхностей к боковым.

6.5. Соответствие отливки заданной степени коробления определяют по элементу отливки с наибольшей степенью коробления.

6.6. Соответствие отливки заданному классу точности массы определяют по величине действительной массы отливки.

6.7. Допускается в отдельных случаях по согласованию изготовителя и потребителя использование отливок с точностными характеристиками, отклоняющимися от указанных на чертеже. В этом случае подлежит определению и указанию в технической документации действительная точность отливки.

Разд. 6. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

Продолжение табл. 11

Технологический процесс литья	Наибольший габаритный размер отливки, мм	Тип сплава			
		Цветные легкие нетермообрабатываемые сплавы	Нетермообрабатываемые черные и цветные тугоплавкие сплавы и термообрабатываемые цветные легкие сплавы	Термообрабатываемые чугунные и цветные тугоплавкие сплавы	Термообрабатываемые стальные сплавы
		Степень точности поверхностей			
Литье в оболочковые формы из термореактивных смесей. Литье в облицованный кокиль, литье в вакуумно-пленочные песчаные формы	До 100 Св. 100 » 250 » 250 » 630	6—12 7—13 8—14	7—13 8—14 9—15	8—14 9—15 10—16	9—15 10—16 11—17
Литье по газифицируемым моделям в песчаные формы. Литье в песчано-глинистые сырые формы из низковлажных (до 2,8 %) высокопрочных (более 160 кПа или 1,6 кг/см^2) смесей с высоким и однородным уплотнением до твердости не ниже 90 единиц Литье в песчаные отвержденные, сухие или подсушенные формы, окрашенные покрытиями на водной основе, нанесенными пульверизацией или окунанием. Литье в кокиль с песчаными стержнями	До 100 Св. 100 » 250 » 250 » 630 » 630 » 1600 » 1600 » 4000	7—14 8—15 9—16 10—17 11—18	8—15 9—16 10—17 11—18 12—19	9—16 10—17 11—18 12—19 13—19	10—17 11—18 12—19 13—19 14—20
Литье в песчано-глинистые сырые формы из смесей с влажностью от 2,8 до 3,5 % и прочностью от 120 до 160 кПа (от 1,2 до 1,6 кг/см^2), со средним уровнем уплотнения до твердости не ниже 80 единиц Литье в песчаные отвержденные, сухие или подсушенные формы, окрашенные покрытиями на водной основе, нанесенными кистью или самовысыхающими покрытиями, нанесенными пульверизацией или окунанием	До 100 Св. 100 » 250 » 250 » 630 » 630 » 1600 » 1600 » 4000 » 4000 » 10000	8—15 9—16 10—17 11—18 12—19 13—19	9—16 10—17 11—18 12—19 13—19 14—20	10—17 11—18 12—19 13—19 14—20 15—20	11—18 12—19 13—19 14—20 15—20 16—21

Продолжение табл. 11

Технологический процесс литья	Наибольший габаритный размер отливки, мм	Тип сплава			
		Цветные легкие нетермообрабатываемые сплавы	Нетермообрабатываемые черные и цветные тугоплавкие сплавы и термообрабатываемые цветные легкие сплавы	Термообрабатываемые чугунные и цветные тугоплавкие сплавы	Термообрабатываемые стальные сплавы
		Степень точности поверхностей			
Литье в песчано-глинистые сырые формы из смесей с влажностью от 3,5 до 4,5 % и прочностью от 60 до 120 кПа (от 0,6 до 1,2 кг/см^2), с уровнем уплотнения до твердости не ниже 70 единиц Литье в песчаные отвержденные сухие или подсушенные формы, окрашенные самовысыхающими или самоотвердеющими покрытиями, нанесенными кистью	До 100	9—16	10—17	11—18	12—19
	Св. 100 » 250	10—17	10—17	11—18	12—19
	» 250 » 630	11—18	12—19	13—19	14—20
	» 630 » 1600	12—19	13—19	14—20	15—20
	» 1600 » 4000	13—19	14—20	15—20	16—21
	» 4000 » 10000	14—20	15—20	16—21	17—21
Литье в песчано-глинистые сырые формы из высоковлажных (выше 4,5 %) и низкопрочных (до 60 кПа или 0,6 кгс/см^2) смесей с низким уровнем уплотнения до твердости ниже 70 единиц Литье в песчаные отверждаемые, сухие или подсушенные неокрашенные формы Литье в формы из жидких самотвердеющих смесей	До 100	10—17	11—18	12—19	13—19
	Св. 100 » 250	11—18	12—19	13—19	14—20
	» 250 » 630	12—19	13—19	14—20	15—20
	» 630 » 1600	13—19	14—20	15—20	16—21
	» 1600 » 4000	14—20	15—20	16—21	17—21
	» 4000 » 10000	15—20	16—21	17—21	18—22
	» 10000	16—21	17—21	18—22	19—22

Примечание. В таблице указаны диапазоны степеней точности поверхности отливок, обеспечиваемых различными технологическими процессами литья. Меньшие из значений относятся к простым отливкам и условиям массового автоматизированного производства, большие — к сложным отливкам единичного и мелкосерийного производства, средние — к отливкам средней сложности и условиям механизированного серийного производства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОТЛИВОК

Соответствие между шероховатостью и степенями точности поверхностей отливок представлено в табл. 12.

Таблица 12

Шероховатость поверхности	Значение шероховатости для степеней точности поверхности отливки										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Среднее арифметическое отклонение профиля *Ra*, мкм, не более	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0
Высота неровностей профиля *Rz*, мкм, не более	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 12

Шероховатость поверхности	Значение шероховатости для степеней точности поверхности отливки										
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Среднее арифметическое отклонение профиля *Ra*, мкм, не более	25,0	32,0	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	—	—	—	—
Высота неровностей профиля *Rz*, мкм, не более	—	—	—	—	—	—	—	500	630	800	1000

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Рекомендуемое

КЛАССЫ ТОЧНОСТИ МАССЫ ОТЛИВОК

Таблица 13

Технологический процесс литья	Номинальная масса отливки, кг	Тип сплава			
		Цветные легкие нетермообрабатываемые сплавы	Нетермообрабатываемые черные и цветные тугоплавкие сплавы и термообрабатываемые цветные легкие сплавы	Термообрабатываемые чугунные и цветные тугоплавкие сплавы	Термообрабатываемые стальные сплавы
		Класс точности массы отливки			
Литье под давлением в металлические формы и по выжигаемым моделям с применением малотерморасширяющихся огнеупорных материалов (плавленого кварца, корунда и т. п.)	До 1,0	1—7	2—8	3т—9т	3—9
	Св. 1,0 » 10	2—8	3т—9т	3—9	4—10
	» 10 » 100	3т—9т	3—9	4—10	5т—11т
Литье по выжигаемым моделям с применением кварцевых огнеупорных материалов	До 1,0	2—9т	3т—9	3—10	4—11т
	Св. 1,0 » 10	3т—9	3—10	4—11т	5т—11
	» 10 » 100	3—10	4—11т	5т—11	5—12
Литье по выплавляемым моделям с применением кварцевых огнеупорных материалов	До 1,0	3т—9	3—10	4—11т	5т—11
	Св. 1,0 » 10	3—10	4—11т	5т—11	5—12
	» 10 » 100	4—11т	5т—11	5—12	6—13т
Литье под низким давлением и в кокиль без песчаных стержней	До 1,0	3—10	4—11т	5т—11	5—12
	Св. 1,0 » 10	4—11т	5т—11	5—12	6—13т
	» 10 » 100	5т—11	5—12	6—13т	7т—13
	» 100 » 1000	5—12	6—13т	7т—13	7—14
	» 1000 » 10000	6—13т	7т—13	7—14	8—15
Литье в песчано-глинистые сырые формы из низковлажных (до 2,8 %), высокопрочных (более 160 кПа или 1,6 кг/см^2) смесей, с высоким и однородным уплотнением до твердости не ниже 90 единиц Литье по газифицированным моделям в песчаные формы Литье в формы, отвержденные в контакте с холодной оснасткой Литье под низким давлением и в кокиль с песчаными стержнями Литье в облицованный кокиль	До 1,0	4—11	5т—12	5—13т	6—13
	Св. 1,0 » 10	5т—12	5—13т	6—13	7т—14
	» 10 » 100	5—13т	6—13	7т—14	7—15
	» 100 » 1000	6—13	7т—14	7—15	8—15
	» 1000 » 10000	7т—14	7—15	8—15	9т—16
	» 10000 » 100000	7—15	8—15	9т—16	9—16

Продолжение табл. 13

Технологический процесс литья	Номинальная масса отливки, кг	Тип сплава			
		Цветные легкие нетермообрабатываемые сплавы	Нетермообрабатываемые черные и цветные тугоплавкие сплавы и термообрабатываемые цветные легкие сплавы	Термообрабатываемые чугунные и цветные тугоплавкие сплавы	Термообрабатываемые стальные сплавы
		Класс точности массы отливки			
Литье в песчано-глинистые сырые формы из смесей с влажностью от 2,8 до 3,5 % и прочностью от 120 до 160 кПа (от 1,2 до 1,6 кг/см^2), со средним уровнем уплотнения до твердости не ниже 80 единиц Литье центробежное (внутренние поверхности): Литье в формы, отверждаемые в контакте с горячей оснасткой. Литье в оболочковые формы. Литье в вакуумно-пленочные песчаные формы	До 1,0 Св. 1,0 » 10 » 10 » 100 » 100 » 1000 » 1000 » 10000 » 10000 » 100000	5т—12 5—13т 6—13 7т—14 7—15 8—15	5—13т 6—13 7т—14 7—15 8—15 9т—16	6—13 7т—14 7—15 8—15 9т—16 9—16	7т—14 7—15 8—15 9т—16 9—16 10—16
Литье в песчано-глинистые сырые формы из смесей с влажностью от 3,5 до 4,5 % и прочностью от 60 до 120 кПа (от 0,6 до 1,2 кг/см^2), с уровнем уплотнения до твердости не ниже 70 единиц Литье в оболочковые формы из термореактивных смесей Литье в формы, отверждаемые вне контакта с оснасткой без тепловой сушки Литье в песчано-глинистые подсушенные и сухие формы Литье в формы из жидких самотвердеющих смесей	До 1,0 Св. 1,0 » 10 » 10 » 100 » 100 » 1000 » 1000 » 10000 » 10000 » 100000	5—13т 6—13 7т—14 7—15 8—15 9т—16	6—13 7т—14 7—15 8—15 9т—16 9—16	7т—14 7—15 8—15 9т—16 9—16 10—16	7—15 8—15 9т—16 9—16 10—16 11т—16
Литье в песчано-глинистые сырые формы из высоковлажных (более 4,5 %) низкопрочных (до 60 кПа или 0,6 кг/см^2) смесей с низким уровнем уплотнения до твердости не ниже 70 единиц	До 1,0 Св. 1,0 » 10 » 10 » 100 » 100 » 1000 » 1000 » 10000 » 10000 » 100000 » 100000	6—13 7т—14 7—15 8—15 9т—16 9—16 10—16	7т—14 7—15 8—15 9т—16 9—16 10—16 11т—16	7—15 8—15 9т—16 9—16 10—16 11т—16 11—16	8—15 9т—16 9—16 10—16 11т—16 11—16 12—16

Примечание. В таблице указаны диапазоны классов точности массы отливок, обеспечиваемых различными технологическими процессами литья. Меньшие их значения относятся к простым компактным отливкам и условиям массового автоматизированного производства, большие — к сложным крупногабаритным отливкам единичного и мелкосерийного производства, средние — к отливкам средней сложности и условиям механизированного серийного производства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Рекомендуемое

РЯДЫ ПРИПУСКОВ НА ОБРАБОТКУ ОТЛИВОК

Таблица 14

Степень точности поверхности	1—2	3—4	5—6	7—8	9—10	11—12	13—14	15	16
Ряды припусков	1—2	1—3	1—4	2—5	3—6	4—7	5—8	6—9	7—10

Продолжение табл. 14

Степень точности поверхности	17	18	19	20	21	22
Ряды припусков	8—11	9—12	10—13	11—17	12—15	13—16

Примечания:

1. Меньшие значения рядов припусков из диапазонов их значений следует принимать для термообрабатываемых отливок из цветных легкоплавких сплавов, большие значения — для отливок из ковкого чугуна, средние — для отливок из серого и высокопрочного чугуна, термообрабатываемых отливок из стальных и цветных тугоплавких сплавов.

2. Для верхних при заливке поверхностей отливок единичного и мелкосерийного производства, изготавливаемых в разовых формах, допускается принимать увеличенные на 1—3 единицы значения ряда припуска.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Рекомендуемое

ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ И ПРИПУСКИ ОТЛИВОК

1. Уровень точности обработки, достигаемый в зависимости от технического уровня технологии механообработки, приведен в табл. 15.

Таблица 15

Характеристики металлообрабатывающего оборудования	Уровень точности обработки при степени точности станков	
	нормальной	высокой
Автоматизированное оборудование, оснащенное устройствами для стабилизации и управления точностью обработки	—	Высокая
Автоматизированное оборудование (агрегатные станки и станки с ЧПУ, автоматические линии из агрегатных станков с ЧПУ и гибких производственных модулей и т. п.)	Средняя	Повышенная
Неавтоматизированное оборудование (станки с ручным управлением)	Пониженная	Средняя

Примечание. К нормальной степени точности станков следует относить станки нормальной точности по ГОСТ 8.

К высокой степени точности станков следует относить станки повышенной, высокой, особо высокой точности по ГОСТ 8.

2. Значения припусков, приведенные в табл. 6 стандарта, следует применять при среднем уровне точности обработки (табл. 15).

При повышенном или высоком уровне точности обработки следует принимать значения припусков, соответствующие интервалам общих допусков, расположенных в табл. 6 соответственно на 1 или 2 строки выше интервала действительного допуска, при пониженном уровне точности обработки — на 1 строку ниже интервала действительного допуска.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Обязательное

ОБЩИЕ ДОПУСКИ ЭЛЕМЕНТОВ ОТЛИВОК

Таблица 16

мм

Допуск размера от поверхности до базы	Допуск формы и расположения поверхности	Общий допуск элемента отливки, не более
До 0,01	До 0,01	0,02
	Св. 0,01 » 0,02	0,03
Св. 0,01 до 0,02	До 0,01	0,02
	Св. 0,01 » 0,02	0,03
	» 0,02 » 0,03	0,04
	» 0,03 » 0,04	0,05
Св. 0,02 до 0,03	До 0,01	0,03
	Св. 0,01 » 0,02	0,04
	» 0,02 » 0,03	0,05
	» 0,03 » 0,04	0,06
	» 0,04 » 0,05	0,07
	» 0,05 » 0,06	0,08
Св. 0,03 до 0,04	До 0,01	0,04
	Св. 0,01 » 0,03	0,05
	» 0,03 » 0,04	0,06
	» 0,04 » 0,05	0,07
	» 0,05 » 0,06	0,08
	» 0,06 » 0,08	0,11
Св. 0,04 до 0,05	До 0,01	0,05
	Св. 0,01 » 0,03	0,06
	» 0,03 » 0,04	0,07
	» 0,04 » 0,05	0,08
	» 0,05 » 0,06	0,09
	» 0,06 » 0,08	0,11
	» 0,08 » 0,10	0,14
Св. 0,05 до 0,06	До 0,02	0,06
	Св. 0,02 » 0,03	0,07
	» 0,03 » 0,04	0,08
	» 0,04 » 0,05	0,09
	» 0,05 » 0,06	0,10
	» 0,06 » 0,08	0,12
	» 0,08 » 0,10	0,14
	» 0,10 » 0,12	0,16
Св. 0,06 до 0,08	До 0,02	0,08
	Св. 0,02 » 0,04	0,09
	» 0,04 » 0,05	0,10
	» 0,05 » 0,06	0,11
	» 0,06 » 0,08	0,14
	» 0,08 » 0,10	0,16
	» 0,10 » 0,12	0,18
	» 0,12 » 0,16	0,22
Св. 0,08 до 0,10	До 0,02	0,10
	Св. 0,02 » 0,04	0,11
	» 0,04 » 0,06	0,12
	» 0,06 » 0,08	0,14
	» 0,08 » 0,10	0,16
	» 0,10 » 0,12	0,18
	» 0,12 » 0,16	0,22
	» 0,16 » 0,20	0,28
Св. 0,10 до 0,12	До 0,02	0,12
	Св. 0,02 » 0,06	0,14
	» 0,06 » 0,08	0,16
	» 0,08 » 0,10	0,18
	» 0,10 » 0,12	0,20
	» 0,12 » 0,16	0,24
	» 0,16 » 0,20	0,28
	» 0,20 » 0,24	0,32
Св. 0,12 до 0,16	До 0,03	0,16
	Св. 0,03 » 0,06	0,18
	» 0,06 » 0,10	0,20
	» 0,10 » 0,12	0,22
	» 0,12 » 0,16	0,28
	» 0,16 » 0,20	0,32
	» 0,20 » 0,24	0,36
	» 0,24 » 0,32	0,44
Св. 0,16 до 0,20	До 0,03	0,20
	Св. 0,03 » 0,08	0,22
	» 0,08 » 0,12	0,24
	» 0,12 » 0,16	0,28
	» 0,16 » 0,20	0,32
	» 0,20 » 0,24	0,36
	» 0,24 » 0,32	0,44
	» 0,32 » 0,40	0,56
Св. 0,20 до 0,24	До 0,06	0,24
	Св. 0,06 » 0,12	0,28
	» 0,12 » 0,16	0,32
	» 0,16 » 0,20	0,36
	» 0,20 » 0,24	0,40
	» 0,24 » 0,32	0,50
	» 0,32 » 0,40	0,56
	» 0,40 » 0,48	0,64

Продолжение табл. 16

мм

Допуск размера от поверхности до базы	Допуск формы и расположения поверхности	Общий допуск элемента отливки, не более	Допуск размера от поверхности до базы	Допуск формы и расположения поверхности	Общий допуск элемента отливки, не более
Св. 0,24 до 0,32	До 0,06	0,32	Св. 1,00 до 1,20	До 0,32	1,20
	Св. 0,06 » 0,12	0,36		Св. 0,32 » 0,64	1,40
	» 0,12 » 0,20	0,40		» 0,64 » 0,80	1,60
	» 0,20 » 0,24	0,44		» 0,80 » 1,00	1,80
	» 0,24 » 0,32	0,50		» 1,00 » 1,20	2,00
	» 0,32 » 0,40	0,56		» 1,20 » 1,60	2,40
	» 0,40 » 0,50	0,70		» 1,60 » 2,00	2,80
	» 0,50 » 0,64	0,90		» 2,00 » 2,40	3,20
Св. 0,32 до 0,40	До 0,08	0,40	Св. 1,20 до 1,60	До 0,40	1,60
	Св. 0,08 » 0,16	0,44		Св. 0,40 » 0,80	1,80
	» 0,16 » 0,24	0,50		» 0,80 » 1,00	2,00
	» 0,24 » 0,32	0,56		» 1,00 » 1,20	2,20
	» 0,32 » 0,40	0,64		» 1,20 » 1,60	2,40
	» 0,40 » 0,50	0,70		» 1,60 » 2,00	2,80
	» 0,50 » 0,64	0,90		» 2,00 » 2,40	3,60
	» 0,64 » 0,80	1,10		» 2,40 » 3,20	4,40
Св. 0,40 до 0,50	До 0,12	0,50	Св. 1,60 до 2,00	До 0,40	2,00
	Св. 0,12 » 0,24	0,56		Св. 0,40 » 0,80	2,20
	» 0,24 » 0,32	0,64		» 0,80 » 1,20	2,40
	» 0,32 » 0,40	0,70		» 1,20 » 1,60	2,80
	» 0,40 » 0,50	0,80		» 1,60 » 2,00	3,20
	» 0,50 » 0,64	0,90		» 2,00 » 2,40	3,60
	» 0,64 » 0,80	1,10		» 2,40 » 3,20	4,40
	» 0,80 » 1,00	1,40		» 3,20 » 4,00	5,60
Св. 0,50 до 0,64	До 0,12	0,64	Св. 2,00 до 2,40	До 0,64	2,40
	Св. 0,12 » 0,24	0,70		Св. 0,64 » 1,20	2,80
	» 0,24 » 0,40	0,80		» 1,20 » 1,60	3,20
	» 0,40 » 0,50	0,90		» 1,60 » 2,00	3,60
	» 0,50 » 0,64	1,00		» 2,00 » 2,40	4,00
	» 0,64 » 0,80	1,20		» 2,40 » 3,20	4,40
	» 0,80 » 1,00	1,40		» 3,20 » 4,00	5,60
	» 1,00 » 1,20	1,60		» 4,00 » 4,80	6,40
	» 1,20 » 1,28	1,80			
Св. 0,64 до 0,80	До 0,20	0,80	Св. 2,40 до 3,20	До 0,80	3,20
	Св. 0,20 » 0,40	0,90		Св. 0,80 » 1,60	3,60
	» 0,40 » 0,50	1,00		» 1,60 » 2,00	4,00
	» 0,50 » 0,64	1,10		» 2,00 » 2,40	4,40
	» 0,64 » 0,80	1,20		» 2,40 » 3,20	5,00
	» 0,80 » 1,00	1,40		» 3,20 » 4,00	5,60
	» 1,00 » 1,20	1,80		» 4,00 » 5,00	7,00
	» 1,20 » 1,60	2,20		» 5,00 » 6,40	9,00
Св. 0,80 до 1,00	До 0,24	1,00	Св. 3,20 до 4,00	До 1,00	4,00
	Св. 0,24 » 0,40	1,10		Св. 1,00 » 1,60	4,40
	» 0,40 » 0,64	1,20		» 1,60 » 2,40	5,00
	» 0,64 » 0,80	1,40		» 2,40 » 3,20	5,60
	» 0,80 » 1,00	1,60		» 3,20 » 4,00	6,40
	» 1,00 » 1,20	1,80		» 4,00 » 5,00	7,00
	» 1,20 » 1,60	2,20		» 5,00 » 6,40	9,00
	» 1,60 » 2,00	2,80		» 6,40 » 8,00	11,00

Продолжение табл. 16

мм

Допуск размера от поверхности до базы	Допуск формы и расположения поверхности	Общий допуск элемента отливки, не более
Св. 4,00 до 5,00	До 1,20	5,00
	Св. 1,20 » 2,40	5,60
	» 2,40 » 3,20	6,40
	» 3,20 » 4,00	7,00
	» 4,00 » 5,00	8,00
	» 5,00 » 6,40	9,00
	» 6,40 » 8,00	11,00
	» 8,00 » 10,00	14,00
Св. 5,00 до 6,40	До 1,20	6,40
	Св. 1,20 » 2,40	7,00
	» 2,40 » 4,00	8,00
	» 4,00 » 5,00	9,00
	» 5,00 » 6,40	10,00
	» 6,40 » 8,00	12,00
	» 8,00 » 10,00	14,00
	» 10,00 » 12,00	16,00
	» 12,00 » 12,80	18,00
Св. 6,40 до 8,00	До 2,00	8,00
	Св. 2,00 » 4,00	9,00
	» 4,00 » 5,00	10,00
	» 5,00 » 6,40	11,00
	» 6,40 » 8,00	12,00
	» 8,00 » 10,00	14,00
	» 10,00 » 12,00	18,00
	» 12,00 » 16,00	22,00
Св. 8,00 до 10,00	До 2,40	10,00
	Св. 2,40 » 4,00	11,00
	» 4,00 » 6,40	12,00
	» 6,40 » 8,00	14,00
	» 8,00 » 10,00	16,00
	» 10,00 » 12,00	18,00
	» 12,00 » 16,00	22,00
	» 16,00 » 20,00	28,00
Св. 10,00 до 12,00	До 3,20	12,00
	Св. 3,20 » 6,40	14,00
	» 6,40 » 8,00	16,00
	» 8,00 » 10,00	18,00
	» 10,00 » 12,00	20,00
	» 12,00 » 16,00	24,00
	» 16,00 » 20,00	28,00
	» 20,00 » 24,00	32,00
Св. 12,00 до 16,00	До 4,00	16,00
	Св. 4,00 » 8,00	18,00
	» 8,00 » 10,00	20,00
	» 10,00 » 12,00	22,00
	» 12,00 » 16,00	24,00
	» 16,00 » 20,00	28,00
	» 20,00 » 24,00	36,00
	» 24,00 » 32,00	44,00
Св. 16,00 до 20,00	До 5,00	20,00
	Св. 5,00 » 8,00	22,00
	» 8,00 » 12,00	24,00
	» 12,00 » 16,00	28,00
	» 16,00 » 20,00	32,00
	» 20,00 » 24,00	36,00
	» 24,00 » 32,00	44,00
	» 32,00 » 40,00	56,00
Св. 20,00 до 24,00	До 6,40	24,00
	Св. 6,40 » 12,00	28,00
	» 12,00 » 16,00	32,00
	» 16,00 » 20,00	36,00
	» 20,00 » 24,00	40,00
	» 24,00 » 32,00	44,00
	» 32,00 » 40,00	56,00
	» 40,00 » 48,00	64,00
Св. 24,00 до 32,00	До 8,00	32,00
	Св. 8,00 » 16,00	36,00
	» 16,00 » 20,00	40,00
	» 20,00 » 24,00	44,00
	» 24,00 » 32,00	50,00
	» 32,00 » 40,00	56,00
	» 40,00 » 50,00	70,00
	» 50,00 » 64,00	90,00
Св. 32,00 до 40,00	До 10,00	40,00
	Св. 10,00 » 16,00	44,00
	» 16,00 » 24,00	50,00
	» 24,00 » 32,00	56,00
	» 32,00 » 40,00	64,00
	» 40,00 » 50,00	70,00
	» 50,00 » 64,00	90,00
	» 64,00 » 80,00	110,00
Св. 40,00 до 50,00	До 12,00	50,00
	Св. 12,00 » 24,00	56,00
	» 24,00 » 32,00	64,00
	» 32,00 » 40,00	70,00
	» 40,00 » 50,00	80,00
	» 50,00 » 64,00	90,00
	» 64,00 » 80,00	110,00
	» 80,00 » 100,00	140,00
Св. 50,00 до 64,00	До 12,00	64,00
	Св. 12,00 » 24,00	70,00
	» 24,00 » 40,00	80,00
	» 40,00 » 50,00	90,00
	» 50,00 » 64,00	100,00
	» 64,00 » 80,00	120,00
	» 80,00 » 100,00	140,00
	» 100,00 » 120,00	160,00
	» 120,00 » 128,00	180,00
Св. 64,00 до 80,00	До 20,00	80,00
	Св. 20,00 » 40,00	90,00
	» 40,00 » 50,00	100,00
	» 50,00 » 64,00	110,00
	» 64,00 » 80,00	120,00
	» 80,00 » 100,00	140,00
	» 100,00 » 120,00	180,00
	» 120,00 » 160,00	220,00

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Номинальный размер детали (отливки) — размер, указанный на чертеже детали (отливки).

2. Средний размер детали — размер детали, соответствующий середине поля его допуска.

3. Вид размеров отливки — совокупность размеров отливки, характеризующихся подобными конструктивными и технологическими условиями формирования их точности.

Размеры вида 1 — размеры элементов отливок, образованных одной частью литейной формы или одним стержнем.

Размеры вида 2 — размеры элементов отливок, образованных двумя полуформами или полуформой и стержнем (в том числе размеры, выходящие на плоскость разъема отливки или пересекающие ее).

Размеры вида 3 — размеры элементов отливок, образованных тремя и более частями литейной формы, несколькими стержнями или подвижными элементами формы, а также толщины стенок, образованных двумя и более частями формы или формой и стержнем.

4. Действительный размер отливки — действительный местный размер, измеряемый двухточечным методом.

5. Допуск смещения элемента отливки по плоскости разъема — разность предельных отклонений положений частей элемента отливки, формируемых в разных полуформах.

6. Общий допуск элемента отливки — комплексный допуск, включающий допуск размера от поверхности до базы и независимо назначенные допуски формы и расположения нормируемого участка поверхности.

7. Неровность поверхности отливки — совокупность чередующихся выступов и впадин на поверхности отливки.

Неровность поверхности отливки подразделяется на шероховатость (микронеровности) и волнистость (мезонеровности).

8. Шероховатость поверхностей — по ГОСТ 2789 и ГОСТ 25142.

Шероховатость поверхностей — совокупность повторяющихся неровностей малой величины (микронеровностей).

Базовой линией для определения параметров шероховатости служит средняя линия микропрофиля поверхности. Приняты обозначения: *Ra*, мкм, — среднее арифметическое отклонение микропрофиля поверхностей; *Rz*, мкм, — высота неровностей профиля (по десяти точкам).

9. Волнистость поверхностей — по СЭВ 3951—73.

Волнистость поверхности — совокупность повторяющихся неровностей средней величины (мезонеровностей), т. е. неровностей поверхности с шагом, превышающим базовую длину, на которой измеряется шероховатость данной поверхности.

Базовой линией для определения значений параметров волнистости служит средняя линия профиля поверхности.

Базовая длина для измерения волнистости поверхностей отливок принимается равной 4—10 базовым длинам для измерения шероховатости, но не менее пяти шагов волнистости и не более 100 мм.

Волнистость занимает промежуточное положение между шероховатостью и отклонениями формы поверхности.

10. Допуск неровностей поверхности отливки — наибольшая высота мезонеровностей поверхности отливки.

11. Припуск на обработку — толщина слоя металла, удаляемая с поверхности отливки при ее обработке в целях обеспечения заданных размеров, формы, расположения, волнистости и шероховатости поверхности детали.

12. Общий припуск — суммарный припуск на все переходы обработки, соответствующий серединам полей допусков детали и отливки.

13. Минимальный литейный припуск — припуск, необходимый для обеспечения заданных требований к качеству (шероховатости, волнистости и бездефектности) поверхности детали и зависящий от толщины удаляемого при обработке поверхностного слоя, шероховатости и волнистости поверхности отливки. Поверхностные дефекты отливки не должны выходить за пределы минимального литейного припуска.

14. Поверхностный слой отливки (детали) — слой металла с видоизмененными (при формировании или предшествующей обработке) составом, микроструктурой и свойствами, обладающий повышенным сопротивлением лезвийной обработке.

15. Технологический напуск — местное или неравномерное увеличение тела отливки по сравнению с чертежом литой детали с нормативными припусками на обработку, вызванное особенностями литейной технологии. К технологическим напускам относятся: пополнения, обеспечивающие направленную кристаллиза-

цию отливки; пополнения, сглаживающие местные углубления и выступы; пополнения и стяжки, компенсирующие искажение конфигурации отливки под влиянием напряжений, возникающих при охлаждении; непроливаемые отверстия; усадочные ребра; формовочные уклоны.

16. Параметры точности отливки — обобщенные характеристики точности размеров, поверхностей или отливки в целом.

Параметры точности размеров и поверхностей отливки включают класс точности размера, степень коробления элемента отливки, степень точности поверхности, а также смещение элемента отливки и ряд припуска поверхности отливки.

Параметры точности отливки в целом включают класс размерной точности, степень коробления, степень точности поверхностей и класс точности массы, а также смещение отливки.

17. Нормы точности отливки — требования к уровню значений параметров точности отливки.

Нормы точности устанавливают в зависимости от назначения, конструктивно-технологических особенностей, условий эксплуатации и изготовления отливки.

18. Виды механической обработки: черновая, получистовая, чистовая и тонкая — различаются по обеспечиваемым точности и шероховатости обработанной поверхности.

Количество технологических переходов, необходимых для выполнения каждого вида обработки, зависит от условий обработки и конкретных особенностей отливки и обрабатываемой поверхности.

ПРИЛОЖЕНИЯ 3—9. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН Министерством автомобильной промышленности СССР, Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР, Государственным комитетом народного образования СССР, Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР

ВНЕСЕН Министерством автомобильной промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.10.85 № 3498

3. Срок проверки — 1993 г., периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт соответствует международным стандартам: ИСО 8015—85, ИСО 8062—84, ИСО 8062—84 (дополнение № 1 от 1986 г.)

5. ВЗАМЕН ГОСТ 1855—55 и ГОСТ 2009—55

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 2.308—79	5.5
ГОСТ 3.1125—88	5.6
ГОСТ 8—82	Приложение 7
ГОСТ 2789—73	Приложение 9
ГОСТ 3212—92	2.5
ГОСТ 25142—82	Приложение 9

5. ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в марте 1989 г . (ИУС 6—89)