УДК 629.7.02 : 621.777.4 : 62-187 Группа Т51

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Точность деталей, изготавливаемых выдавливанием

ОСТ I.4I493-8I

Взамен

ОСТ I.4I493-73

Распоряжением Министерства от 25.08 1981 г. № 087-16

срок введения установлен с 1 янв 1983 г.

I. Стандарт устанавливает факторы, определяющие точность деталей, виды отклонений, причины их возникновения и способы устранения.

2. Точность деталей, изготовляемых выдавливанием в холодном состоянии, определяется:

жесткостью и точностью настройки оборудования;

качеством изготовления инструмента;

величиной износа матрицы и пуансона;

величинами упруго-пластических и температурных деформаций детали после прекращения нагружения.

3. Геометрические размеры детали должны соответствовать требованиям чертежа.

Экономически целесообразной является точность по 6-II квалитетам.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Отклонение размеров, зависящих от настройки пресса (толщина перемычки фланца, донышка), необходимо назначать в пределах 8-I2 квалитетов.

При определении размеров детали необходимо учитывать износ матрицы и пуансона. В табл. I приведены данные по износу инструмента для некоторых марок материала.

Таблица I

мм

Диаметр инструмента	Износ на тысячу деталей (ориентировочно)	
	Матрица (из стали ХI2Ф1, Р6М5, ХI2М)	Пуансон (из стали Р18)
До 30	0,0005	От 0,005 до 0,008
Св. 30 до 60	0,025	

4. Отклонения размеров деталей типа сплошной стержень приведены в табл. 2, а деталей типа стакан - в табл. 3,4.

5. Отклонения от соосности наружных и внутренних поверхностей приведены в табл. 5, отклонения форм деталей - в табл. 6.

6. Наиболее часто встречающиеся отклонения при изготовлении деталей, причины возникновения и рекомендации по их устранению приведены в справочном приложении.

Таблица 2

Отклонения размеров деталей типа стержень

мм

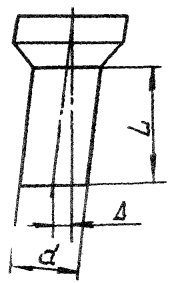
Эскиз	Диаметр стержня d			Длина L	Отклонение от перпендикулярности оси Δ
	Нормальный размер	Отклонение			
		после выдавливания	при последующей калибровке		
	От I0 до I8	0,II	-	До I00	От 0,02 до 0,I5
	Св.I8 до 30	0,I3	0,052	Св.I00 до 200	От 0,05 до 0,25
	Св.30 до 50	0,I6	0,062	Св.200 до 500	От 0,I0 до 0,50
	Св.50 дс 80	0,I9	0,074	Св.500 до 700	От 0,20 до I,50
	Св.80 до I00	0,22	0,087	Св.700 до I200	От 0,50 до 2,00

Таблица 3

Отклонение размеров деталей типа стакан ($\frac{H}{D} \leq$ I,2)

мм

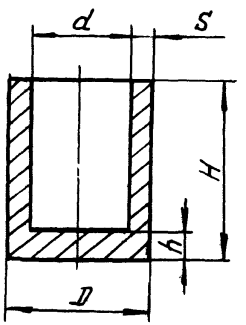
Эскиз	Диаметр стакана D		Отклонение d	Толщина стенки S	
	Номинальный размер	Отклонение		Номинальный размер	Отклонение
	До I0	±0,08	±0,I0	До 2	±0,I0
	От I0 до 30	±0,I0	От ±0,I0 до ±0,20	От 2 до I0	±0,I5
	Св.30 до 40	±0,I2	От ±0,I5 до ±0,25	Св.I0 до I5	±0,20
	Св.40 до 50	±0,I5	От ±0,20 до ±0,25		
	Св.50 до 60	±0,20	От ±0,20 до ±0,30	Толщина дна h	
	Св.60 до 70	±0,22	От ±0,20 до ±0,30	Номинальный размер	Отклонение
	Св.70 до 80	±0,25	От ±0,20 до ±0,35	До 2	От ±0,I5 до ±0,20
	Св.80 до 90	±0,30	От ±0,25 до ±0,40	От 2 до I0	От ±0,20 до ±0,30
	Св.90 до I00	±0,35	От ±0,30 до ±0,45	Св.I0 до I5	От ±0,25 до ±0,30
	Св.I00 до I20	±0,40	От ±0,35 до ±0,50	Св.I5 до 25	От ±0,30 до ±0,40
				Св.25 до 40	От ±0,40 до ±0,50

Таблица 4

Отклонения размеров деталей типа стакан ($\frac{H}{D} \geq$ I,2)

мм

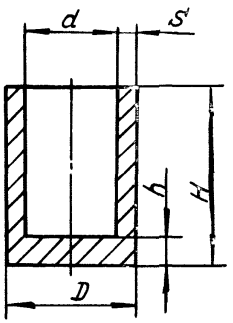
Эскиз	Диаметр стакана		Отклонение	Толщина стенки	
	Номинальный размер	Отклонение		Номинальный размер	Отклонение
	Меньше I0	±0,I	±0,05	До 0,6	От ±0,05 до ±0,I0
	От I0 до 30		От ±0,020 до ±0,040	От 0,8 до I,2	От ±0,07 до ±0,I0
	Св.30 до 40		От ±0,08 до ±0,I0	От I,2 до 2,0	От ±0,I0 до ±0,I5
	Св.40 до 50		От ±0,I0 до ±0,I2	От 2,0 до 3,5	От ±0,I2 до ±0,I5
	Св.50 до 60		От ±0,I2 до ±0,I4	От 3,5 до 6,0	От ±0,I5 до ±0,20
	Св.60 до 70	От 0,2 до ±0,3	От ±0,I8 до ±0,20	Толщина дна	
	Св.70 до 80		От ±0,I8 до ±0,20	Номинальный размер	Отклонение
	Св.80 до 90		От ±0,20 до ±0,24	До 2	До ±0,I5
	Св.90 до I00		От ±0,25 до ±0,30	От 2 до I0	От ±0,20 до ±0,30
	Св.I00 до I20	±0,3	От ±0,30 до ±0,40	Св.I0 до I5	От ±0,25 до ±0,35
	Св.I20 до I40	±0,4	От ±0,40 до ±0,50	Св.I5 до 25	От ±0,30 до ±0,40
				Св.25 до 40	От ±0,35 до ±0,50
				Св.40 до 50	От ±0,40 до ±0,50
				Св.50 до 70	От ±0,45 до ±0,60

Таблица 5

Отклонение от соосности наружных и внутренних поверхностей деталей типа стакан

мм

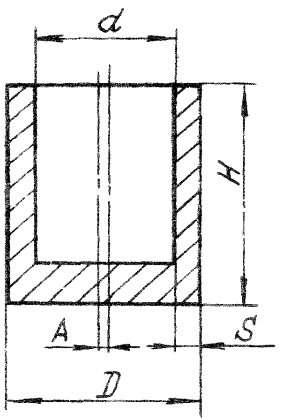
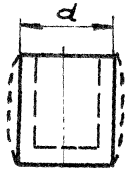
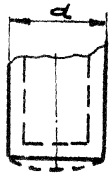
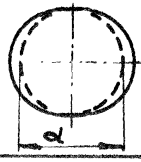
Эскиз	Диаметр стакана D	Высота стакана H	Отклонения от соосности A при толщине стенки S	
			до 3 мм	свыше 3 мм
	До 20	До 20	До 0,020	До 0,035
		Св.20 до 50	До 0,070	До 0,070
	Св.20 до 30	До 20	До 0,025	-
		Св.20 до 50	До 0,050	-
		Св.50 до 100	-	До 0,100
	Св.30 до 60	До 50	До 0,060	-
		Св.50 до 100	-	От 0,050 до 0,100

Таблица 6

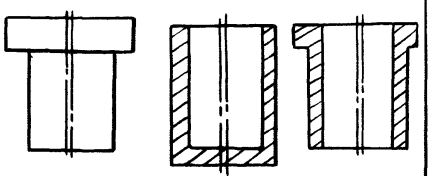
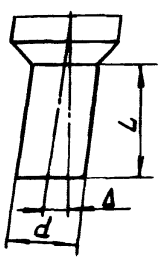
Отклонения геометрической формы деталей

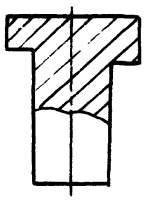
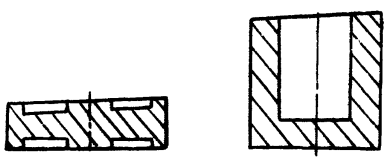
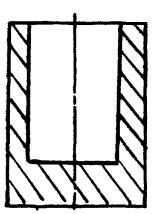
мм

Наименование отклонения формы	Толщина стенки до I мм		Толщина стенки до 3 мм		Эскиз
	при d		при d		
	До 30	До 60	До 30	До 60	
Бочкообразность	До 0,030	До 0,030	До 0,005	До 0,0I0	
Неплоскостность дна с наружной стороны	До 0,020	До 0,040	До 0,020	До 0,040	
Овальность	До 0,040	До 0,040	До 0,005	До 0,007	

Приложение
Справочное

Отклонения деталей

Наименование отклонения	Эскиз	Причина образования отклонения	Способ устранения	Заключение о годности детали
I. Отклонения геометрических размеров детали		Не доработан инструмент после сборки Износ инструмента Занижен натяг инструмента	Улучшить качество изготовления инструмента Периодический контроль инструмента Выдержать расчетный натяг при бандажировании матрицы	Допускается в пределах требований чертежа на деталь
2. Отклонение от соосности внутренних и внешних поверхностей		Неточно изготовлен инструмент-матрица Недостаточно надежен метод крепления инструмента и точность его совмещения	Изготовить новый инструмент Установить равномерный зазор	
3. Отклонение от перпендикулярности оси Δ		Недостаточная величина направляющего пояска Несовпадение осей контейнера и калибрующего пояска Наклон оси входной воронки Неравномерность свойств металла заготовки	Изготовить матрицу с направляющим пояском, равным диаметру стержня. Изготовить матрицу Исправить дефект матрицы Устранить анизотропию отдельных частей заготовки	

Наименование отклонения	Эскиз	Причина образования отклонения	Способ устранения	Заключение о годности детали
4.Разнотолщинность фланца,стенки или донышка		Некачественно изготовлен или собран штамп. Низка жесткость пресса,инструмента	Исправить дефекты изготовления или настройки инструмента.Вести процесс на прессах с большой жесткостью станины	Не допускается
5.Отклонение от параллельности торцовых поверхностей детали		Раскрытие пресса с одностоечной станиной	Перевести изготовление детали на пресс с двухстоечной станиной	Допускается в пределах требований чертежа на деталь
6.Разностенность		Некачественная настройка оборудования. Некачественное изготовление инструмента	Настроить оборудование Изготовить новый инструмент	Не допускается

gost.e-ecolog.ru