УДК 629.7.02 : 621.777.4 : 658.562 Группа Т51

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Контроль качества деталей, изготовленных выдавливанием

ОСТ I.4I495-8I

Взамен

ОСТ I.4I495-73

Распоряжением Министерства от 25.08 1981 г. № 087-16

срок введения установлен с 1.2.1982 г.

Стандарт устанавливает виды и последовательность проведения контроля деталей, изготовленных выдавливанием в холодном состоянии.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

I.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I.Детали должны изготавливаться по типовому технологическому роцессу выдавливания (ОСТ I.4I60I-75 ÷ ОСТ I.4I605-75).

I.2.Режимы термической обработки заготовок и деталей,полученных ыдавливанием,по ОСТ I.4I603-75.

I.3.Детали по форме,размерам,шероховатости поверхности и допускаемым отклонениям должны соответствовать чертежу,согласованному с зготовителем и потребителем.

2.ВИДЫ КОНТРОЛЯ

2.I.Входной контроль заготовок

2.I.I.Входной контроль качества заготовок включает:

контроль на наличие отметки о проверке твердости заготовки в соответствии с ОСТ I.4I603-75;

контроль геометрических размеров,состояния поверхности заготовок.

2.2.Приемочный контроль

2.2.I.Приемочный контроль качества деталей,изготовленных выдавливанием,включает:

технический контроль;

металлографический контроль.

2.2.2.Технический контроль включает контроль следующих параметров:

геометрических размеров деталей;

состояния поверхности на отсутствие возможных макродефектов.

2.2.3.Металлографический контроль включает:

макроструктурный анализ;

микроструктурный анализ.

Макроструктурный анализ необходим в случае выявления:

характера течения металла;

возможных внутренних и поверхностных дефектов в виде трещин, надрывов и т.д.

Микроструктурный анализ позволяет:

выявить величину и структуру зерна;

определить величину микротвердости материала (твердость в наиболее опасных сечениях).

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ

3.I. Детали должны предъявляться партиями одного наименования, изготовленными по одному технологическому процессу, в одном штампе, одинакового состояния поставки заготовок.

Количество деталей в партии не ограничивается.

3.2. Основанием для приемки деталей являются:

чертеж на деталь;

технологический процесс изготовления детали;

технические условия на деталь.

Указанная документация должна подвергаться метрологической экспертизе по ГОСТ 8.I03-73.

3.3. Входной контроль заготовок осуществлять для каждой новой партии выборочно, не менее трех штук.

3.4. Технический контроль деталей необходимо проводить для каждой новой партии выборочно на рабочем месте и при предъявлении в БТК.

3.4.I. Контроль геометрических размеров по ГОСТ 8.050-73, ГОСТ 8.05I-73.

3.4.2. Выбор средств контроля по ГОСТ I4306-73.

3.4.3. На рабочем месте рабочий должен подвергать техническому контролю первые изготовленные детали в количестве 3-5 штук и последние - по 3-5 штук с целью проверки качества настройки инструмента. Рекомендуется проводить периодический контроль в процессе выдавливания.

В случае несоответствия геометрических размеров, выявления поверхностного дефекта в детали необходимо прекратить приемку до устранения причин, вызывающих дефект.

3.4.2. Технический контроль деталей в БТК проводить выборочно в объеме, установленном на заводе изготовителе, мерительным инструментом согласно технологическому процессу.

Рекомендуется объем выборки назначать равным 5-10% от общего числа контролируемых деталей в партии одного наименования.

3.4.3. При подозрении на поверхностный дефект необходимо подвергнуть сомнительные детали травлению и последующему металлографическому контролю.

3.4.4. Годность всей партии определяет контролер БТК на основании данных контроля по пп.3.4.2. и 3.4.3.

В случае обнаружения дефектов вся партия деталей отправляется на участок, изготавливающий детали, для разбраковки, после чего они должны пройти повторный контроль в БТК.

3.5. Металлографические исследования необходимо проводить при подозрении на поверхностный дефект.

Рекомендуется проводить металлографический контроль при внедрении технологического процесса выдавливания на вновь осваиваемые наименования деталей.

3.6. Проведение контрольных испытаний деталей на прочность не рекомендуется, так как прочность деталей, изготовленных выдавливанием, в сравнении с деталями, полученными механической обработкой, выше (приложения I,2,3,4 справочные).

Необходимость проведения испытаний деталей на прочность устанавливается по требованию заказчика (в случае освоения процесса выдавливания особо ответственных деталей, замене материала и т.д.).

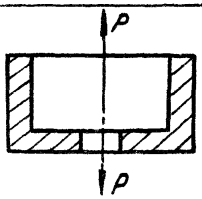
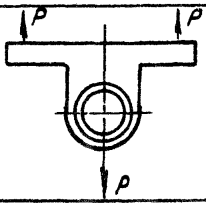
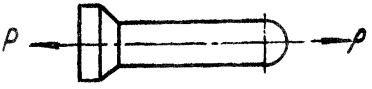
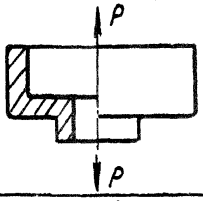
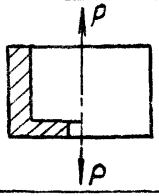
Приложение I
Справочное

Данные по механическим испытаниям на растяжение образцов, изготовленных выдавливанием

Марка материала	Механические характеристики				Степень деформации при выдавливании
	до выдавливания		после выдавливания		
	Временное сопротивление разрыву МПа (кгс/мм^2)	Относительное удлинение, %	Временное сопротивление разрыву, МПа (кгс/мм^2)	Относительное удлинение, %	
Д16	206 (2I)	I2	От 526 до 566 (От 53,6 до 57,7)	6,4	0,50
			От 573 до 598 (От 59,4 до 60,8)	6,4	0,70
АМгI	I47 (I5)	24	От 278 до 3I4 (От 28,4 до 32,0)	От 9,6 до I2,8	0,50
			От 3I4 до 340 (От 32,0 до 34,6)	От 5,2 до 8,8	0,70
АМг3	I77 (I8)	I3	От 3II до 32I (От 3I,7 до 32,7)	От 6,8 до 9,3	0,50
			От 322 до 338 (От 32,8 до 34,5)	От 4,0 до 5,6	0,70
АМц	I27 (I3)	29	202 (20,6)	От I6,8 до 22,0	0,50
			2II (2I,5)	От I2,8 до I4,0	0,70
Сталь I0	3I4 (32)	34	От 684 до 690 (От 69,7 до 70,2)	От I4,4 до I6,0	0,50
			От 782 до 787 (От 79,8 до 80,3)	От 79,8 до 80,3	0,70

Приложение 2
Справочное

Статические испытания деталей из материала марки Д16, изготовленных выдавливанием и механической обработкой

Схема испытания	Разрушающее усилие P, кН (кгс)	
	Механическая обработка	Выдавливание
	8I,7 (8340)	II2 (II450)
	8I,3 (8300)	II0,5 (II250)
	80 (8I50)	III (II370)
	I4,7 (I500)	24 (2430)
	I2 (I225)	23 (2350)
	II,7 (I200)	26,I (2660)
	II,5 (II70)	2I,4 (2I85)
	I2,9 (I320)	I5,7 (I600)
	I2 (I220)	20,I (2050)
	52 (5300)	52,5 (5350)
	52 (5300)	5I,5 (5250)
	52,5 (5360)	54 (5500)
	47,5 (4850)	62,5 (6370)
	48,5 (4960)	62,7 (6400)
	49,5 (5050)	6I,7 (6300)

Приложение 3
Справочное

Повторно-статические испытания деталей, изготовленных выдавливанием и механической обработкой (по три детали каждого способа изготовления)

Наименование детали	Способ изготовления	Марка материала	I этап испытаний		II этап испытаний		Нагрузка при статическом нагружении, кН (кгс)	Примечание
			Нагрузка, Н(кгс)	Число циклов нагружения	Нагрузка, Н(кгс)	Число циклов нагружения		
Корпус	Механическая обработка	Д16Т	±785 (±80)	25000 (без разрушений)	±1275 (±130)	210426 (без разрушений)	51,2 (5225) 50,3 (5125) 38,8 (3975)	Разрушение деталей произошло по последнему витку резьбы при статическом и повторно-статическом нагружении
	Выдавливание					75II38 (разрушение) I75000 (без разрушений)	56,2 (5725) 57,2 (5825)	
Втулка	Механическая обработка			39000 (без разрушений)	±930 (±95)	I77I30 (без разрушений)	43,6 (4450) 47,5 (4850) 45,5 (4650)	Срез буртиков втулки при статическом нагружении
	Выдавливание					I6I800 (без разрушений)	53,5 (5450) 45,5 (4650) 58,2 (5950)	
Стакан	Механическая обработка			25000 (без разрушений)	±2450 (±250)	25340 (без разрушений)	I0,3 (I050) 8,I (825) I5,35 (I565)	Разрушение деталей по галтелям перехода стенки в донышко при статическом и повторно-статическом нагружении
	Выдавливание					8204 8259 (разрушение) 25000 (без разрушений)	- - I0,3 (I050)	

Продолжение

Наименование детали	Способ изготовления	Марка материала	I этап нагружения		II этап нагружения		Нагрузка при статическом нагружении, кН (кгс)	Примечание
			Нагрузка, Н (кгс)	Число циклов нагружения	Нагрузка, Н (кгс)	Число циклов нагружения		
Втулка	Механическая обработка	АМц	±785 (±80)	25000 (без разрушений)	±II800 (±I200)	34	-	Разрушение втулки по галтели перехода донышка в стенку при повторном нагружении
						55	-	
						85	-	
	Выдавливание					I00I	-	
						I0I3	-	
						2476	-	
Гайка	Механическая обработка	Д16			±27400 (±2800)	4460	-	Разрушение гайки по канавке для схода режущего инструмента при повторном нагружении
						I724	-	
						2966	-	
	Выдавливание					5034	-	
						7656	-	
						I9290	-	

Приложение 4

Справочное

Динамические испытания проводили на узлах трубопровода с деталями, изготовленными механической обработкой и выдавливанием. Опыты проведены в два этапа: на первом этапе трубу с опытными деталями соединения испытывали под давлением p = 0,06 МПа (0,6 кгс/см^2) с изменением амплитуды колебаний от 0,05 до 1 мм при частоте вибрации 50 Гц в течение 400 ч.

Изменение амплитуды колебаний

Амплитуда колебаний, мм	0,05	0,09	0,5	1,0
Время испытаний, ч	100	100	100	100

После испытания труба проверялась на герметичность под давлением p = 2 МПа (20 кгс/см^2) в течение 8 ч; на втором этапе испытываемые образцы нагружали резонансной нагрузкой с частотой f = 25 Гц при давлении p = 0,06 МПа (0,6 кгс/см^2).

Все испытываемые трубопроводы выдержали проведенный на первом этапе режим нагружения без разрушения. При резонансном нагружении разрушались не испытываемые детали, а соединительные хомуты.

Содержание сборника ОСТ I.4I492-8I — ОСТ I.4I495-8I

Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Стр. сборника
ОСТ I.4I492-81	Технологичность деталей, изготавливаемых выдавливанием	2
ОСТ I.4I493-81	Точность деталей, изготавливаемых выдавливанием	14
ОСТ I.4I494-81	Качество поверхности деталей, изготовленных выдавливанием	23
ОСТ I.4I495-81	Контроль качества деталей, изготовленных выдавливанием	26

РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства (НИАТ)

Начальник НИАТ **П. Н. БЕЛЯНИН**

Руководитель темы Л.М.Васютина

Исполнители: Л.М. Васютина

Нормоконтролер Н.Я. Астапенко

ВНЕСЕН Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства (НИАТ)

Начальник НИАТ **П. Н. БЕЛЯНИН**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом стандартизации НИАТ.

УТВЕРЖДЕН Главным техническим управлением Министерства

Начальник ГТУ Министерства **Г. Б. СТРОГАНОВ**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства

от 25.08 1981 г. № 087-16

gost.e-ecolog.ru