

II. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Группа П04

Изменение № 3 ГОСТ 21482—76 Сильфоны однослойные измерительные металлические. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.10.87 № 3888

Дата введения 01.07.88

Пункт 1.2. Чертеж. Заменить обозначение: l^* на l ; исключить размер: l_1 ; таблицы 2, 7. Наименование графы l дополнить словами: «(пред. откл. $\pm 0,3$)»; исключить графу: « l_1 (пред. откл. по h 14)»; таблица 7. Исключить графу: « d_1 (пред. откл. по h 15)»;

таблица 9. Головка. Заменить обозначение: $\sigma_{d_{\max}}$ на $\delta_{d_{\max}}$;

таблица 10. Графа L . Заменить обозначение: L на l .

Пункт 2.3. Третий абзац изложить в новой редакции: «Не допускаются: следы зачистки поверхностей бортиков, разнотонность поверхностей сильфонов, де-

(Продолжение см. с. 342)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21482—76)

фекты формы выступов и впадин гофров, забоины, вмятины, царапины, отпечатки от инородных тел, следы разъема пресс-форм и полуколец для дисперсионного твердения или для калибровки бортиков, риски и деформационные полосы, посадка крайних гофров, неплоскостность прямолинейного участка гофров, следы роликов после обкатки выступов и впадин гофров, перекося гофров и неравномерность шага гофрировки более, чем у контрольных образцов».

Пункт 2.5. Заменить слово: «Величина» на «Максимальное значение величины».

Пункт 2.10 дополнить абзацем: «Критерием отказа является потеря герметичности».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.9а, 2.10а — 2.10г: «2.9а. Сильфоны относятся к изделиям группы II, вида 2 по ГОСТ 27.003—83, к неремонтируемым.

Закон распределения времени безотказной работы сильфонов — экспоненциальный.

2.10а. Средний срок сохраняемости сильфонов — 16 лет.

2.10б. Установленная безотказная наработка сильфонов должна быть не менее 60000 циклов при нагружении их переменным внутренним давлением, изменяющимся от нуля до $0,35 P_{\max}$ и переменным ходом на растяжение, изменяющимся от нуля до $0,2 \Delta x_{\max}$.

Критерием отказа является потеря герметичности.

(Продолжение см. с. 343)

2.10в. Назначенный срок хранения сильфонов:

из сплава марки 36НХТЮ — 13 лет;

из бериллиевой бронзы марки БрБ2 — 10 лет;

из нержавеющей стали марок 12Х18Н10Т и 08Х18Н10Т — 14 лет.

2.10г. Назначенный срок службы сильфонов:

из сплава марки 36НХТЮ — 13 лет;

из бериллиевой бронзы марки БрБ2 — 10 лет;

из нержавеющей стали марок 12Х18Н10Т и 08Х18Н10Т — 14 лет».

Раздел 3 изложить в новой редакции:

«3. Приемка

3.1. Для проверки сильфонов на соответствие требованиям настоящего стандарта устанавливаются следующие категории испытаний:

предъявительские — в случае предъявления Государственной приемке;

приемо-сдаточные;

периодические;

испытания на надежность;

типовые.

3.2. Состав приемо-сдаточных и периодических испытаний сильфонов и последовательность их проведения приведены в табл. 12.

Таблица 12

Проверяемые параметры и размеры	Номера пунктов разделов		Число сильфонов, подлежащих контролю при испытаниях	
	Технические требования	Методы испытаний	приемо-сдаточных	периодических
Величина зерна	2.5	4.1	1 % трубок от партии, но не менее 3 шт.	3 % трубок от партии, но не менее 10 шт.
Микротвердость	2.6	4.2	Один сильфон или образец-свидетель от партии	Один сильфон от партии
Качество поверхности	2.3	4.3	100 %	100 %
Герметичность	2.7	4.4	100 %	100 %
Толщина стенки трубки-заготовки,	1.2;	4.5	20 % трубок от партии	100 %
разностенность	2.2			
Размеры	1.2	4.6	20 % сильфонов от партии	100 %
Жесткость	1.2;	4.7	100 %	100 %
	2.4			
Остаточная деформация	2.8	4.8	—	5 сильфонов от партии
Гистерезис	2.9	4.9	—	То же

Примечания:

1. Под партией понимают сильфоны одного типоразмера, изготовленные из материала одной плавки в одних производственных условиях.

2. В технически обоснованных случаях допускается изменять последовательность испытаний.

3.3. Предъявительские испытания проводят перед предъявлением сильфонов Государственной приемке в соответствии с обязательным приложением 4 ГОСТ 26964—86.

(Продолжение см. с. 344)

3.4. Приемо-сдаточные испытания проводят после изготовления каждой партии сильфонов.

3.5. Периодические испытания сильфонов при годовой программе выпуска не менее 1000 шт. проводят не реже одного раза в год.

Сильфоны, выпускаемые в количестве менее 1000 шт. в год, подвергают периодическим испытаниям один раз в 2 года.

3.6. Типовые испытания сильфонов проводят при внесении в технологию изготовления изменений, влияющих на их качество.

Испытания проводят по программе, утвержденной в установленном порядке. Объем испытаний должен быть достаточен для оценки влияния внесенных изменений на технические характеристики сильфонов.

При положительных результатах испытаний эти изменения вносят в технологию изготовления сильфонов.

3.7. Величину зерна материала сильфонов определяют на трубках-заготовках от каждой партии после окончательной закалки.

Если закалка трубок-заготовок одной партии проводится в течение нескольких смен, контролю подвергают трубки-заготовки, изготовленные в течение каждой смены.

Если при испытаниях хотя бы одна трубка-заготовка не соответствует требованиям п. 2.5, трубки-заготовки, изготовленные в течение смены, бракуют или проверяют все трубки-заготовки.

3.8. Микротвердость определяют на сильфонах (образцах-свидетелях) от каждой партии, загружаемой в печь для дисперсионного твердения.

Если дисперсионному твердению подвергают одновременно сильфоны нескольких типоразмеров, то испытания проводят на сильфонах каждого типоразмера.

Если при испытаниях хотя бы один сильфон (образец-свидетель) не соответствует требованиям п. 2.6, всю партию сильфонов, одновременно прошедших дисперсионное твердение, бракуют.

3.9. Если при приемо-сдаточных (предъявительских) испытаниях сильфонов (трубок-заготовок) хотя бы один сильфон (одна трубка-заготовка) не соответствует требованиям пп. 1.2 или 2.2, всю партию сильфонов (трубок-заготовок) возвращают в цех для разбраковки. Сильфоны и трубки-заготовки, не соответствующие требованиям пп. 1.2, 2.2, 2.3, 2.4, 2.7, бракуют.

3.10. Периодические испытания сильфонов на соответствие требованиям пп. 2.8, 2.9 допускается проводить на одной выборке.

При неудовлетворительных результатах периодических испытаний сильфонов на соответствие требованиям пп. 2.8 или 2.9 проводят повторные испытания по пункту несоответствия удвоенного количества сильфонов, взятых из той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

3.11. Государственная приемка сильфонов проводится по ГОСТ 26964—86, статистическими методами контроля качества продукции по ГОСТ 18242—72.

3.11.1. В соответствии с ГОСТ 15467—79 дефекты сильфонов относятся к следующим видам: критические, значительные и малозначительные.

К критическим дефектам сильфонов относится негерметичность.

К значительным дефектам сильфонов относятся несоответствие жесткости \bar{H} размеров D и d требованиям настоящего стандарта, дефекты выступов и впадин гофров, следы разъема пресс-форм и полуколец для дисперсионного твердения или оснастки для калибровки бортиков, перекос гофров, неравномерность шага гофрировки, риски, деформационные полосы, подсадка крайних гофров, неплоскостность прямолинейного участка гофров.

К малозначительным дефектам сильфонов относятся несоответствие размеров d_b и L_0 требованиям настоящего стандарта, отпечатки от инородных тел, забоины, вмятины, царапины, разнотонность поверхности, следы роликов после обкатки выступов и впадин гофров, следы зачистки бортиков.

3.11.2. Приемочные уровни дефектности AQL для установленных видов дефектов сильфонов приведены в табл. 13.

(Продолжение см. с. 345)

— Вид дефектов	Значение AQL	
	до 01.01.90	с 01.01.90
Критические	0,00	0,00
Значительные	1,0	0,65
Малозначительные	2,5	1,5

3.11.3. Сильфоны на контроль поставляют партиями, представленными способом «россыпь» по ГОСТ 18321—73.

Код объема выборки — в соответствии с ГОСТ 18242—72.

Метод отбора проб сильфонов в выборку — «вслепую» по ГОСТ 18321—73.

3.11.4. В соответствии с ГОСТ 18242—72 устанавливается:

уровень контроля — общий II;

план контроля — одноступенчатый;

вид контроля — нормальный.

Переход на другие виды контроля — в соответствии с требованиями ГОСТ 18242—72, при этом решение о переходе на другие виды контроля необходимо принимать отдельно по каждому типоразмеру сильфона.

3.11.5. Порядок действий при контроле должен соответствовать разд. 2 ГОСТ 18242—72.

3.12. Испытания на надежность для контроля вероятности безотказной работы сильфонов проводят один раз на установочной серии (первой промышленной партии) одноступенчатым методом с ограниченной продолжительностью испытаний.

Исходные данные для планирования испытаний:

приемочный уровень вероятности безотказной работы $P_{\alpha} = 0,99$;

браковочный уровень вероятности безотказной работы $P_{\beta} = 0,90$;

риск изготовителя $\alpha = 0,1$;

риск потребителя $\beta = 0,2$;

продолжительность испытаний — 60000 циклов;

количество сильфонов $n = 15$;

приемочное число отказов $c = 0$.

(Продолжение см. с. 346)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21482—76)

Сильфоны соответствуют требованиям п. 2.10; если при испытаниях не произошло ни одного отказа.

3.13. Испытания для контроля установленной безотказной наработки сильфонов проводят не реже одного раза в два года одноступенчатым методом при приемочном числе отказов, равном нулю.

Исходные данные для планирования испытаний:

продолжительность испытаний — 60000 циклов;

количество сильфонов — в соответствии с требованиями табл. 14;

приемочное число отказов $c=0$.

Таблица 14

Годовой выпуск сильфонов, шт.	Св. 100000	100000—10001	10000—5001	5000—1001	1000—501	500—201	200—101	Менее 101
Объем выборки, шт.	22	18	15	13	11	9	7	5

Сильфоны соответствуют требованиям п. 2.10б, если при испытаниях не произошло ни одного отказа.

Пункт 4.2 изложить в новой редакции: «4.2. Микротвердость материала сильфона проверяют по ГОСТ 9450—76 на приборе типа ПМТ-3».

Пункт 4.10. Заменить слово: «надежность» на «вероятность безотказной работы»; второй абзац исключить.

Раздел 4 дополнить пунктом 4.10а: «4.10а. Установленную безотказную наработку сильфонов определяют по методике, изложенной в п. 4.10.

Режим нагружения сильфонов — в соответствии с требованиями п. 2.10б».

Пункт 6.2 дополнить абзацем: «Гарантийный срок хранения сильфонов исчисляется с даты изготовления».

Пункт 6.4 изложить в новой редакции: «6.4. Гарантийная наработка сильфонов в пределах гарантийного срока эксплуатации — 60000 циклов».

Приложение 8. Пункт 1 исключить.

(ИУС № 1 1988 г.)