УДК 621.746.073-2:006.354 Группа Г21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРЕСС-ФОРМЫ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ

Технические требования

Dies for casting of non-ferrous allous. Technical requirements

ГОСТ 19946—74*

Взамен МН 1577—61

Утвержден постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 июля 1974 г. № 1760. Срок введения установлен с 01.07.75

Проверен в 1980 г. Срок действия продлен до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сборочные единицы и детали пресс-форм должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 19933-74—ГОСТ 19945-74.

1.2. Перемещение подвижных частей блоков, постаментов и пакетов по направляющим должно быть плавным, без перекосов и заеданий.

1.3. Головки винтов и опорные шайбы не должны выступать над наружной поверхностью плит крепления.

1.4. Поверхности деталей не должны иметь следов коррозии, заусенцев, царапин, забоин, трещин, вмятин и других наружных дефектов, влияющих на эксплуатационные качества и товарный вид изделия.

1.5. Допуск неплоскостности матриц в плоскости разъема пресс-форм — по 7-ой степени точности ГОСТ 24643—81.

1.6. Предельные отклонения угловых размеров — $\pm\frac{AT13}{2}$ ГОСТ 8908—81.

1.7. Формообразующие поверхности деталей пресс-форм, соприкасающиеся с жидким металлом, после химико-термической обработки следует полировать.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

* *Переиздание (июль 1982 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1980 г.*
(ИУС 9—80)

gost.e-ecolog.ru

1.8. В симметричных изделиях несимметричность элементов относительно общей оси симметрии не более половины допуска на размер.

1.9. Допускается при необходимости обеспечения взаимозаменяемости для применения в изделиях, спроектированных до 1 января 1980 г., изготавливать по согласованию с потребителем детали пресс-форм с допусками по справочному приложению к настоящему стандарту.

1.8, 1.9 **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Для проверки соответствия сборочных единиц и деталей пресс-форм требованиям ГОСТ 19933-74—ГОСТ 19946-74 предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные испытания.

2.2. При приемо-сдаточных испытаниях производят выборку в размере 10 % от партии изделий одного наименования и одного типоразмера, но не менее 5 шт.

Партия должна состоять из количества изделий, совместно прошедших производственный цикл и одновременно предъявленных техническому контролю.

2.3. Приемо-сдаточные испытания партии изделий проводят на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

2.4. При неудовлетворительных результатах испытаний, хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания на удвоенном количестве изделий из той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Все изделия должны подвергаться внешнему осмотру и проверке на соответствие требованиям пп. 1.2—1.7.

3.2. Размеры деталей и сборочных единиц, параллельность их поверхностей и плоскостей разъема пресс-форм должны проверяться универсальными и специальными измерительными инструментами по ГОСТ 427—75, ГОСТ 166—80, ГОСТ 5378—66, ГОСТ 3749—77, ГОСТ 8026—75, ГОСТ 882—75 и ГОСТ 577—68.

3.3. Твердость термически обработанных деталей должна проверяться по ГОСТ 9013—59 или ГОСТ 9012—59.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Детали должны иметь четкую маркировку на местах, указанных в ГОСТ 19933-74 — ГОСТ 19945-74.

Примечание. Способ нанесения маркировки устанавливается предприятием-изготовителем.

4.2. Каждое изделие в отдельности должно быть покрыто защитной смазкой марки К-17 по ГОСТ 10877—76 и завернуто в парафинированную восковую бумагу по ГОСТ 9569—79.

4.3. Изделия одного наименования и типоразмера должны быть упакованы в деревянные ящики по ГОСТ 2991—76 или ГОСТ 15623—79.

Ящики внутри должны быть выложены упаковочной бумагой по ГОСТ 515—77.

4.4. Масса ящика брутто должна быть не более 200 кг.

Маркировка ящика — по ГОСТ 14192—77.

4.5. Все изделия должны быть подвергнуты консервации.

Категория условий хранения и транспортирования изделий—С по ГОСТ 9.014—78. Срок действия консервации — 3 года.

4.6. Упакованные изделия должны быть приспособлены для погрузки и транспортирования любым видом транспорта.

4.7. Каждая партия изделий должна сопровождаться документом с указанием:

товарного знака предприятия-изготовителя,

обозначения изделий,

количества изделий,

клейма отдела технического контроля предприятия-изготовителя, даты выпуска.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Гарантийная стойкость пресс-форм для литья под давлением из алюминиевых сплавов не должна быть менее 25000 отливок.

Разд. 5 **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Допуски и посадки для деталей пресс-форм по системе ОСТ и СТ СЭВ

По системе ОСТ	По СТ СЭВ	По системе ОСТ	По СТ СЭВ
А	H7	H_{2a}	*h*8
$А_{2а}$	H7		
$А_3$	H8	Пр	*s*6
$А_4$	H11	$Пр1_3$	*s*7
$А_5$	H12	С	*h*6
$А_7$	H14	$С_3$	*h*8
Г	*n*6	$В_7$	*h*14
Н	*k*6	$СМ_7$	$\pm\frac{IT14}{2}$

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

Изменение № 2 ГОСТ 19946—74 Пресс-формы для литья под давлением деталей из цветных сплавов. Технические требования

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.03.89 № 808

Дата введения 01.01.90

Наименование стандарта. Заменить слова: **«Технические требования»** на **«Технические условия»**, «Technical requirements» на «Specifications».

Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 39 6397.

Пункт 1.9 изложить в новой редакции: **«1.9.** Допуск параллельности крайних плит собранной пресс-формы должен соответствовать 7-й степени точности по ГОСТ 24643—81».

Раздел 1 дополнить пунктами — 1.10—1.12: «1.10. Литниковые системы должны выполняться с плавными переходами на углах, выступах и уступах.

1.11. Установленный ресурс до первого профилактического ремонта и установленный ресурс до полного износа пресс-формы определяется в зависимости от применяемых для ее изготовления материалов и способов обработки, отливаемых сплавов, конструкции отливаемых деталей и требований, которые к ним предъявляются, условий эксплуатации (способ предварительного подогрева, контроль за состоянием, порядка профилактического ремонта).

Методы оценки установленного ресурса приведены в справочном приложении к настоящему стандарту и в таблице.

Основа сплава отливки	Исходный установленный ресурс пресс-формы до профилактического ремонта, количество отпрессовок	Исходный установленный ресурс пресс-формы до полного износа, количество отпрессовок
Цинк	9000	150000
Алюминий	6000	100000
Магний	7000	115000
Медь	450	7500

(Продолжение см. с. 116)

1.12. Очередной профилактический ремонт пресс-формы должен включать: отпуск для снятия напряжения в оформляющих деталях пресс-формы и химико-термическую обработку на глубину 0,03—0,06 мм с твердостью 56...64 HRC по нормативной документации, действующей на предприятии».

Раздел 2 изложить в новой редакции:

«2. Правила приемки

2.1. Для проверки соответствия сборочных единиц и деталей пресс-форм требованиям ГОСТ 19933-74 — ГОСТ 19946-74 предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные испытания:

2.1.1. Производить выборку в размере 10 % от партии изделий одного наименования и одного типоразмера, но не менее 10 шт.

Партия должна состоять из количества изделий, совместно прошедших производственный цикл и одновременно предъявленных техническому контролю.

2.1.2. При неудовлетворительных результатах испытаний, хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания на удвоенном количестве изделий из той же партии.

2.1.3. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

2.2. При приемо-сдаточных испытаниях пресс-формы проводить ее контроль по отливке, изготовленной в соответствии с ГОСТ 26645—85».

Пункт 3.2. Исключить ссылку: ГОСТ 882—75.

Раздел 5 исключить.

Приложение изложить в новой редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Методика оценки установленного ресурса пресс-форм до профилактического ремонта и до полного износа

Под установленным ресурсом пресс-формы до полного износа (нормативной стойкостью) понимается общее количество отпрессовок N_1 на одной пресс-фор-

(Продолжение см. с. 117)

ме, при котором могут быть получены отливки, соответствующие чертежу и требованиям ГОСТ 26645—85.

Под установленным ресурсом пресс-формы до профилактического ремонта (количеством отпрессовок до профилактического ремонта) $N_р$ понимается количество отпрессовок, которое может быть произведено до возникновения в пресс-форме необратимых изменений под воздействием усталостных напряжений.

Установленный ресурс пресс-формы до полного износа и установленный ресурс пресс-формы до профилактического ремонта определяются по формулам:

$$N_и = N_{ни} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5; \quad (1)$$

$$N_р = N_{рн} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5; \quad (2)$$

где $N_и$ — исходный установленный ресурс пресс-формы до полного износа;

$N_{рн}$ — исходный установленный ресурс пресс-формы до профилактического ремонта, которые устанавливаются в зависимости от материала отливки;

K_1 — коэффициент, равный 0,7, при применении в чертежах отливки класса точности 1, 2, 3т, 3, 4 по ГОСТ 26645—85, или если к качеству поверхности предъявляются повышенные требования. В остальных случаях $K_1 = 1$;

K_2 — коэффициент, определяемый по табл. 1 в зависимости от применяемого при изготовлении отливки давления металла (P).

Давление (P) в мегапаскалях определяется по формуле

$$P = \frac{F_{пр}}{0{,}785 \cdot D_п^2} \cdot 10^3 \quad (3)$$

где $F_{пр}$ — усилие прессования, кН;

$D_п$ — диаметр прессующего плунжера, мм.

Таблица 1

Давление металла, P, МПа	K_2
Менее 60	1,0
60 — 100	0,9
Более 100	0,8

K_3 — коэффициент, определяемый по табл. 2 в зависимости от скорости впуска металла ($V_{вп}$).

Скорость впуска металла ($V_{вп}$) в метрах в секунду вычисляется по формуле

(Продолжение см. с. 118)

$$V_{вп} = \frac{0{,}785 \cdot D_п^2 \cdot V_п}{S_п}, \qquad (4)$$

где $D_п$ — диаметр прессующего плунжера, мм:
$V_п$ — скорость прессующего плунжера, при заполнении формы, м/с;
$S_п$ — общая площадь впускного сечения всех питателей, мм²;

Таблица 2

Скорость впуска металла, м/с	K_3
Менее 8	1,00
8 — 30	0,90
30 — 50	0,75
50 — 80	0,55
80—100	0,35
Более 100	0,15

K_4 — коэффициент, определяемый по табл. 3 в зависимости от продолжительности технологического цикла изготовления отливки на машине литья под давлением или количества отпрессовок в час.

Таблица 3

Продолжительность цикла изготовления одной отливки, с	Количество заготовок в час	K_4
Менее 36	Более 100	1,00
36 — 60	100 — 60	0,90
60 — 120	60 — 30	0,85
120 — 240	30 — 15	0,75
Более 240	Менее 15	0,70

K_5 — коэффициент, равный 0,75, применяется при наличии в пресс-форме стержней и выступающих частей, высота формообразующей части которых более чем в 2,5 раза превосходит их толщину, или если у питателей пресс-формы, контактирующих с металлом отливки, есть тонкие — толщиной менее 3 мм, сечения.

В остальных случаях применяется $K_5 = 1$».

(ИУС № 6 1989 г.)

gost.e-ecolog.ru