ГОСТ 13354—91

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОМПЛЕКТЫ МОДЕЛЬНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.744.072:006.354 Группа Г21

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОМПЛЕКТЫ МОДЕЛЬНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ

Технические условия

Gated wooden patterns. Specifications

ГОСТ 13354—91

МКС 25.120.30
ОКП 39 6401

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на деревянные модельные комплекты, предназначенные для изготовления разовых песчаных литейных форм и стержней.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Деревянные модельные комплекты (далее — модельные комплекты) следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологии изготовления отливок.

1.2. Модельные комплекты в зависимости от группы сложности отливок, вида производства и периодичности использования изготовляют трех классов прочности:

1-й — для серийного производства отливок при непрерывном использовании модельных комплектов;

2-й — то же, при периодическом использовании модельных комплектов, и единичное производство отливок 4—6-й групп сложности;

3-й — для единичного производства отливок 1—3-й групп сложности.

Группы сложности отливок приведены в приложении.

1.3. Требования к материалу, процессам изготовления модельного комплекта и его элементов в зависимости от их класса прочности, а также последовательность выполнения операций указаны в табл. 1.

Таблица 1

Последовательность выполнения операций	Требования к модельному комплекту по классам прочности		
	1	2	3
1. Выбор пиломатериалов	Лиственные (ясень, бук и другие твердые породы) по ГОСТ 2695 и сосна по ГОСТ 8486 1-го и 2-го сортов. Допускается ель 1-го и 2-го сортов по ГОСТ 8486 Для быстроизнашивающихся частей — твердые лиственные породы по ГОСТ 2695, древесный слоистый пластик ДСП-Б и ДСП-В по ГОСТ 13913		Те же породы древесины, что для 1-го и 2-го классов прочности, 3-го сорта
	Фанера А/АВ и АВ/В сортов по ГОСТ 9624		

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1992
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Продолжение табл. 1

Последовательность выполнения операций	Требования к модельному комплекту по классам прочности		
	1	2	3
2. Сушка пиломатериалов и выдержка после сушки	Атмосферная сушка лиственных пород по ГОСТ 7319, хвойных — по ГОСТ 3808.1. Сушка в камерах периодического действия — по ГОСТ 19773. Выдержка пиломатериалов после сушки в цехе (участке), сут, не менее: 5		3 Содержание влаги в пиломатериалах после сушки — не более 12 %
3. Склеивание древесных материалов	Точная пригонка склеиваемых поверхностей. При склеивании заготовок по кромкам годичные кольца досок должны быть направлены в противоположные стороны, а при склеивании на пласти — в одну. Ширина склеиваемых продольных поверхностей (пласти), мм, не более: 110	130	150 Для склеивания заготовок (деталей, элементов и узлов) модельного комплекта следует применять поливинилацетатную дисперсию по ГОСТ 18992, казеиновый клей марок В-105, В-107 по ГОСТ 3056, костный клей 1-го сорта по ГОСТ 2067 и другие материалы, обеспечивающие предел прочности на скалывание склеиваемых частей не менее 78 МПа (80 кгс/см^2)
4. Сборка заготовок			
4.1. Коробчатые	В шип на клею, встык нагелями на клею с дополнительным креплением шурупами, нагелями и гвоздями		Встык нагелями на клею с дополнительным креплением шурупами, гвоздями Соединение в шип при необходимости
	Дополнительное упрочнение глухих углов коробок стержневых ящиков допускается производить стяжными болтами. Углы заготовок необходимо упрочнять брусками и шпонками, шипы — расклинивать		
4.2. Рамные	Переклейка не менее трех слоев с дополнительными креплениями углов нагелями, шурупами или гвоздями		Из брусьев в шип или внахлестку на клею с дополнительным креплением углов гвоздями
	Дополнительно упрочнять глухие углы коробок стержневых ящиков следует стяжными болтами		
	Расстояние между внутренними перегородками в коробчатых и рамных заготовках, мм, не более: 600		900
4.3. Кольцевые и дисковые	Склейка послойно (не менее трех слоев) из косяков, сегментов и секторов с дополнительными креплениями нагелями и гвоздями		
5. Сборка каркасов моделей и стержневых ящиков из заготовок	Соединение отдельных коробок и рам, мест установки подъемов и цапф при помощи дополнительного упрочнения каркаса брусками, стойками с применением металлических подкладок, прокладок, стяжек. Крепление рамок между собой и по углам каркасов стержневых ящиков болтами с предварительной посадкой на клей. Расстояния между внутренними рамками-перегородками, мм, не более: 600		900

Продолжение табл. 1

<table>
<tr><th>Последовательность выполнения операций</th><th colspan="6">Требования к модельному комплекту по классам прочности</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">6. Обшивка формообразующих поверхностей модельных комплектов, не подлежащих покрытию металлом, пластиком и другими материалами</td><td colspan="6">На вертикальных поверхностях направление волокон древесины должно совпадать с направлением извлечения модели из формы</td></tr>
<tr><td colspan="6">Наибольшая ширина заготовок, мм</td></tr>
<tr><td>прямолинейных</td><td>круглых</td><td>прямолинейных</td><td>круглых</td><td>прямолинейных</td><td>круглых</td></tr>
<tr><td>110</td><td>100</td><td>130</td><td>110</td><td>150</td><td>110</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">Толщина заготовок, мм, не менее:</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">40</td><td colspan="2">32</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">На формообразующей стороне модели шляпки гвоздей, головки шурупов должны быть утоплены. Пространство над головками шурупов следует зашпатлевать или заделать деревянными пробками на клею</td></tr>
<tr><td>7. Сборка моделей и стержневых ящиков из составных неотъемных частей</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>7.1. Крупные выступающие части (знаки, патрубки, фланцы, приливы и др.)</td><td colspan="6">Крепление с каркасом модели (стержневого ящика) нагелями на клею, болтами, шурупами и гвоздями с предварительной посадкой на клеи.
На стенках стержневых ящиков должны быть установлены бруски жесткости против коробления с шагом 400—500 мм</td></tr>
<tr><td>7.2. Мелкие формообразующие части (ребра, бобышки, платики и др.)</td><td colspan="4">Крепление нагелями на клею, болтами, шурупами с предварительной посадкой на клею</td><td colspan="2">Крепление гвоздями с предварительной посадкой на клею</td></tr>
<tr><td rowspan="6">8. Изготовление и фиксирование отъемных частей</td><td colspan="6">Материал отъемных частей</td></tr>
<tr><td colspan="4">Твердые породы дерева, металл, пластмасса, древесный слоистый пластик марок, указанных в п. 1</td><td colspan="2">Древесина любой породы</td></tr>
<tr><td colspan="2">—</td><td colspan="2">Для единичного производства допускается древесина любой породы</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td colspan="6">Цилиндрические или прямоугольные углубления, превышающие ширину или диаметр следует выполнять отъемными частями.
В модельных комплектах отъемные части должны тщательно пригоняться, фиксироваться, легко вынимаяться и иметь зазор:
- в крупных и средних моделях и стержневых ящиках (средние от 500 до 1500 мм, крупные — свыше 1500 мм) — не более 1 мм;
- в мелких (до 500 мм) — не более 0,5 мм</td></tr>
<tr><td colspan="4">Фиксирование отъемных частей металлическими вставками дюбелями по ГОСТ 22325, ГОСТ 22326, косым шипом типа «ласточкин хвост»</td><td colspan="2">Фиксирование отъемных частей деревянным косым шипом типа «ласточкин хвост», металлическими или деревянными дюбелями</td></tr>
<tr><td colspan="6">При длине отъемной части 600—700 мм следует выполнять не менее двух посадочных мест.
Отъемные части длиной свыше 700 мм необходимо делить на части, зазор между отрезками — не более 1 мм</td></tr>
</table>

Продолжение табл. 1

Последовательность выполнения операций	Требования к модельному комплекту по классам прочности		
	1	2	3
	Стержневые ящики для смесей, твердеющих в контакте с оснасткой, следует выполнять следующим образом: - ребра, при необходимости делать отъемными; - ребра, стенки карманов и углублений, при необходимости, делать отъемными; - если указанные элементы выполняются неотъемными, формовочные уклоны следует выполнять по ГОСТ 3212, табл. 3. Отъемные части в местах соединения с моделью и другими примыкающими к ним отъемными частями следует выполнять с уклоном 10°—20°		
9. Выполнение галтелей (для исключения на формообразующих поверхностях острых углов)	За счет основного тела модели и стержневого ящика, а также врезкой планок из дерева или пластмассы	Врезкой или вклейкой планок из дерева или пластмассы	Вклейкой деревянных планок
		Для смесей, твердеющих в контакте с оснасткой	
9.1. На моделях и стержневых ящиках	Радиус скругления должен составлять не более половины припуска на механическую обработку отливки (ГОСТ 26645, табл. 6), кроме мест, особо оговоренных на чертеже		
9.2. Со стороны заполнения стержневого ящика смесью	Накладными планками	Накладными планками и шаблонами	
	Накладными планками для смесей, твердеющих в контакте с оснасткой		
	Допускается выполнять радиусы галтелей на моделях и стержневых ящиках шпатлевкой, обеспечивающей необходимую прочность.		
	На основных формообразующих поверхностях радиус галтели, выполненный шпатлевкой, должен быть, мм, не более:		
	3	8	10
10. Конструкция стержневых ящиков	Разъемные, неразъемные, вытряхные		
	—	—	блочные (из унифицированных элементов)
11. Крепление и соединение разъемных моделей и стержневых ящиков			
11.1. Крепление разъемных стержневых ящиков	Скобовыми креплениями, стяжками клиновыми и винтовыми, а также угольниками по ГОСТ 22327 — ГОСТ 22330		
	—	—	Допускаются клиновые стяжки и скобы
	На крупногабаритных ящиках следует устанавливать несколько рядов креплений и сквозные стяжные болты, исключающие прогиб стенок ящика. Расстояние между крепежными приспособлениями — не более 500 мм, а между стяжными болтами — не более 800 мм		
11.2. Соединение разъемных моделей и стержневых ящиков	На металлические втулки и дюбели по ГОСТ 22325, ГОСТ 22326		
	—	—	Допускается соединение на деревянные дюбели
	Смещение одной половины модели и стержневого ящика относительно другой должно быть, мм, не более: 0,3 — при габаритных размерах до 500; 0,5 — при габаритных размерах до 1500; 0,8 — при габаритных размерах св. 1500		

Продолжение табл. 1

<table>
<tr><th rowspan="2">Последовательность выполнения операций</th><th colspan="3">Требования к модельному комплекту по классам прочности</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr>
<tr><td>12. Выполнение плоскости разъема моделей, не смонтированных на модельных плитах</td><td colspan="2">Обшивка досками</td><td>Обшивка не обязательна</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">На поверхности модели со стороны разъема необходимо наносить риски, указывающие положение центров и толщины стенок литой детали</td></tr>
<tr><td>13. Армирование плоскостей набивки и быстроизнашивающихся частей стержневых ящиков и формовочных шаблонов</td><td colspan="3">Кромки стержневых ящиков и формовочных шаблонов окантовывать:
пластинами из полосовой стали, мм:
длина: до 400, св. 400
толщина: до 2, 2—3
твердыми породами дерева, пластмассовыми пластинами или так же, как для 1-го класса
армировать при необходимости
Ширина окантовки — не более 40 мм.
Крепление пластин шурупами.
На поверхности стержневого ящика со стороны разъема необходимо наносить риски, указывающие положение базовых осей разметки</td></tr>
<tr><td>14. Изготовление приспособлений для извлечения и транспортирования модельного комплекта</td><td colspan="3">Приспособления следует выполнять на всех частях модельного комплекта массой более 10 кг. Для моделей и отъемных частей следует применять подъемы по ГОСТ 22331—ГОСТ 22333, деревянные рукоятки, перекладины, планки и другие устройства.
Подъемы на основных формообразующих поверхностях следует выполнять врезкой пластин заподлицо, на знаковых — без врезки; крепление пластин шурупами или болтами, обеспечивающими возможность заведения крюка.
В случае применения моделей для смесей, твердеющих в контакте с оснасткой, подъемы следует выполнять врезкой заподлицо на всех поверхностях.
На стержневом ящике, масса которого с уплотненным стержнем превышает 10 кг, следует устанавливать цапфы по ГОСТ 22334, деревянные ручки, шпонки, крючки и др.
Приспособления для транспортирования грузоподъемными кранами следует устанавливать на силовых элементах модельного комплекта — каркасах.
Количество, тип, грузоподъемность приспособлений для извлечения модельных комплектов указывают в технологической документации</td></tr>
<tr><td>15. Отделка поверхности</td><td colspan="3">Формообразующие поверхности модельных комплектов должны быть тщательно обработаны, не иметь задиров и углублений.
Параметр шероховатости поверхности по ГОСТ 7016, не более:
160 мкм — для формообразующих поверхностей;
отъемных частей и плоскостей разъема стержневых ящиков;
320 мкм — для поверхности набивки стержневого ящика;
800 мкм — для остальных поверхностей</td></tr>
<tr><td>16. Покрытие поверхности грунтовкой</td><td colspan="3">В качестве грунтовки следует применять натуральную олифу по ГОСТ 7931, олифу оксоль по ГОСТ 190, а также грунт по НТД. В случае применения смесей, твердеющих в контакте с оснасткой, поверхность следует грунтовать эмалями НЦ-25 по ГОСТ 5406, ГОСТ 7313, эмалями ЭП-773 по ГОСТ 23143 или НЦ-5123 по ГОСТ 7462. Допускаются другие материалы, грунтовки, обеспечивающие качество поверхности</td></tr>
</table>

Продолжение табл. 1

Последовательность выполнения операций	Требования к модельному комплекту по классам прочности		
	1	2	3
17. Шпатлевание поверхности	Формообразующие поверхности следует шпатлевать по ГОСТ 10277 с последующей зачисткой		
	после грунтовки и первого окрашивания		после грунтовки
18. Окрашивание поверхности	Окрашивать формообразующие поверхности не менее:		
	двух раз		одного раза
	В качестве лакокрасочных покрытий следует использовать эмали НЦ-132 по ГОСТ 6631, НЦ-25 по ГОСТ 5406, ХВ-785 и лак ХВ-784 по ГОСТ 7313.		
	Модельные комплекты для смесей, твердеющих в контакте с оснасткой, следует окрашивать эмалью ЭП-773 по ГОСТ 23143, НЦ-5123 по ГОСТ 7462. Допускаются другие материалы, обеспечивающие необходимое качество поверхности		
	Устанавливаются следующие цвета основного фона окраски:		
	- красный — для модельного комплекта, предназначенного для изготовления отливок из чугуна с пластинчатым графитом;		
	- лиловый — то же, для изготовления отливок с шаровидным графитом;		
	- серый — то же, для изготовления отливок из стали; допускается синий;		
	- желтый — то же, для изготовления отливок из цветных сплавов (тяжелых металлов);		
	- зеленый — то же, для изготовления отливок из цветных сплавов (легких металлов). В эти же цвета необходимо окрашивать поверхности, соответствующие поверхностям отливок без механической обработки		
	Поверхности модельных комплектов, соответствующие обрабатываемым поверхностям отливок, а также образующие углубления в литейной форме, подлежащие заделке, окрашиваются наклонными черными полосами по основному фону.		
	Поверхности сопряжения моделей и стержневых ящиков с их отъемными частями окантовываются черной полосой по основному фону. Поверхности стержневых знаков и «фальшивых» модельных плит следует окрашивать в черный цвет		
	Допускается нанесение на поверхности модельных комплектов дополнительных обозначений, обусловленных требованиями заказчика и технологического процесса, и оговоренных в технической документации.		
	Поверхности модельных комплектов после окончательной отделки и окрашивания должны соответствовать классу покрытия V по ГОСТ 9.032		
19. Маркировка модельных комплектов	Модели		
	1. Номер отливки, для изготовления которой предназначена модель, соответствует шифру, обозначенному на чертеже детали или отливки.		
	2. Порядковый номер модельного комплекта — шифр «К» с расположенным за ним числом, показывающим порядковый номер модельного комплекта.		
	3. Количество стержневых ящиков в модельном комплекте — шифр «Я» с расположенным за ним числом, показывающим количество стержневых ящиков.		
	4. Количество отдельных и отъемных частей моделей — шифр «ОЧМ» с расположенным за ним числом, показывающим количество отдельных и отъемных частей модели.		
	5. Количество шаблонов — шифр «Ш» с расположенным за ним числом, показывающим количество шаблонов.		
	6. Количество прибылей и выпоров, изготовляемых отдельно от основного тела модели, — шифр «ПВ» с расположенным за ним числом, показывающим количество прибылей и выпоров.		

Продолжение табл. 1

Последовательность выполнения операций	Требования к модельному комплекту по классам прочности		
	1	2	3
	7. Количество элементов литниковой системы, изготовляемых отдельно от основного тела модели, — шифр «Л» с расположенным за ним числом, показывающим количество элементов литниковой системы. Пример маркировки модели, предназначенной для изготовления отливки Б-3410, второго модельного комплекта с пятью стержневыми ящиками, двумя отъемными частями, одним шаблоном, тремя выпорами, шестью элементами литниковой системы: Б-3410; К2-Я5; ОЧМ2-Ш1-ПВ3-Л6 Стержневые ящики 1. Номер отливки, для изготовления которой предназначен стержневой ящик, соответствует шифру, обозначенному на чертеже отливки. 2. Порядковый номер модельного комплекта — шифр «К» с расположенным за ним числом, показывающим порядковый номер модельного комплекта. 3. Порядковый номер стержневого ящика — шифр «Я№» с расположенным за ним числом, показывающим порядковый номер стержневого ящика. 4. Порядковые номера стержней, изготавливаемых по одному стержневому ящику с применением разных вкладышей, — шифр «Ст» с расположенными за ним числами, показывающими номера стержней. 5. Количество отъемных и вставных частей стержневого ящика — шифр «ОЧС» с расположенным за ним числом, показывающим количество отъемных частей стержневого ящика. 6. Количество шаблонов — шифр «Ш» с расположенным за ним числом, показывающим количество шаблонов. Пример маркировки стержневого ящика, предназначенного для изготовления стержня к отливке детали Б-3410 второго модельного комплекта, ящика № 4 для стержней № 4а, 4б с шестью отъемными и вставными частями и с одним шаблоном: Б-3410; К2-Я№4-Ст№4а, 4б; ОЧС6-Ш1 Маркировка выполняется на наружных поверхностях, соответствующих необрабатываемым поверхностям отливок, наносится краской, контрастно отличающейся по цвету от основного фона, врезкой литых знаков, набивкой штампованных знаков высотой не менее 5 мм		

1.4. Формовочные уклоны, стержневые знаки — по ГОСТ 3212. Предельные отклонения линейных и угловых размеров в пересчете на линейные формообразующие поверхности модельных комплектов — по ГОСТ 3212.

1.5. При изготовлении модельных комплектов следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.2.026.0, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.005, ГОСТ 12.3.042.

2. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

2.1. Тара, применяемая для упаковывания комплектов, должна соответствовать ГОСТ 2991.

2.2. Модельные комплекты габаритными размерами до 500 мм следует транспортировать в специальной таре (контейнере-этажерке).

2.3. Модельные комплекты в упаковке транспортируют крытым транспортом любого вида.

Модельные комплекты без упаковки транспортируют крытым транспортом на расстояние не более 100 км.

2.4. При транспортировании модельных комплектов следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020.

2.5. Модельные комплекты следует хранить в крытых помещениях (складах) при температуре не ниже 8 °С и влажности воздуха 40 %—50 %.

2.6. Высота складирования крупных моделей и стержневых ящиков при хранении — не более 2,5 м.

Средние и мелкие модели, смонтированные на модельных плитах, и стержневые ящики следует хранить на стеллажах.

Крупногабаритные модельные комплекты допускается хранить на крытой эстакаде укрытыми различными средствами защиты от атмосферных осадков и механических повреждений, но не более 24 ч.

3. КОНТРОЛЬ МОДЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКТОВ

3.1. Модельный комплект после изготовления, капитального ремонта или хранения на складе более одного года следует подвергать внешнему осмотру и проверке на контрольно-разметочной плите.

3.2. При внешнем осмотре следует проверять наличие элементов модельного комплекта, предусмотренных чертежом, прочность соединения каркаса модели и стержневых ящиков, фиксацию отъемных частей, наличие подъемов для извлечения модели из формы и транспортирования, качество окрашенной поверхности и правильность маркировки. Вместе с модельным комплектом проверяются модельный щиток и все шаблоны, применявшиеся при изготовлении модели и стержневых ящиков, а также все элементы литниковой системы.

3.3. На контрольно-разметочной плите проверяют размеры модельного комплекта, указанные на чертеже.

3.4. Внешний вид моделей и стержневых ящиков должен соответствовать следующим требованиям: формообразующие поверхности моделей и стержневых ящиков не должны иметь трещин, забитых углов, покоробленных стенок и т. д.

Повреждение грунта и окраски на формообразующих поверхностях модельных комплектов не допускается.

3.5. При износе зазоры между отъемной частью и модельным комплектом не должны превышать значений, указанных в п. 8 табл. 1, смещения половины моделей и стержневых ящиков относительно другой не должны превышать значений, указанных в п. 11.2 табл. 1.

3.6. Маркировка и условное обозначение на моделях и стержневых ящиках, а также на отъемных частях к ним должны быть хорошо видны.

3.7. Модельные комплекты, находящиеся в эксплуатации, необходимо подвергать повседневному осмотру и периодическому контролю размеров по графику, утвержденному в установленном порядке.

3.8. Повседневный осмотр должен осуществляться в начале смены и в процессе работы.

Проверке подлежат внешний вид и исправность элементов модельного комплекта, а также качество получаемых форм и стержней.

Фактическое количество съемов должно отмечаться в соответствующей документации.

3.9. Модельные комплекты должны иметь паспорт с указанием гарантии качества.

На модельный комплект следует нанести клеймо в соответствии с чертежом.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ГРУППЫ СЛОЖНОСТИ ОТЛИВОК

Таблица 2

Группа сложности	Основные признаки сложности отливок
1	Плоские, цилиндрические, полусферические. Наружные поверхности с наличием невысоких ребер, бобышек, выступов, углублений, литых отверстий. Внутренние полости отсутствуют
2	Плоские, цилиндрические, полусферические, открытой коробчатой формы. Наружные поверхности прямолинейные и криволинейные с ребрами, бобышками, выступами, углублениями, литыми отверстиями. Внутренние полости с прямолинейными поверхностями со свободным широким выходом наружу
3	Цилиндрические, сферические, открытой коробчатой формы. Наружные поверхности прямолинейные и криволинейные с ребрами, бобышками, литыми отверстиями, выступами, углублениями. Внутренние полости в основном с прямолинейными поверхностями, со свободным выходом внутренних полостей наружу
4	Открытой и закрытой коробчатой, цилиндрической, сферической формы. Наружные поверхности прямолинейные и криволинейные с ребрами, бобышками, литыми отверстиями, выступами, углублениями. Внутренние полости средней сложности с прямолинейными и криволинейными поверхностями, со свободным и затрудненным выходом внутренних полостей наружу; односторонние литые направляющие
5	Закрытой коробчатой, цилиндрической, сферической или комбинированной формы. Наружные поверхности прямолинейные и криволинейные с примыкающими патрубками, фланцами и ребрами. Внутренние полости сложной конфигурации с пересекающимися криволинейными и прямолинейными поверхностями, с наличием ленточных и кольцевых каналов, со свободным и затрудненным выходом внутренних полостей наружу; литые направляющие с двух сторон
6	Закрытой коробчатой, цилиндрической формы. Наружные поверхности образуются сопряжением прямолинейных и криволинейных поверхностей с переходами, тонкими ребрами, выступами, углублениями. Внутренние полости особо сложной конфигурации с криволинейными поверхностями, с наличием ленточных и кольцевых каналов, расположенных в два и более яруса, с затрудненным выходом внутренних полостей наружу

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 09.12.91 № 1882**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 13354—81, ГОСТ 2413—67, ОСТ 2 П42—2—82**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.032—74	1.3
ГОСТ 12.2.026.0—93	1.5
ГОСТ 12.3.002—75	1.5
ГОСТ 12.3.005—75	1.5
ГОСТ 12.3.009—76	2.3
ГОСТ 12.3.020—80	2.3
ГОСТ 12.3.042—88	1.5
ГОСТ 190—78	1.3
ГОСТ 2067—93	1.3
ГОСТ 2695—83	1.3
ГОСТ 2991—85	2.1
ГОСТ 3056—90	1.3
ГОСТ 3212—92	1.3, 1.4
ГОСТ 3808.1—80	1.3
ГОСТ 5406—84	1.3
ГОСТ 6631—74	1.3
ГОСТ 7016—82	1.3
ГОСТ 7307—75	1.3
ГОСТ 7313—75	1.3
ГОСТ 7319—80	1.3
ГОСТ 7462—73	1.3
ГОСТ 7931—76	1.3
ГОСТ 8486—86	1.3
ГОСТ 9624—93	1.3
ГОСТ 10277—90	1.3
ГОСТ 13913—78	1.3
ГОСТ 18992—80	1.3
ГОСТ 19773—84	1.3
ГОСТ 22325—93	1.3
ГОСТ 22326-93—ГОСТ 22331-93	1.3
ГОСТ 22332—93	3.1
ГОСТ 22333—90	3.1
ГОСТ 22334—93	1.3
ГОСТ 23143—83	1.3
ГОСТ 26645—85	1.3

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Май 2004 г.**

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 31.05.2004. Подписано в печать 16.06.2004. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,15.
Тираж 93 экз. С 2640. Зак. 582.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru