

ГОСТ 26277-84

Группа Л29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЛАСТМАССЫ

Общие требования к изготовлению образцов способом механической обработки

Plastics. Preparation of test specimens by machining

ОКСТУ 2202

Дата введения 1985-07-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности
РАЗРАБОТЧИКИ

Г.И.Файдель, И.И.Фарберова, Е.Л.Татевосян, Е.Н.Дубровина

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением
Государственного комитета СССР по стандартам от 12.09.84 N 3198

3. Срок проверки 1997 г.

Периодичность проверки - 5 лет

4. Введен впервые

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12015-66	1.2
ГОСТ 12019-66	1.2
ГОСТ 22349-77	1.2

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 29.12.91 N 2323

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (декабрь 1993 г.) с Изменением 1, утвержденным в декабре 1991 г. (ИУС 5-92)

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к изготовлению образцов из пластмассовых плит, листов или изделий механической обработкой.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Условия изготовления образцов из изделий должны быть указаны в нормативно-технической документации на данные изделия.

1.2. Плиты и листы для образцов должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 12015-66, ГОСТ 12019-66 и ГОСТ 22349-77, если в нормативно-технической документации на конкретную продукцию нет других указаний.

1.3. Образцы следует изготавливать преимущественно в форме прямоугольной призмы, лопатки или диска. Форма, размеры, допуски и способ изготовления образцов должны быть указаны в стандартах на методы испытаний или в нормативно-технической документации на конкретную продукцию.

1.4. При изготовлении образцов из анизотропных или гетерогенных материалов их положение относительно плит, листов или изделий должно быть указано в нормативно-технической документации на конкретную продукцию.

1.5. Плиты, листы должны иметь гладкую ровную поверхность без вздутий, сколов, трещин, раковин и других дефектов, видимых при пятикратном увеличении.

Если образцы, полученные механической обработкой, не соответствуют указанным требованиям, то дефекты от механической обработки устраняют при помощи мелкозернистого напильника или абразивов и поверхность дополнительно зачищают наждачной бумагой. Окончательное зачищение должно проводиться вдоль кромок образцов.

Допускаются другие механические способы устранения дефектов, если это предусмотрено нормативно-технической документацией на конкретную продукцию.

2. ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. Для изготовления образцов применяют:

фрезерный станок с частотой вращения фрезы от 0,8 до 41,7 с⁻¹ (от 50 до 2500 об/мин);

станок с высокой частотой вращения фрезы от 133 до 500 с⁻¹ (от 8000 до 30000 об/мин);

абразивно-отрезной станок;

сверлильный станок с цилиндрической фрезой.

Примечание. Примеры станков для обработки образцов приведены в приложениях 2-4.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2. Допускается применение другого оборудования и инструментов, обеспечивающих изготовление образцов в соответствии с требованиями п.1.5.

2.3. Применяемое для изготовления образцов оборудование должно быть указано в нормативно-технической документации на конкретную продукцию.

3. ПРОВЕДЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

3.1. Режим и способ проведения механической обработки образцов должны быть указаны в нормативно-технической документации на конкретную продукцию. При отсутствии указаний в нормативно-технической документации допускается выбирать режимы механической обработки из таблицы справочного приложения 1.

3.2. Допускается использование других режимов механической обработки, обеспечивающих изготовление образцов в соответствии с требованиями п.1.5 настоящего стандарта.

3.3. Не допускается использование охлаждающей жидкости на основе эмульсий масел, а также сжатого воздуха со следами масел.

4. ПРОТОКОЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ

4.1. Протокол должен содержать:

описание плиты, листа, или изделия, из которого изготовлены образцы (тип материала, размеры, анизотропия и др.);

способ предварительной подготовки материала к механической обработке, если она проводилась;

способ механической обработки;

условия механической обработки: характеристики режущего инструмента, скорость резания, угол заточки, скорость подачи, глубина резания, способ охлаждения;

размеры образцов;

положение образцов относительно плиты, листа или изделия;

обозначение настоящего стандарта;

дату изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (справочное). РЕЖИМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЛЯ ОБРАЗЦОВ ТОЛЩИНОЙ МЕНЕЕ 10 мм

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

Материал	Способ механической обработки	Геометрия инструмента			Количество зубцов	Частота вращения инструмента, с ⁻¹ (об/мин)	Скорость резания, м/мин	Скорость подачи, м/мин	Глубина резания, мм	Охлаждение
		Угол заточки	Градусы резания	Диаметр, мм						
Термопластичный	1	От 5 до 20	От 5 до 15	150	10	От 0,8 до 3,3 (от 50 до 200)	-	Медленно вручную	3	Воздух или вода
	2	От 5 до 20	От 10 до 15	От 10 до 15	От 4 до 8	От 133,0 до 500,0 (от 8000 до 30000)	-	То же	0,2	То же
	4	-	-	От 200 до 300	-	-	От 1000 до 2000	От 0,5 до 3	-	"
	3	-	-	От 15 до 20	-	333,3 (20000)	-	Медленно вручную	0,5	Вода
Термо-реактивный	4	-	-	От 150 до 250	-	-	2200	-	-	То же
	5	-	-	От 40 до 100	-	-	От 120 до 150	Медленно вручную	-	"

Обозначения:

1 - фрезерный станок с высокоскоростной стальной дисковой фрезой со сменными зубьями.

2 - станок с высокой частотой вращения с цилиндрической фрезой со спиральными зубьями.

3 - станок с высокой частотой вращения с цилиндрической алмазной лобовой фрезой.

4 - отрезной станок с абразивным диском.

5 - полый режущий инструмент с припаянной цилиндрической торцевой алмазной фрезой.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (справочное). КОПИРОВАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК С

ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

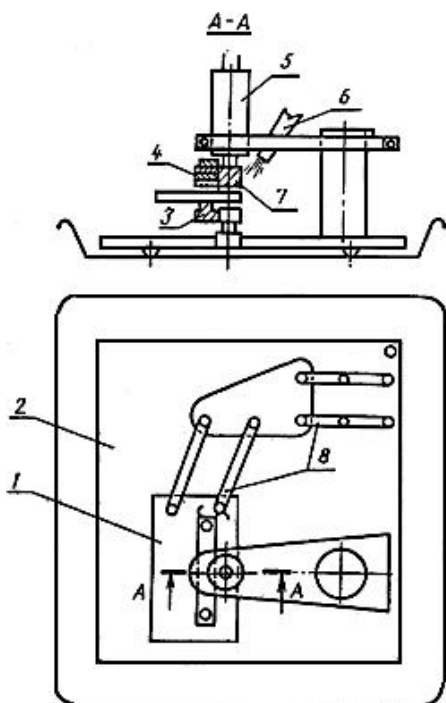
Копировально-фрезерный станок (чертеж) с ручным приводом состоит из следующих элементов:

стойка 2 - толстой, неподвижно закрепленной в горизонтальном положении плиты, по которой перемещается подвижной стол. Стойка также поддерживает станины двигателя, а при наличии удлинителя - цилиндрический направляющий стержень;

подвижного стола, 1, скользящего по поверхности стойки на опорах из материала с низким коэффициентом трения (например, из полиамида, наполненного графитом, дисульфида молибдена или политетрафторэтилена). Стол имеет крепежные штифты для сменных шаблонов. Заготовки образцов накладываются на шаблоны и скрепляются крепежными болтами;

охлаждающего устройства 6, состоящего из одной или более форсунок, позволяющих подавать воздух или воду (в виде струи или брызг) к месту соприкосновения режущего инструмента с обрабатываемой заготовкой для изготовления образцов:

вращающейся оправки и двигателя 5.



1 - подвижный стол; 2 - стойка; 3 - шаблон; 4 - обрабатываемые образцы;
5 - двигатель; 6 - охлаждающее устройство; 7 - режущий инструмент; 8 - направляющие

Оправка для фрезы должна быть перпендикулярной к поверхности стойки и вращаться с эксцентриситетом менее 20 мкм. Управление может быть пневматическим или при помощи электродвигателя, обеспечивающим регулирование частоты вращения оправки от 133 до 500 с⁻¹ (от 8000 до 30000 об/мин);

режущих инструментов 7 - фрезы или алмазного шлифовального круга. Инструменты выбирают исходя из характеристик обрабатываемого материала.

Для реактопластов рекомендуется использовать алмазный шлифовальный круг с указанными ниже характеристиками:

диаметр - от 12 до 20 мм;

зернистость алмазных частиц - от 80 до 120;

связующее вещество - бронза;

концентрация алмазных частиц - от А-75 до А-200*.

* По алмазной шкале.

Для обработки термопластов, используется фреза из твердого сплава с указанными ниже характеристиками:

диаметр - от 6 до 16 мм;

угол спирали зуба - 85 или 45°.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (справочное). АБРАЗИВНО-ОТРЕЗНОЙ СТАНОК

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Абразивно-отрезной станок состоит из следующих элементов:
рамы, поддерживающей направляющие рельсы, достаточно жесткой, чтобы обеспечить равномерность срезания при повторных циклах с погрешностью не более $\pm 0,1$ мм;

двигателя и шпинделя шлифовального узла, работающего на различных скоростях. Узел поддерживается подшипниками без зазора и не должен подвергаться вибрации. Высота узла над столом для фрезерования должна быть регулируемой. Ось вращения должна быть строго перпендикулярной к направляющим рельсам стола;

стола для фрезерования, опирающегося на направляющие рельсы. На столе должна быть кромка для удерживания обрабатываемых заготовок, перпендикулярная направлению движения стола. Эта кромка служит направляющей для заготовки (плиты, листа или изделия) и ее положение регулируется с погрешностью не более $\pm 0,1$ мм по длине, равной диаметру диска. Стол имеет паз или прорезь, в которые может проходить диск на

глубину не менее $\frac{1}{4}$ его диаметра. Стол рекомендуется приводить в движение механизмом, создающим постоянную силу прижатия образца к краю диска (например, при помощи противовеса и гибкого шнура, перекинутого через блок); в этом случае станок имеет устройство, создающее давление на заготовку и удерживающее ее на столе в неподвижном положении;

алмазного диска, по окружности которого расположена полоса шириной от 5 до 20 мм из металлического связующего (бронза или никелевый сплав) с алмазными частицами. Диск имеет следующие характеристики:

диаметр - от 150 до 300 мм*;

толщина рабочей части - от 0,8 до 2,0 мм;

связующее вещество - бронза или никелевый сплав;

зернистость алмазных частиц - от 36/52 до 100/120 (если нет других указаний в нормативно-технической документации на конкретную продукцию, то рекомендуется значение 100/200);

концентрация алмазных частиц - от А-20 и А-40** (если нет других указаний в нормативно-технической документации на конкретную продукцию, то рекомендуется значение А-40);

охлаждающего сборника.

* Размеры даны в качестве справочных.

** По алмазной шкале.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

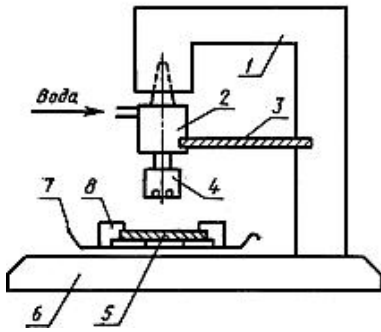
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (справочное). СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФРЕЗОЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Справочное

Сверлильный станок (черт.1) состоит из следующих элементов:

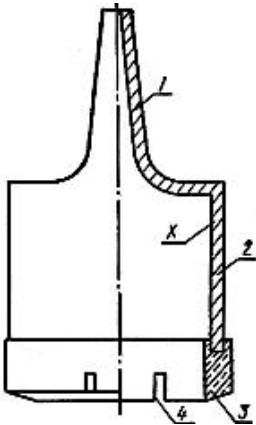
охлаждающей рубашки 2, состоящей из полого патрона, смонтированного на вращающемся шпинделе сверлильного станка, предназначенного для установления цилиндрической фрезы в вертикальном положении. На патроне закреплена втулка и вращающиеся соединения, что позволяет подавать охлаждающую жидкость к фрезе. Охлаждающая вода не должна оказывать воздействие на обрабатываемый материал;

цилиндрической фрезы 4 (черт.2), состоящей из цилиндрической трубчатой гильзы с цилиндрическим или коническим хвостовиком для закрепления на вращающемся шпинделе. Хвостовик имеет одно или более отверстий для прохождения охлаждающей воды. В нижнем конце фрезы расположена абразивная втулка из металлического связующего с алмазными частицами. На втулке имеются пазы, параллельные оси фрезы, предназначенные для отвода воды и пыли. По мере износа абразивной втулки пазы можно восстановить напильником.



1 - корпус сверлильного станка; 2 - охлаждающая рубашка; 3 - рычаг для поддержания охлаждающей рубашки в неподвижном состоянии при вращении; 4 - цилиндрическая фреза; 5 - разрезаемая заготовка; 6 - стойка для крепления; 7 - лоток для сбора воды; 8 - приспособление для зажима заготовки

Черт.1



1 - цилиндрический или конический хвостовик; 2 - тело режущего инструмента; 3 - абразивная втулка; 4 - отверстия для удаления охлаждающей воды и пыли

Черт.2

Фреза имеет следующие характеристики:

внутренний диаметр - соответствует диаметру диска;

толщина абразивной втулки - от 0,8 до 2,0 мм (размеры даны в качестве справочных);

зернистость алмазных частиц - от 36 до 120 (если нет других указаний нормативно-технической документации на конкретную продукцию, то рекомендуется значение 100/200);

концентрация алмазных частиц - от А-20 до А-40* (если нет других указаний в нормативно-технической документации на конкретную продукцию, то рекомендуется значение А-40).

Чтобы избежать образования заусенцев во время отвода фрезы после фрезерования, рекомендуется небольшой наклон заготовки к режущему краю фрезы;

зажимного приспособления 8 для заготовки на блоке, толщина которого несколько миллиметров.

В блоке есть круглое отверстие, в которое проходит фреза, не задевая боковых сторон.

На механизме нижнего хода сверлильного станка находится регулируемый упор для прекращения движения фрезы вниз по окончании вырезания образца;

лотка 7 для сбора охлаждающей воды, которая прошла по оси полый фрезы и может быть при необходимости удалена или рециркулирована насосом.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Текст документа сверен по:

официальное издание

М.: Издательство стандартов, 1994