

Организация Ц/Я В-8804

УДК 678.5.06

Группа Д 26

Зарегистрировано в ЛН " " 197 г.

за № _____

УТВЕРЖДАЮ:

Первый зам.руководителя
предприятия Ц/Я В-2913
по научной работе

Сажин Б.И.
" " " 197 г.

Управление Уполномоченного
Государства

по
Зарег.
по ЛН

26 августа 1974 г.

Соколов

и прочие

СТЕРЕНИ ИЗ ФТОРОПЛАСТА-4, фторопласта-4А
и фторопласта-4Д

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 6-05-041-535-74

(вводится впервые)

Срок действия с " " 1974 г.

до 1.01.76 г.

до 01.10.89 г.

до 01.10.94
(изм. 5)
Нижний Новгород
(изм. №6)
проверен 6.18.82.

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер
предприятия Ц/Я В-2857
Попикова Н.Н.

"28" 09 1974 г.

Главный инженер
предприятия Ц/Я А-1129
Соколов А.С.

"10" 11 1974 г.

И.О.Зав.отделом 2
предприятия Ц/Я В-2913
Малкович С.П.

"18" 11 1974 г.

Зав.лабораторией 24
Душечев Д.Ф.
"16" 11 1974 г.

Зав.отделом стандартизации
Амстеров В.
"1" 02 1974 г.

Начальник цеха 14
Банцов Л.Г.
"6" 11 1974 г.

1974

34 09.24.03.74

Настоящие технические условия распространяются на стержни различного сечения, изготовленные методом экструзии из фторопласта-4, ГОСТ 10007-72 и фторопласта-4Д, ГОСТ 14906-69.

Стержни предназначены для изготовления механической обработки деталей электротехнического, антикоррозийного и антифрикционного назначения.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Стержни из фторопласта-4 и фторопласта-4Д должны изготавливаться по технологическому регламенту, согласованному с предприятием п/я В-2913 и утвержденному в установленном порядке и соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.2. Сортамент.

Сортамент стержней должен соответствовать размерам, указанным в таблице.

Наружный диаметр, мм	Допускаемые отклонения, мм
3	
4	-0
5	+0,25
6	
8	
10	-0
12	+0,30
15	
18	
20	-0
25	+0,40
27	

ТУ 6-05-041-535-74

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Базраб	Варламов	К...	10.11.74	
Проба	Букова	В...	11.11.74	
Ис. контр.				
Удт				

Стержни из фторопласта-4 и фторопласта-4Д
Технические условия

Лист	Лист	Листов
1	2	9
Предприятие п/я В-2913		

Наружный диаметр, мм

Допускаемые отклонения, мм

30
35
40
45
50

-0
+0,50

Примечания: 1. Допускается выпуск стержней других сечений (треугольник, квадрат, прямоугольник) с линейными размерами и допусками в соответствии с таблицей, при этом изготовление технологической оснастки производит потребитель.

2. Масса 1 пог м стержней каждого размера приведена в приложении к настоящим ТУ.

1.3. В условном обозначении стержней должны быть указаны: наименование его, марка материала и сорт, наружный диаметр и номер настоящих технических условий:

Стержень 5-4 сорт 2 IO ТУ 6-05-041-535-74.

1.4. Характеристики (свойства).

1.4.1. Стержни должны быть белого цвета. Поверхность стержней должна быть ровной и гладкой, без трещин, пузырей, раковин.

Допускается волнистость, следы от формирующего инструмента, неровность на поверхности стержней в пределах допусков на наружный размер, отдельные включения более темного цвета размером не более 8 мм² в количестве не более 2 штук на каждые 25 см² поверхности стержней.

Допускается непрямолинейность стержней до 5 мм на длине 1 м.

1.4.2. Концы стержней должны быть обрезаны перпендикулярно оси стержня.

1.4.3. Стержни диаметром до 6 мм включительно поставляют в бухтах кусками длиной от 0,5 до 6 м. Стержни диаметром свыше 6 мм поставляют прямыми отрезками длиной 0,5; 1,0 и 2,0 м.

1.4.4. Допускается по согласованию с потребителем поставка стержней другой длины, не указанной в п.1.4.3. настоящих ТУ, но не менее 100 мм в количестве 10% от размера партии.

1.4.5. Плотность стержней должна быть не менее 2,15 г/см³.

1.5. Упаковка.

1.5.1. Стержни, поставляемые в бухтах, должны быть перевязаны текстильной лентой (ГОСТ 13553-66) или шпагатом (ГОСТ 16266-70).

1.5.2. Стержни, поставляемые в виде прямых отрезков, должны быть овязаны в пакет массой не более 50 кг.

ТУ 6-05-041-535-74

лист

3

4

Допускается поставка стержней, не связанных в пачки, при плотной упаковке их в деревянные ящики.

1.5.3. Бухты или пачки при отправке потребителю упаковывают в плотные деревянные ящики (ГОСТ 18573-73 ^{и ГОСТ 15841-70} или соответствующие длине стержней плотные деревянные ящики ГОСТ 2991-69,

1.6. Маркировка.

1.6.1. На каждую бухту стержней или связку прикрепляют бирку с обозначением:

- а) наименования или товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) условного обозначения стержня;
- в) общей длины в м или массы в кг;
- г) номера партии;
- д) номера единицы продукции;
- е) даты изготовления;
- ж) штампа ОТК.

1.6.2. Маркировку транспортной тары производят по ГОСТ 14192-71 с указанием обозначений согласно п.1.6.1. настоящих ТУ за исключением подпункта д).

1.6.3. Каждую партию стержней сопровождают документом, удостоверяющим соответствие ее требованиям настоящих ТУ.

Документ должен содержать:

- а) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) условное обозначение стержней;
- в) дату изготовления;
- г) номер партии;
- д) массу нетто, в кг или общую длину в м;
- е) показатели качества по проведенным испытаниям или подтверждение о соответствии качества стержней требованиям настоящих ТУ;
- ж) штамп ОТК.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Стержни из фторопласта-4 и фторопласта-4Д при комнатной температуре не оказывают влияния на организм человека.

2.2. Работа с фторопластом-4 и 4Д должна проводиться в производственных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей чистоту воздуха, в котором концентрации аэрозоли фторопласта-4^и летучих токсичных фторорганических соединений не будут превышать предельно допустимые.

ТУ 6-05-041-535-74

Лист

4

Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.3. При нагревании фторопласта до 250°C и выше выделяются летучие продукты термоокислительной деструкции, содержащие в своем составе: фтористый водород, фтор- и дифторфосген, тетрафторэтилен, перфторизобутилен и производные циклических соединений; интенсивное разложение фторопласта начинается свыше 415°C .

Предельно допустимые концентрации ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений:

- фтористого водорода - $0,5 \text{ мг/м}^3$
- фтор- и дифторфосгена - $0,5 \text{ мг/м}^3$
- перфторизобутилена - $0,1 \text{ мг/м}^3$
- окиси углерода - 20 мг/м^3
- аэрозоля фторопласта-4 - 10 мг/м^3 .

Вдыхание летучих продуктов, выделяющихся из фторопласта, и пыли фторопласта вызывает явление "полимерной" лихорадки (высокая температура, озноб, раздражение верхних дыхательных путей, кашель, одышка и т.д.).

2.4. Концентрация веществ в воздухе производственных помещений определяется:

а) фтористого водорода по ТУ 807-69 "Технические условия на метод определения фтористого водорода и других неорганических газообразных фтористых соединений в воздухе", утвержденным 16 мая 1969 г.

б) фтор- и дифторфосгена перфторизобутилена по ТУ 122-1/161 "Технические условия на метод определения фторорганических соединений в воздухе", утвержденным 2 октября 1964 г.;

в) окись углерода по ТУ 122-1/195 "Технические условия на метод определения окиси углерода в воздухе", утвержденным 7 мая 1958 г.;

г) аэрозоль фторопласта-4 по ТУ 122-1/166 "Технические условия на метод определения пыли в воздухе производственных помещений и воздуховодах вентиляционных систем при санитарном контроле", утвержденным 2 октября 1964 г..

2.5. Включение открытых нагревательных приборов (электронагревателей) или приборов с поверхностями, нагретыми выше 250°C , разрешается только в вытяжных шкафах при включенной местной вытяжной вентиляции.

В производственных помещениях не допускается курение, т.к. пыль фторопласта, попадая на папиросу, сгорает с образованием летучих токсичных продуктов.

2.6. Работу в аварийных случаях (перегрев печей, нагревательных приборов, пожар и т.д.) следует проводить в противогазах

марок III-1, III-2, III-46 и III-48.

2.7. После работы с фторопластами необходимо тщательно мыть руки.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМА

3.1. Стержни должны поставляться партиями.

Партией считают количество стержней одного диаметра, изготовленного из одного сорта сырья, предъявляемое одновременно и сопровождаемое одним документом о качестве. Масса одной партии не должна превышать 300 кг.

3.2. Для испытаний отбирают 5% единиц продукции от партии, но не менее 2-х единиц при малых партиях.

3.3. Для испытания на плотность гидростатическим взвешиванием отбирают не менее 3-х образцов, для остальных испытаний - не менее 10 образцов от каждой партии.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов, хотя бы по одному из показателей, по нему должны проводиться повторные испытания на удвоенном количестве образцов, взятых от той же партии по показателям, не выдержавшим первого испытания.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Размеры стержней определяют непосредственно на отобранных пробах. Диаметр стержней замеряют штангенциркулем с величиной отсчета по конусу не более 0,05 мм (ГОСТ 166-63).

Внешний диаметр стержней определяют как среднее арифметическое замеров по двум взаимноперпендикулярным диаметрам на расстоянии не менее 10 мм от конца стержня. При подсчете отклонения от номинала среднее значение округляют до 0,1 мм в большую сторону.

4.2. Внешний вид поверхности стержней и цвет определяют на образцах толщиной $1 \pm 0,2$ мм. Отрезанный образец устанавливают между источником света и глазом контролера на расстоянии 3-4 см от источника света и 15-20 см от глаза контролера. Фон должен быть равномерно освещен. Источником света является электрическая лампа мощностью 100 Вт.

Осмотр производят невооруженным глазом всей поверхности диска. В центре образца не должно быть потемнений.

7

Оценку внешнего вида поверхности стержней и прута осуществляют путем сопоставления контролируемого образца стержня с утвержденным стандартным образцом-отрезком стержня таких же размеров, снабженным ярлыком, на котором должны быть надпись начальника отдела технического контроля завода, утверждение главным инженером завода и гербовая печать.

Стандартные образцы должны быть согласованы между изготовителем и основным потребителем и утверждены предприятием п/я В-2913.

4.3. Определение плотности.

Плотность фторопластовых стержней определяют (по ГОСТ 15139-69) методом гидростатического взвешивания образцов в дистиллированной воде при температуре $24 \pm 2^\circ\text{C}$.

4.3.1. Применяемое аппаратура и реактивы.

- Стеклянный стакан (для взвешивания в воде) типа ВН вместимостью 350 мл ГОСТ 10394-63;
- термометр (шкала до 30°C) для замера температуры в воде (ГОСТ 2045-71);
- весы аналитические марки ВЛА-200-М;
- треножник, устанавливаемый поверх чаши аналитических весов;
- вода дистиллированная ГОСТ 6709-72;
- поверхностноактивное вещество ОП-7 (ГОСТ 8433-57).

4.3.2. Проведение определения.

Из готовых стержней нарезают образцы перпендикулярно оси стержня массой $3 \pm 0,1$ г. Образцы зажимают от заусениц и выдерживают при температуре $24 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 3 часов. После этого в диске прокалывают отверстие размером около 1 мм, через которое протягивают капроновую нить и затягивают петлей.

Диски взвешивают с точностью до 0,0001 г сначала на воздухе, а затем погруженными в дистиллированную воду (стакан с водой ставят на треножник). Для лучшего смачивания поверхности диска в воде добавляют 2-3 капли поверхностноактивного вещества ОП-7.

Взвешивание производят после предварительной выдержки в воде не менее 10 мин. Во время взвешивания в воде следят за отсутствием пузырьков на поверхности диска и особенно в отверстии.

Плотность X в г/см^3 вычисляют по формуле:

$$X = \frac{m \cdot 0,99756}{m - m_1},$$

где:

m - масса диска на воздухе, г;

изм.	Лист.	№ докум.	подп.	дата

ТУ 6-05-041-535-74

Лист
7

m — масса диска в дистиллированной воде, г;
0,93756 — плотность дистиллированной воды при 23°C, г/см³.

За результат плотности принимают среднее арифметическое двух определений.

Массу напоровой шты и смазывающегося вещества при расчете плотности не учитывают.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Стерилизаторы транспортируют всеми видами крытого транспорта в условиях, обеспечивающих сохранность продукта от механических повреждений.

5.2. Стерилизаторы должны храниться в чистом положении на складах, в ящиках или поддонах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Готовая продукция должна быть принята техническим контролем предприятия-изготовителя. Изготовитель обязан гарантировать соответствие качества фторопластовых стержней требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения установленных техническими условиями.

6.2. Срок гарантии устанавливается 15 лет с момента изготовления.