

**СТЕКЛОТЕКСТОЛИТ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИСТОВОЙ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Издание официальное

СТЕКЛОТЕКСТОЛИТ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ  
ЛИСТОВОЙ

## Технические условия

ГОСТ  
12652—74Electrotechnical glass-cloth-base laminate.  
Specifications

ОКП 22 9611\*

Дата введения **01.01.76**

Настоящий стандарт распространяется на электротехнический листовой стеклотекстолит, применяемый в качестве электроизоляционного материала.

Настоящий стандарт устанавливает требования к стеклотекстолиту, изготовляемому для нужд народного хозяйства и экспорта.

Стеклотекстолит должен соответствовать ГОСТ 25500 и требованиям настоящего стандарта.

Требования настоящего стандарта являются обязательными, кроме требований приложения 2, являющихся рекомендуемыми.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).**

## 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Стеклотекстолит должен изготовляться типов 121, 221, 222, 223, 225, 231, 321 по ГОСТ 25500 и сортов высшего, первого и второго.

Тип, марки стеклотекстолита, диапазон толщин, назначение и свойства, длительно допустимая рабочая температура должны соответствовать указанным в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

| Тип | Марка | Диапазон толщин, мм | Назначение и свойства   | Длительно допустимая рабочая температура, °С |
|-----|-------|---------------------|---|--|
| 121 | СТ    | 1,5—30              | Для работы на воздухе в условиях относительной влажности окружающей среды (относительная влажность 45—75 % при температуре 15—35 °С) при напряжении до 1000 В и частоте тока 50 Гц. Общего назначения. Ограниченного применения           | От минус 65 до плюс 130                      |
|     | СТ—I  | 0,5—30              | То же, но с более однородной мелкой внутренней и поверхностной структурой. Ограниченного применения   | От минус 65 до плюс 130                      |
|     | СТ—М  | 0,5—50              | Для работы на воздухе в условиях нормальной относительной влажности окружающей среды (относительная влажность 45—75 % при температуре 15—35 °С) при напряжении до 1000 В и частоте тока 50 Гц.<br>Повышенные физико-механические свойства | От минус 65 до плюс 140                      |

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

\* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 14).

© Издательство стандартов, 1974  
© ИПК Издательство стандартов, 1999  
Переиздание с Изменениями  
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008

| Тип | Марка   | Диапазон толщин, мм | Назначение и свойства   | Длительно допустимая рабочая температура, °С |
|-----|---------|---------------------|---|--|
| 221 | СТЭФ    | 1,5—50              | Для работы на воздухе в условиях нормальной относительной влажности окружающей среды (относительная влажность 45—75 % при температуре 15—35 °С) при напряжении свыше 1000 В и частоте тока 50 Гц, а также для работы на воздухе в условиях повышенной влажности окружающей среды (относительная влажность (93±2) % при температуре (40±2) °С) при напряжении до 1000 В и частоте тока 50 Гц.<br><br>Высокая механическая прочность при умеренной температуре. Высокая стабильность электрических свойств при повышенной влажности | От минус 65 до плюс 155                      |
|     | СТЭФ—I  | 0,5—50              | То же, но с более однородной мелкой внутренней и поверхностной структурой   | От минус 65 до плюс 155                      |
| 222 | СТЭД    | 0,5—50              | То же, но с более высокими механическими и диэлектрическими характеристиками и для работы в трансформаторном масле  | От минус 65 до плюс 130                      |
| 223 | СТЭБ    | 1,5—50              | То же, но с пониженной горючестью   | От минус 65 до плюс 140                      |
| 225 | СТ—ЭТФ  | 0,35—50             | То же, но с повышенной теплостойкостью  | От минус 65 до плюс 180                      |
| 231 | СТЭФ—НТ | 2,0—50              | То же, но с более грубой структурой и худшей механической обрабатываемостью   | От минус 65 до плюс 155                      |
| 321 | СТК     | 0,5—30              | Для работы на воздухе в условиях нормальной относительной влажности окружающей среды (относительная влажность 45—75 % при температуре 15—35 °С) при напряжении свыше 1000 В и частоте тока 50 Гц, а также для работы на воздухе в условиях повышенной влажности окружающей среды (относительная влажность (93±2) % при температуре (40±2) °С) при напряжении до 1000 В и частоте 50 Гц. Ограниченного применения  | От минус 65 до плюс 180                      |

**Примечания:**

1. Допускается применение стеклотекстолита марок СТЭФ, СТЭФ—I, СТЭФ—НТ, СТК при относительной влажности воздуха (93±2) %, температуре (40±2) °С и напряжении свыше 1000 В.
2. Стеклотекстолит марок СТ, СТ—I, СТК с 01.01.91 в новых разработках не применять.

Коды ОКП для каждой марки и типоразмера стеклотекстолита приведены в приложении I.

**(Измененная редакция, Изм. № 5).**

1.2. Стеклотекстолит должен изготавливаться листами шириной от 540 до 980 мм и длиной от 600 до 1480 мм. Предельное отклонение размеров не должно превышать ±25 мм.

По соглашению сторон допускается изготовление стеклотекстолита других размеров. Допускается поставлять стеклотекстолит листами с вырезами (для испытаний) с одной стороны листа, при этом листов с вырезами может быть не более:

12 — в одном контейнере;

2 — в одном ящике.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

1.3. Номинальная толщина листов стеклотекстолита и предельные отклонения должны соответствовать указанным в табл. 2.

| Номинальная<br>толщина | Предельное отклонение по толщине |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |             |             |             |       |                |       |       |       |
|------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------|----------------|-------|-------|-------|
|                        | Тип, марка                       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                |             |             |             |       |                |       |       |       |
|                        | 121                              |             |             |             | 221         |             |             |             | 222         | 223         | 225         | 231            |             | 321         |             |       |                |       |       |       |
|                        | СТ                               |             | СТ—I, СТ—M* |             | СТЭФ        |             | СТЭФ—I      |             | СТЭД        | СТЭБ        | СТ—ЭТФ      | СТЭФ—НТ        |             | СТК         |             |       |                |       |       |       |
| высший сорт            | первый сорт                      | высший сорт | первый сорт | высший сорт | первый сорт | высший сорт | первый сорт | высший сорт | высший сорт | высший сорт | высший сорт | первый сорт    | первый сорт | высший сорт | первый сорт |       |                |       |       |       |
| 0,35                   | —                                | —           | —           | —           | —           | —           | —           | —           | —           | —           | ±0,10       | —              | —           | —           | —           |       |                |       |       |       |
| 0,5                    | —                                | —           | ±0,10       | ±0,15       | —           | —           | ±0,10       | ±0,15       | ±0,10       | —           | ±0,10       | —              | —           | ±0,10       | ±0,15       |       |                |       |       |       |
| 0,6                    | —                                | —           | ±0,13       |             | —           | —           | ±0,13       |             | ±0,13       | —           | ±0,13       | —              | —           | —           |             | ±0,13 |                |       |       |       |
| 0,8                    | —                                | —           | ±0,15       | ±0,20       | —           | —           | ±0,15       | ±0,20       | ±0,15       | —           | ±0,15       | —              | —           | ±0,15       | ±0,20       |       |                |       |       |       |
| 1,0                    | —                                | —           | ±0,18       | ±0,25       | —           | —           | ±0,18       | ±0,25       | ±0,18       | —           | ±0,18       | —              | —           | ±0,18       | ±0,25       |       |                |       |       |       |
| 1,2                    | —                                | —           | ±0,20       |             | —           | —           | ±0,20       |             | ±0,20       | —           | ±0,20       | —              | —           | —           |             | ±0,20 |                |       |       |       |
| 1,4                    | —                                | —           | —           |             | —           | —           | —           |             | —           | —           | —           | —              | —           | —           |             | —     |                |       |       |       |
| 1,5                    | ±0,20                            | ±0,25       | ±0,20       | ±0,20       | ±0,25       | ±0,20       | ±0,20       | ±0,20       | ±0,20       | ±0,20       | ±0,20       | —              | —           | ±0,20       | ±0,20       |       |                |       |       |       |
| 1,6                    | ±0,24                            | ±0,30       | ±0,24       | ±0,30       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | —              | —           | ±0,24       | ±0,24       |       |                |       |       |       |
| 1,8                    | ±0,24                            |             | ±0,24       |             | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24       | ±0,24          | —           | —           | ±0,24       | ±0,24 |                |       |       |       |
| 2,0                    | ±0,25                            | ±0,40       | ±0,25       | ±0,40       | ±0,25       | ±0,40       | ±0,25       | ±0,30       | ±0,25       | ±0,25       | ±0,25       | ±0,40          | ±0,40       | ±0,25       | ±0,30       |       |                |       |       |       |
| 2,2                    | ±0,30                            |             | ±0,30       |             | ±0,30       |             | ±0,30       |             | ±0,30       | ±0,30       | ±0,30       | ±0,30          | ±0,30       | ±0,30       |             | —     | —              | ±0,30 |       |       |
| 2,5                    | ±0,30                            |             | ±0,30       |             | ±0,30       |             | ±0,30       |             | ±0,30       | ±0,30       | ±0,30       | ±0,30          | ±0,30       | ±0,30       |             | ±0,50 | ±0,50          | ±0,30 | ±0,30 |       |
| 2,8                    | —                                | ±0,35       | —           | ±0,40       | —           | ±0,40       | —           | ±0,40       | —           | —           | —           | —              | —           | —           | —           |       |                |       |       |       |
| 3,0                    | ±0,35                            |             | ±0,35       |             | ±0,35       |             | ±0,35       |             | ±0,35       | ±0,35       | ±0,40       | ±0,35          | ±0,35       | ±0,35       | ±0,50       | ±0,50 | ±0,35          | ±0,40 |       |       |
| 3,5                    | ±0,40                            | ±0,40       | ±0,40       | ±0,40       | ±0,40       | ±0,40       | ±0,40       | ±0,40       | ±0,40       | ±0,40       | ±0,40       | ±0,50          | ±0,50       | ±0,40       | ±0,40       |       |                |       |       |       |
| 4,0                    | ±0,45                            | ±0,50       | ±0,45       | ±0,50       | ±0,45       | ±0,50       | ±0,45       | ±0,50       | ±0,45       | ±0,45       | ±0,45       | ±0,60          | ±0,60       | ±0,45       | ±0,50       |       |                |       |       |       |
| 4,5                    | ±0,50                            |             | ±0,50       |             | ±0,50       | ±0,50       | ±0,50       | ±0,50       | ±0,50       | ±0,50       | ±0,50       | ±0,50          | ±0,60       | ±0,60       |             | ±0,50 |                |       |       |       |
| 5,0                    | ±0,52                            | ±0,60       | ±0,52       | ±0,60       | ±0,52       | ±0,60       | ±0,52       | ±0,60       | ±0,52       | ±0,52       | ±0,52       | ±0,70          | ±0,70       | ±0,52       | ±0,60       |       |                |       |       |       |
| 5,5                    | ±0,57                            |             | ±0,57       |             | ±0,57       | ±0,57       | ±0,57       | ±0,57       | ±0,57       | ±0,57       | ±0,57       | ±0,57          | ±0,70       | ±0,70       |             | ±0,57 |                |       |       |       |
| 6,0                    | ±0,60                            | ±0,70       | ±0,60       | ±0,70       | ±0,60       | ±0,70       | ±0,60       | ±0,70       | ±0,60       | ±0,60       | ±0,60       | ±0,80          | ±0,80       | ±0,60       | ±0,70       |       |                |       |       |       |
| 7,0                    | ±0,66                            | ±0,80       | ±0,66       | ±0,80       | ±0,66       | ±0,80       | ±0,66       | ±0,80       | ±0,66       | ±0,66       | ±0,66       | ±0,90          | ±0,90       | ±0,66       | ±0,80       |       |                |       |       |       |
| 8,0                    | ±0,70                            |             | ±0,70       |             | ±0,70       | ±0,70       | ±0,70       | ±0,70       | ±0,70       | ±0,70       | ±0,70       | ±0,70          | ±0,90       | ±0,90       |             | ±0,70 |                |       |       |       |
| 9,0                    | —                                | ±0,90       | —           | ±0,90       | —           | ±0,90       | —           | ±0,90       | —           | —           | —           | —              | —           | —           | ±0,90       |       |                |       |       |       |
| 10,0                   | ±0,80                            | ±1,00       | ±0,80       | ±1,00       | ±0,80       | ±1,00       | ±0,80       | ±1,00       | ±0,80       | ±0,80       | ±0,80       | ±1,00          | ±1,50       | ±0,80       | ±1,00       |       |                |       |       |       |
| 11,0                   | —                                | ±1,50       | —           | ±1,50       | —           | ±1,50       | —           | ±1,50       | —           | —           | —           | —              |             | ±2,00       | —           | ±1,50 |                |       |       |       |
| 12,0                   | ±0,85                            |             | ±0,85       |             | ±0,85       |             | ±0,85       |             | ±0,85       | ±0,85       | ±0,85       | ±0,85          | ±0,85       |             | ±0,85       |       | +2,00<br>—1,00 | ±0,85 |       |       |
| 13,0                   | —                                |             | —           |             | —           |             | —           |             | —           | —           | —           | —              | —           |             | —           |       | —              | —     |       |       |
| 14,0                   | ±0,95                            | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       | +2,00<br>—1,00 | ±0,95       | ±0,95       | ±0,95       |       |                |       |       |       |
| 15,0                   | ±1,00                            | ±2,00       | ±1,00       | ±2,00       | ±1,00       | ±2,00       | ±1,00       | ±2,00       | ±1,00       | ±1,00       | ±1,00       | +2,00<br>—1,00 | ±2,50       | ±1,00       | ±2,00       |       |                |       |       |       |
| 16,0                   | ±1,00                            |             | ±1,00       |             | ±1,00       | ±1,00       | ±1,00       | ±1,00       | ±1,00       | ±1,00       | ±1,00       |                |             | ±1,00       |             | ±1,00 | ±1,00          | ±1,00 |       |       |
| 18,0                   | ±1,10                            | ±2,50       | ±1,10       | ±2,50       | ±1,10       | ±2,50       | ±1,10       | ±2,50       | ±1,10       | ±1,10       | ±1,10       | ±2,5<br>—1,0   | ±3,00       | ±1,10       | ±2,50       |       |                |       |       |       |
| 20,0                   | ±1,15                            |             | ±1,15       |             | ±1,15       |             | ±1,15       |             | ±1,15       | ±1,15       | ±1,15       |                |             | ±1,15       |             | ±1,15 | ±1,15          | ±1,15 | ±1,15 | ±1,15 |
| 25,0                   | ±1,25                            |             | ±1,25       |             | ±1,25       |             | ±1,25       |             | ±1,25       | ±1,25       | ±1,25       |                |             | ±1,25       |             | ±1,25 | ±1,25          | ±1,25 | ±1,25 | ±1,25 |
| 30,0                   | ±1,40                            | ±3,50       | ±1,40       | ±3,50       | ±1,40       | ±3,50       | ±1,40       | ±3,50       | ±1,40       | ±1,40       | ±1,40       | ±4,0           | ±4,50       | ±1,40       | ±1,40       |       |                |       |       |       |
| 35,0                   | —                                | —           | ±1,50       | —           | ±1,50       | ±3,50       | ±1,50       | ±3,50       | ±1,50       | ±1,50       | ±1,50       |                |             | ±4,0        | ±4,50       | —     | —              |       |       |       |
| 40,0                   | —                                | —           | ±1,60       | —           | ±1,60       | ±3,50       | ±1,60       | ±3,50       | ±1,60       | ±1,60       | ±1,60       | ±4,0           | ±5,00       | —           | —           |       |                |       |       |       |
| 45,0                   | —                                | —           | ±1,75       | —           | ±1,75       | ±4,00       | ±1,75       | ±4,00       | ±1,75       | ±1,75       | ±1,75       |                |             | ±4,0        | ±5,00       | —     | —              |       |       |       |
| 50,0                   | —                                | —           | ±1,90       | —           | ±1,90       | ±4,00       | ±1,90       | ±4,00       | ±1,90       | ±1,90       | ±1,90       | ±5,00          | ±5,00       | —           | —           |       |                |       |       |       |

\* Предельное отклонение по толщине для стеклотекстолита марки СТ—М только по высшему сорту.

П р и м е ч а н и е. По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление стеклотекстолита марки СТ толщиной до 50 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

## С. 4 ГОСТ 12652—74

1.4. Условное обозначение должно состоять из марки и сорта стеклотекстолита, его толщины и обозначения настоящего стандарта.

*Примеры условных обозначений*

Стеклотекстолит марки СТ высшего сорта толщиной 10,0 мм:

*Стеклотекстолит СТ ВС-10,0 ГОСТ 12652—74*

Стеклотекстолит марки СТЭФ первого сорта толщиной 12,0 мм:

*Стеклотекстолит СТЭФ 1с-12,0 ГОСТ 12652—74*

Стеклотекстолит марки СТ второго сорта толщиной 10,0 мм:

*Стеклотекстолит СТ 2с-10,0 ГОСТ 12652—74*

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Стеклотекстолит должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Требования к поверхности листов стеклотекстолита — по ГОСТ 25500.

Поверхность листов стеклотекстолита должна быть гладкой, без газовых пузырей и посторонних включений. Допускаются отдельные риски, рябизна, вмятины, выпуклости, следы царапин (как отпечатки прокладочных листов) и разнотонность.

Для стеклотекстолита второго сорта дополнительно допускаются вкрапления в виде частиц смолы и инородных включений, шероховатость и белесоватость поверхности.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается облицовка стеклотекстолита тканью из стеклянного волокна с более мелкой структурой. В этом случае к обозначению стеклотекстолита прибавляется буква О (облицовочный).

**(Измененная редакция, Изм. № 6).**

2.3. **Исключен.**

2.4. Листы стеклотекстолита всех марок и толщин до 30 мм должны быть обрезаны со всех сторон. Листы толщиной 1 мм и выше должны иметь края, обрезанные под прямым углом с отклонениями не более  $\pm 3^\circ$ , а для второго сорта не более  $\pm 5^\circ$ . Не допускаются расслоения и трещины с торцов, для второго сорта допускаются небольшие сколы. Листы стеклотекстолита толщиной 35—50 мм должны быть в необрезанном виде.

*Примечание*

По требованию потребителей стеклотекстолит толщиной 10 мм и более должен быть обрезанным с одной стороны.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).**

2.5. Штампруемость стеклотекстолита (кроме марок СТ—НТ и СТЭФ—НТ) — по ГОСТ 25500.

2.6. Стеклотекстолит марок СТ—I и СТЭФ—I толщиной до 0,8 мм включительно должен допускать огибание вокруг оправок без излома и образования трещин на поверхности.

**(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

2.7. Стеклотекстолит по физико-механическим и электрическим свойствам должен соответствовать указанным в табл. 3 и 4.

В случае применения стеклотекстолита марок СТЭФ, СТЭФ—I, СТЭФ—НТ, СТК для изготовления изделий, работающих во влажном тропическом климате, испытания проводят в условиях относительной влажности  $(93\pm 2)\%$  при температуре  $(40\pm 2)^\circ\text{C}$ , при этом значения удельного объемного сопротивления устанавливают на одну степень ниже по сравнению с указанными в табл. 3.

Дополнительные показатели качества стеклотекстолита указаны в приложении 2.

Т а б л и ц а 3

| Наименование показателя  | Тип, марка        |                   |                   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
|  | 121               |                   | 221               |                    | 222                |                    | 223                |                    | 225                |                    | 231                |                    | 321               |                   |
|  | СТ                | СТ-1              | СТ-М              | СТЭФ               | СТЭФ-1             | СТЭД               | СТЭБ               | СТ-ЭТФ             | СТЭФ-НТ            | СТК                | высший сорт        | первый сорт        | высший сорт       | первый сорт       |
| 1. Плотность, кг/м <sup>3</sup>  | 1600—1800         | 1600—1850         | 1700—1950         | 1600—1900          | 1600—1900          | 1700—1900          | 1750—2050          | 1700—1900          | 1700—1900          | 1700—1900          | 1700—1900          | 1700—1900          | 1600—1800         | 1600—1800         |
| 2. Разрушающее напряжение при изгибе перпендикулярно слоям, МПа, не менее  | 200               | 200               | 220               | 350                | 350                | 400                | 350                | 350                | 350                | 350                | 350                | 350                | 125               | 60                |
| 3. Разрушающее напряжение при растяжении, МПа, не менее  | 100               | 100               | 100               | 220                | 220                | 220                | 220                | 220                | 220                | 220                | 220                | 220                | 90                | 90                |
| 4. Ударная вязкость по Шарпи параллельно слоям на образцах с надрезом, кДж/м <sup>2</sup> , не менее   | 40                | 40                | 40                | 50                 | 30                 | 50                 | 50                 | 30                 | 30                 | 30                 | 50                 | 70                 | 30                | 25                |
| 5. Удельное объемное электрическое сопротивление Ом·м, не менее, для листов до 8,0 мм:   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                   |                   |
| а) после кондиционирования в условиях 24 ч/23 °С/93 %  | 1·10 <sup>8</sup> | 1·10 <sup>8</sup> | 1·10 <sup>8</sup> | 1·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>10</sup> | 5·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>10</sup> | 5·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>8</sup> | 1·10 <sup>8</sup> |
| б) (Исключен, Изм. № 5).   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                   |                   |
| 6. Сопротивление изоляции после кондиционирования в условиях 24 ч/23 °С/дистиллированная вода, МОм, не менее   | —                 | —                 | 1·10 <sup>2</sup> | 5·10 <sup>4</sup>  | —                  | 5·10 <sup>4</sup>  | 5·10 <sup>4</sup>  | —                  | 5·10 <sup>4</sup>  | —                  | 5·10 <sup>4</sup>  | 1·10 <sup>4</sup>  | —                 | 1·102             |
| 7. Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 1·10 <sup>6</sup> Гц после кондиционирования в условиях 24 ч/23 °С/дистиллированная вода, не более  | —                 | —                 | —                 | 0,04               | 0,04               | 0,04               | 0,04               | —                  | 0,04               | 0,04               | 0,04               | 0,04               | 0,07              | —                 |
| 8. Пробивное напряжение параллельно слоям (одноминутное проверочное испытание) в условиях М/90 °С/трансформаторное масло, кВ <sub>эфф</sub> , не менее | 20                | 8                 | 20                | 35                 | 28                 | 35                 | 35                 | 28                 | 35                 | 28                 | 35                 | 35                 | 25                | 20                |
| 9. Горючесть:  |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                   |                   |
| а) время горения, с, не более  | —                 | —                 | 15                | —                  | —                  | —                  | 5                  | —                  | —                  | —                  | —                  | —                  | —                 | —                 |
| б) длина сгоревшего участка, мм, не более  | —                 | —                 | 25                | —                  | —                  | —                  | 25                 | —                  | —                  | —                  | —                  | —                  | —                 | —                 |

П р и м е ч а н и я:

1. Значение разрушающего напряжения при изгибе для марки СТ-ЭТФ, измеренное при температуре (180±5) °С, не должно быть менее 40 % значения, указанного в таблице.

Допускается для стабилизации материала перед испытанием проводить термообработку образцов при температуре 200 °С в течение 24 ч.

2. Сопротивления изоляции для стеклотекстолита всех марок, изготовленного на основе тканей на замазливателе «парафиновая эмульсия» и «политерпен», устанавливаются 1·10<sup>2</sup> МОм. В этом случае в документе о качестве должна быть специальная отметка.

**Электрическая прочность перпендикулярно слоям (одноминутное проверочное испытание) в условиях  
М/90 °С/ трансформаторное масло, кВ<sub>эф</sub>/мм, не менее**

| Номинальная<br>толщина, мм | Тип                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----|
|                            | 121                 |                     |                     |                     | 221                 |                     |                     |                     | 222                 | 223                 | 225                 | 231                 |                     | 321                 |                     |     |
|                            | Марка               |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |     |
|                            | СТ                  |                     | СТ—I,<br>СТ—II      |                     | СТ—М                | СТЭФ                |                     | СТЭФ—I              |                     | СТЭД                | СТЭБ                | СТ—<br>ЭТФ          | СТЭФ—НТ             |                     | СТК                 |     |
| Выс-<br>ший<br>сорт        | Пер-<br>вый<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Пер-<br>вый<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Пер-<br>вый<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Пер-<br>вый<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Пер-<br>вый<br>сорт | Выс-<br>ший<br>сорт | Пер-<br>вый<br>сорт |     |
| 0,35                       | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | 16,9                | —                   | —                   | —                   | —   |
| 0,4                        | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | 13,5                | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —   |
| 0,5                        | —                   | —                   | 10,2                | 8,2                 | 10,2                | —                   | —                   | 16,1                | 12,9                | 16,1                | —                   | 16,1                | —                   | —                   | 10,2                | 8,2 |
| 0,6                        | —                   | —                   | 9,7                 | 7,8                 | 9,7                 | —                   | —                   | 15,6                | 12,5                | 15,6                | —                   | 15,6                | —                   | —                   | 9,7                 | 7,8 |
| 0,7                        | —                   | —                   | 9,3                 | 7,5                 | 9,3                 | —                   | —                   | 15,2                | 12,1                | 15,2                | —                   | 15,2                | —                   | —                   | 9,3                 | 7,5 |
| 0,8                        | —                   | —                   | 9,0                 | 7,2                 | 9,0                 | —                   | —                   | 14,8                | 11,8                | 14,8                | —                   | 14,8                | —                   | —                   | 9,0                 | 7,2 |
| 0,9                        | —                   | —                   | 8,7                 | 7,0                 | 8,7                 | —                   | —                   | 14,5                | 11,6                | 14,5                | —                   | 14,5                | —                   | —                   | 8,7                 | 7,0 |
| 1,0                        | —                   | —                   | 8,4                 | 6,7                 | 8,4                 | —                   | —                   | 14,2                | 11,4                | 14,2                | —                   | 14,2                | —                   | —                   | 8,4                 | 6,7 |
| 1,2                        | —                   | —                   | 8,0                 | 6,4                 | 8,0                 | —                   | —                   | 13,7                | 11,0                | 13,7                | —                   | 13,7                | —                   | —                   | 8,0                 | 6,4 |
| 1,4                        | —                   | —                   | 7,7                 | 6,2                 | 7,7                 | —                   | —                   | 13,2                | 10,6                | 13,2                | —                   | 13,2                | —                   | —                   | 7,7                 | 6,2 |
| 1,5                        | 7,6                 | 6,0                 | 7,6                 | 6,0                 | 7,6                 | 13,1                | 10,4                | 13,1                | 10,4                | 13,1                | 13,1                | 13,1                | —                   | —                   | 7,6                 | 6,0 |
| 1,6                        | 7,5                 | 5,9                 | 7,5                 | 5,9                 | 7,5                 | 12,8                | 10,2                | 12,8                | 10,2                | 12,8                | 12,8                | 12,8                | —                   | —                   | 7,5                 | 5,9 |
| 1,8                        | 7,3                 | 5,8                 | 7,3                 | 5,8                 | 7,3                 | 12,4                | 9,9                 | 12,4                | 9,9                 | 12,4                | 12,4                | 12,4                | —                   | —                   | 7,3                 | 5,8 |
| 1,9                        | —                   | 5,7                 | —                   | 5,7                 | —                   | —                   | 9,8                 | —                   | 9,8                 | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | —                   | 5,7 |
| 2,0                        | 7,1                 | 5,7                 | 7,1                 | 5,7                 | 7,1                 | 12,1                | 9,7                 | 12,1                | 9,7                 | 12,1                | 12,1                | 12,1                | 10,9                | 8,7                 | 7,1                 | 5,7 |
| 2,2                        | 7,0                 | 5,6                 | 7,0                 | 5,6                 | 7,0                 | 11,9                | 9,5                 | 11,9                | 9,5                 | 11,9                | 11,9                | 11,9                | 10,7                | 8,5                 | 7,0                 | 5,6 |
| 2,4                        | 6,9                 | 5,5                 | 6,9                 | 5,5                 | 6,9                 | 11,7                | 9,4                 | 11,7                | 9,4                 | 11,7                | 11,7                | 11,7                | 10,5                | 8,4                 | 6,9                 | 5,5 |
| 2,5                        | 6,8                 | 5,4                 | 6,8                 | 5,4                 | 6,8                 | 11,6                | 9,3                 | 11,6                | 9,3                 | 11,6                | 11,6                | 11,6                | 10,4                | 8,3                 | 6,8                 | 5,4 |
| 2,6                        | 6,7                 | 5,3                 | 6,7                 | 5,3                 | 6,7                 | 11,6                | 9,2                 | 11,6                | 9,2                 | 11,6                | 11,6                | 11,6                | 10,4                | 8,2                 | 6,7                 | 5,3 |
| 2,8                        | 6,6                 | 5,2                 | 6,6                 | 5,2                 | 6,6                 | 11,5                | 9,1                 | 11,5                | 9,1                 | 11,5                | 11,5                | 11,5                | 10,3                | 8,2                 | 6,6                 | 5,2 |
| 3,0                        | 6,5                 | 5,1                 | 6,5                 | 5,1                 | 6,5                 | 11,5                | 9,0                 | 11,5                | 9,0                 | 11,5                | 11,5                | 11,5                | 10,3                | 8,0                 | 6,5                 | 5,1 |

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

2.8. Требования к механической обработке стеклотекстолита — по ГОСТ 25500.

2.9. Водопоглощение стеклотекстолита — по ГОСТ 25500 и настоящему стандарту. Водопоглощение стеклотекстолита марки СТК первого сорта должно соответствовать требованиям, указанным в табл. 5.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2.10. Стрела прогиба — по ГОСТ 25500.

2.11. Коробление стеклотекстолита — по ГОСТ 25500.

Коробление для марки СТ—ЭТФ для толщин 2,0—2,5 мм должно быть 30 мм.

2.12. При изготовлении стеклотекстолита должны применяться ткани и нетканые материалы из стеклянного волокна и терморезистивные электроизоляционные связующие.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).**

Таблица 5

| Толщина образцов, мм | Водопоглощение, мг, не более | Толщина образцов, мм | Водопоглощение, мг, не более |
|----------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|
| 0,5                  | 58                           | 4,5                  | 115                          |
| 0,6                  | 60                           | 5,0                  | 130                          |
| 0,8                  | 62                           | 5,5                  | 150                          |
| 1,0                  | 64                           | 6,0                  | 160                          |
| 1,2                  | 66                           | 7,0                  | 165                          |
| 1,4                  | 68                           | 8,0                  | 170                          |
| 1,5                  | 71                           | 9,0                  | 175                          |
| 1,6                  | 72                           | 10,0                 | 180                          |
| 1,8                  | 73                           | 11,0                 | 190                          |
| 2,0                  | 75                           | 12,0                 | 200                          |
| 2,2                  | 78                           | 13,0                 | 210                          |
| 2,5                  | 80                           | 14,0                 | 220                          |
| 2,8                  | 85                           | 15,0                 | 230                          |
| 3,0                  | 87                           | 16,0                 | 240                          |
| 3,5                  | 90                           | 18,0                 | 250                          |
| 4,0                  | 100                          | 20,0                 | 260                          |

## 2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Стеклотекстолит не токсичен, не взрывоопасен, относится к горючим материалам. Температура воспламенения 340—500 °С, температура самовоспламенения 505—600 °С.

2а.2. При возникновении пожара используют пену, распыленную воду, песок, кошму, углекислотные и пенные огнетушители.

2а.3. При механической обработке стеклотекстолита выделяется пыль стекловолокна. Предельно допустимая концентрация пыли стекловолокна в воздухе рабочего помещения должна быть 4 мг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 12.1.005. Механическая обработка должна производиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией или местными отсосами.

2а.4. Работу со стеклотекстолитом следует производить в специальной одежде, принятой для производства, в соответствии с типовыми отраслевыми нормативами.

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки стеклотекстолита — по ГОСТ 25500 и требованиям настоящего стандарта.

3.2. Периодические испытания проводят по пп. 2.6 и 2.7 (пп. 8 и 9 табл. 3).

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Методы испытаний стеклотекстолита должны соответствовать ГОСТ 25500 и требованиям настоящего стандарта.

4.2. Проверку точности обрезки краев листов (п. 2.4) производят измерительным инструментом, обеспечивающим погрешность измерения до 1°.

4.3. Испытание стеклотекстолита на огибание вокруг оправок (п. 2.6) проводят при температуре 15—35 °С и относительной влажности 45—75 % на образцах размером (35±1) × (200±1) мм для толщин до 0,6 мм и размером (35±1) × (250±1) мм для толщин свыше 0,6 мм. Диаметр оправки для огибания образцов толщиной до 0,6 мм равен (55±1) мм, для образцов толщиной свыше 0,6 мм — (80±1) мм.

При испытании образцы не должны ломаться, а на поверхности их не должно быть трещин.



4.4. При определении плотности стеклотекстолита допустимые расхождения между параллельными определениями не должны превышать  $0,03 \text{ г/см}^3$ .

4.5. Водопоглощение стеклотекстолита определяют по ГОСТ 4650 (метод А).

Защиту торцевой части образцов производят следующим способом: мягкой кистью наносят связующее, применяемое при изготовлении стеклотекстолита. Образцы сушат 20—30 мин при температуре  $15\text{—}35 \text{ }^\circ\text{C}$ ; затем термообработывают при температуре  $(160\pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  с фенольным связующим —  $(15\pm 1)$  мин, с эпоксифенольным —  $(30\pm 1)$  мин. С кремнийорганическим и эпоксидным связующим (типа ЭТФ, УП — 643 и др.) образцы термообработывают при температуре  $(200\pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  в течение  $(30\pm 1)$  мин.

Допускается защищать торцы образцов окунанием в расплавленный парафин по ГОСТ 23683, нагретый до  $(125\pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  с добавкой до 3 % полиэтилена по ГОСТ 16338.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех измерений.

4.6. При определении тангенса угла диэлектрических потерь стеклотекстолита толщиной до 1 мм включительно допускается применение электрода диаметром не менее 10 мм.

4.7. Время горения стеклотекстолита п. 2.7 (табл. 3, п. 9) определяют по ГОСТ 26246.0.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

4.8. При проверке толщины листов стеклотекстолита (п. 1.3, табл. 2) допускается одна точка из десяти, превышающая предельное отклонение по толщине, указанной в табл. 2, на 25 %.

4.9. Для определения разрушающего напряжения при изгибе, растяжении, ударной вязкости по Шарпи (п. 2.7, табл. 3, подпункты 2, 3, 4) образцы вырезают вдоль и поперек листа. За результат испытания принимают минимальное из средних арифметических значений, вычисленных отдельно для долевых и поперечных образцов.

4.10. При определении сопротивления изоляции (п. 2.7, табл. 3, подпункт б) изготовление отверстий для электродов проводится с медленной подачей сверла, развертки. Время с момента извлечения образца из воды до окончания измерения должно быть не более 3 мин.

4.11. При определении пробивного напряжения и электрической прочности (п. 2.7, табл. 3, подпункт 8 и табл. 4) допускается перед испытаниями образцы кондиционировать при температуре  $(180\pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ , а для марки СТ—ЭТФ —  $(200\pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$  не более 24 ч. При проведении этих испытаний выдержка образцов в нагретом трансформаторном масле составляет 5 мин на 1 мм толщины образца, но не менее 10 мин.

Определение пробивного напряжения проводится на образцах, вырезанных из листов толщиной от 3 до 5 мм.

4.8—4.11. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

## 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 25500.

Разд. 5. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие стеклотекстолита требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения стеклотекстолита — 18 мес со дня изготовления.

## Коды ОКП стеклотекстолита

| Марка | Толщина, мм | Код ОКП         | Марка           | Толщина, мм     | Код ОКП         |                 |
|-------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| СТ    | 1,5         | 22 9611 0412 08 | СТ—I            | 18,0            | 22 9611 0539 05 |                 |
|       | 1,6         | 22 9611 0413 07 |                 | 20,0            | 22 9611 0541 00 |                 |
|       | 1,8         | 22 9611 0414 06 |                 | 25,0            | 22 9611 0542 10 |                 |
|       | 2,0         | 22 9611 0416 04 |                 | 30,0            | 22 9611 0543 09 |                 |
|       | 2,2         | 22 9611 0417 03 |                 | СТ—М            | 0,5             | 22 9611 4805    |
|       | 2,5         | 22 9611 0418 02 | 0,6             |                 | 22 9611 4806    |                 |
|       | 2,8         | 22 9611 0419 01 | 0,8             |                 | 22 9611 4807    |                 |
|       | 3,0         | 22 9611 0421 07 | 1,0             |                 | 22 9611 4808    |                 |
|       | 3,5         | 22 9611 0422 06 | 1,2             |                 | 22 9611 4809    |                 |
|       | 4,0         | 22 9611 0423 05 | 1,5             |                 | 22 9611 4812    |                 |
|       | 4,5         | 22 9611 0424 04 | 1,6             |                 | 22 9611 4813    |                 |
|       | 5,0         | 22 9611 0425 03 | 1,8             |                 | 22 9611 4814    |                 |
|       | 5,5         | 22 9611 0426 02 | 2,0             |                 | 22 9611 4816    |                 |
|       | 6,0         | 22 9611 0427 01 | 2,2             |                 | 22 9611 4817    |                 |
|       | 7,0         | 22 9611 0428 00 | 2,5             |                 | 22 9611 4818    |                 |
|       | 8,0         | 22 9611 0429 10 | 3,0             |                 | 22 9611 4821    |                 |
|       | 9,0         | 22 9611 0431 05 | 3,5             |                 | 22 9611 4822    |                 |
|       | 10,0        | 22 9611 0432 04 | 4,0             |                 | 22 9611 4823    |                 |
|       | 11,0        | 22 9611 0433 03 | 4,5             |                 | 22 9611 4824    |                 |
|       | 12,0        | 22 9611 0434 02 | 5,0             |                 | 22 9611 4825    |                 |
|       | 13,0        | 22 9611 0435 01 | 5,5             |                 | 22 9611 4826    |                 |
|       | 14,0        | 22 9611 0436 00 | 6,0             |                 | 22 9611 4827    |                 |
|       | 15,0        | 22 9611 0437 10 | 7,0             |                 | 22 9611 4828    |                 |
|       | 16,0        | 22 9611 0438 09 | 8,0             |                 | 22 9611 4829    |                 |
|       | 18,0        | 22 9611 0439 08 | 10,0            |                 | 22 9611 4832    |                 |
|       | 20,0        | 22 9611 0441 03 | 12,0            |                 | 22 9611 4834    |                 |
|       | 25,0        | 22 9611 0442 02 | 14,0            |                 | 22 9611 4836    |                 |
|       | 30,0        | 22 9611 0443 01 | 15,0            |                 | 22 9611 4837    |                 |
|       | СТ—I        | 0,5             | 22 9611 0505 04 |                 | СТ—М            | 16,0            |
|       |             | 0,6             | 22 9611 0506 03 | 18,0            |                 | 22 9611 4839    |
| 0,8   |             | 22 9611 0507 02 | 20,0            | 22 9611 4841    |                 |                 |
| 1,0   |             | 22 9611 0508 01 | 25,0            | 22 9611 4842    |                 |                 |
| 1,2   |             | 22 9611 0509 00 | 30,0            | 22 9611 4843    |                 |                 |
| 1,4   |             | 22 9611 0511 06 | 35,0            | 22 9611 4844    |                 |                 |
| 1,5   |             | 22 9611 0512 05 | 40,0            | 22 9611 4845    |                 |                 |
| 1,6   |             | 22 9611 0513 04 | 45,0            | 22 9611 4846    |                 |                 |
| 1,8   |             | 22 9611 0514 03 | 50,0            | 22 9611 4847    |                 |                 |
| 2,0   |             | 22 9611 0516 01 | СТК             | 0,5             |                 | 22 9611 1005 04 |
| 2,2   |             | 22 9611 0517 00 |                 | 0,6             |                 | 22 9611 1006 03 |
| 2,5   |             | 22 9611 0518 10 |                 | 0,8             |                 | 22 9611 1007 02 |
| 2,8   |             | 22 9611 0519 09 |                 | 1,0             |                 | 22 9611 1008 01 |
| 3,0   |             | 22 9611 0521 04 |                 | 1,2             |                 | 22 9611 1009 00 |
| 3,5   |             | 22 9611 0522 03 |                 | 1,4             |                 | 22 9611 1011 06 |
| 4,0   |             | 22 9611 0523 02 |                 | 1,5             | 22 9611 1012 05 |                 |
| 4,5   |             | 22 9611 0524 01 |                 | 1,6             | 22 9611 1013 04 |                 |
| 5,0   |             | 22 9611 0525 00 |                 | 1,8             | 22 9611 1014 03 |                 |
| 5,5   |             | 22 9611 0526 10 |                 | 2,0             | 22 9611 1016 01 |                 |
| 6,0   |             | 22 9611 0527 09 |                 | 2,2             | 22 9611 1017 00 |                 |
| 7,0   |             | 22 9611 0528 08 |                 | 2,5             | 22 9611 1018 10 |                 |
| 8,0   |             | 22 9611 0529 07 |                 | 2,8             | 22 9611 1019 09 |                 |
| 9,0   |             | 22 9611 0531 02 |                 | 3,0             | 22 9611 1021 04 |                 |
| 10,0  |             | 22 9611 0532 01 |                 | 3,5             | 22 9611 1022 03 |                 |
| 11,0  |             | 22 9611 0533 00 | 4,0             | 22 9611 1023 02 |                 |                 |
| 12,0  |             | 22 9611 0534 10 | 4,5             | 22 9611 1024 01 |                 |                 |
| 13,0  |             | 22 9611 0535 09 | 5,0             | 22 9611 1025 00 |                 |                 |
| 14,0  |             | 22 9611 0536 08 | 5,5             | 22 9611 1026 10 |                 |                 |
| 15,0  |             | 22 9611 0537 07 | 6,0             | 22 9611 1027 09 |                 |                 |
| 16,0  |             | 22 9611 0538 06 | 7,0             | 22 9611 1028 08 |                 |                 |

| Марка  | Толщина, мм | Код ОКП         | Марка   | Толщина, мм     | Код ОКП         |                 |
|--------|-------------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| СТК    | 8,0         | 22 9611 1029 07 | СТЭФ—I  | 4,5             | 22 9611 1624 05 |                 |
|        | 9,0         | 22 9611 1031 02 |         | 5,0             | 22 9611 1625 04 |                 |
|        | 10,0        | 22 9611 1032 01 |         | 5,5             | 22 9611 1626 03 |                 |
|        | 11,0        | 22 9611 1033 00 |         | 6,0             | 22 9611 1627 02 |                 |
|        | 12,0        | 22 9611 1034 10 |         | 7,0             | 22 9611 1628 01 |                 |
|        | 13,0        | 22 9611 1035 09 |         | 8,0             | 22 9611 1629 00 |                 |
|        | 14,0        | 22 9611 1036 08 |         | 9,0             | 22 9611 1631 06 |                 |
|        | 15,0        | 22 9611 1037 07 |         | 10,0            | 22 9611 1632 05 |                 |
|        | 16,0        | 22 9611 1038 06 |         | 11,0            | 22 9611 1633 04 |                 |
|        | 18,0        | 22 9611 1039 05 |         | 12,0            | 22 9611 1634 03 |                 |
|        | 20,0        | 22 9611 1041 00 |         | 13,0            | 22 9611 1635 02 |                 |
|        | 25,0        | 22 9611 1042 10 |         | 14,0            | 22 9611 1636 01 |                 |
|        | 30,0        | 22 9611 1043 09 |         | 15,0            | 22 9611 1637 00 |                 |
| СТЭФ   | 1,5         | 22 9611 1512 01 | 16,0    | 22 9611 1638 10 |                 |                 |
|        | 1,6         | 22 9611 1513 00 | 18,0    | 22 9611 1639 09 |                 |                 |
|        | 1,8         | 22 9611 1514 10 | 20,0    | 22 9611 1641 04 |                 |                 |
|        | 2,0         | 22 9611 1516 08 | 25,0    | 22 9611 1642 03 |                 |                 |
|        | 2,2         | 22 9611 1517 07 | 30,0    | 22 9611 1643 02 |                 |                 |
|        | 2,5         | 22 9611 1518 06 | 35,0    | 22 9611 1644 01 |                 |                 |
|        | 2,8         | 22 9611 1519 05 | 40,0    | 22 9611 1645 00 |                 |                 |
|        | 3,0         | 22 9611 1521 00 | 45,0    | 22 9611 1646 10 |                 |                 |
|        | 3,5         | 22 9611 1522 10 | 50,0    | 22 9611 1647 09 |                 |                 |
|        | 4,0         | 22 9611 1523 09 | СТЭФ—НТ | 2,0             | 22 9611 2116 05 |                 |
|        | 4,5         | 22 9611 1524 08 |         | 2,5             | 22 9611 2118 04 |                 |
|        | 5,0         | 22 9611 1525 07 |         | 3,0             | 22 9611 2121 08 |                 |
|        | 5,5         | 22 9611 1526 06 |         | 3,5             | 22 9611 2122 07 |                 |
|        | 6,0         | 22 9611 1527 05 |         | 4,0             | 22 9611 2123 06 |                 |
|        | 7,0         | 22 9611 1528 04 |         | 4,5             | 22 9611 2124 05 |                 |
|        | 8,0         | 22 9611 1529 03 |         | 5,0             | 22 9611 2125 04 |                 |
|        | 9,0         | 22 9611 1531 09 |         | 5,5             | 22 9611 2126 03 |                 |
|        | 10,0        | 22 9611 1532 08 |         | 6,0             | 22 9611 2127 02 |                 |
|        | 11,0        | 22 9611 1533 07 |         | 7,0             | 22 9611 2128 01 |                 |
|        | 12,0        | 22 9611 1534 06 |         | 8,0             | 22 9611 2129 00 |                 |
|        | 13,0        | 22 9611 1535 05 |         | 9,0             | 22 9611 2131 06 |                 |
|        | 14,0        | 22 9611 1536 04 |         | 10,0            | 22 9611 2132 05 |                 |
|        | 15,0        | 22 9611 1537 03 |         | 11,0            | 22 9611 2133 04 |                 |
|        | 16,0        | 22 9611 1538 02 |         | 12,0            | 22 9611 2134 03 |                 |
|        | 18,0        | 22 9611 1539 01 |         | 13,0            | 22 9611 2135 02 |                 |
|        | 20,0        | 22 9611 1541 07 |         | 14,0            | 22 9611 2136 01 |                 |
|        | 25,0        | 22 9611 1542 06 |         | 15,0            | 22 9611 2137 00 |                 |
|        | 30,0        | 22 9611 1543 05 |         | 16,0            | 22 9611 2138 10 |                 |
|        | 35,0        | 22 9611 1544 04 |         | 18,0            | 22 9611 2139 09 |                 |
|        | 40,0        | 22 9611 1545 03 |         | 20,0            | 22 9611 2141 04 |                 |
|        | 45,0        | 22 9611 1546 02 |         | 25,0            | 22 9611 2142 03 |                 |
|        | 50,0        | 22 9611 1547 01 |         | 30,0            | 22 9611 2143 02 |                 |
| СТЭФ—I | 0,5         | 22 9611 1605 08 |         | 35,0            | 22 9611 2144 01 |                 |
|        | 0,6         | 22 9611 1606 07 |         | 40,0            | 22 9611 2145 00 |                 |
|        | 0,8         | 22 9611 1607 06 |         | 45,0            | 22 9611 2146 10 |                 |
|        | 1,0         | 22 9611 1608 05 |         | 50,0            | 22 9611 2147 09 |                 |
|        | 1,2         | 22 9611 1609 04 |         | СТ—ЭТФ          | 0,35            | 22 9611 2403 01 |
|        | 1,4         | 22 9611 1611 10 |         |                 | 0,50            | 22 9611 2405 10 |
|        | 1,5         | 22 9611 1612 09 |         |                 | 0,60            | 22 9611 2406 09 |
|        | 1,6         | 22 9611 1613 08 |         |                 | 0,80            | 22 9611 2407 08 |
|        | 1,8         | 22 9611 1614 07 |         |                 | 1,00            | 22 9611 2408 07 |
|        | 2,0         | 22 9611 1616 05 | 1,2     |                 | 22 9611 2409 06 |                 |
|        | 2,2         | 22 9611 1617 04 | 1,50    |                 | 22 9611 2412 00 |                 |
|        | 2,5         | 22 9611 1618 03 | 1,60    |                 | 22 9611 2413 10 |                 |
|        | 2,8         | 22 9611 1619 02 | 1,80    |                 | 22 9611 2414 09 |                 |
|        | 3,0         | 22 9611 1621 08 | 2,00    |                 | 22 9611 2416 07 |                 |
|        | 3,5         | 22 9611 1622 07 | 2,20    |                 | 22 9611 2417 06 |                 |
|        | 4,0         | 22 9611 1623 06 | 2,50    |                 | 22 9611 2418 05 |                 |

Продолжение

| Марка  | Толщина, мм     | Код ОКП         | Марка           | Толщина, мм     | Код ОКП         |                 |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| СТ—ЭТФ | 3,00            | 22 9611 2421 10 | СТЭД            | 0,8             | 22 9611 2907 04 |                 |
|        | 3,50            | 22 9611 2422 09 |                 | 1,0             | 22 9611 2908 03 |                 |
|        | 4,0             | 22 9611 2423 08 |                 | 1,2             | 22 9611 2909 02 |                 |
|        | 4,5             | 22 9611 2424 07 |                 | 1,5             | 22 9611 2912 07 |                 |
|        | 5,0             | 22 9611 2425 06 |                 | 1,6             | 22 9611 2913 06 |                 |
|        | 5,5             | 22 9611 2426 05 |                 | 1,8             | 22 9611 2914 05 |                 |
|        | 6,0             | 22 9611 2427 04 |                 | 2,0             | 22 9611 2916 03 |                 |
|        | 7,0             | 22 9611 2428 03 |                 | 2,2             | 22 9611 2917 02 |                 |
|        | 8,0             | 22 9611 2429 02 |                 | 2,5             | 22 9611 2918 01 |                 |
|        | 10,0            | 22 9611 2432 07 |                 | 3,0             | 22 9611 2921 06 |                 |
|        | 11,0            | 22 9611 2433 06 |                 | 3,5             | 22 9611 2922 05 |                 |
|        | 12,0            | 22 9611 2434 05 |                 | 4,0             | 22 9611 2923 04 |                 |
|        | 14,0            | 22 9611 2436 03 |                 | 4,5             | 22 9611 2924 03 |                 |
|        | 15,0            | 22 9611 2437 02 |                 | 5,0             | 22 9611 2925 02 |                 |
|        | 16,0            | 22 9611 2438 01 |                 | 5,5             | 22 9611 2926 01 |                 |
|        | 18,0            | 22 9611 2439 00 |                 | 6,0             | 22 9611 2927 00 |                 |
|        | 20,0            | 22 9611 2441 06 |                 | 7,0             | 22 9611 2928 10 |                 |
|        | 25,0            | 22 9611 2442 05 |                 | 8,0             | 22 9611 2929 09 |                 |
|        | 30,0            | 22 9611 2443 04 |                 | 10,0            | 22 9611 2932 03 |                 |
|        | 35,0            | 22 9611 2444 03 |                 | 12,0            | 22 9611 2934 01 |                 |
|        | 40,0            | 22 9611 2445 02 |                 | 14,0            | 22 9611 2936 10 |                 |
|        | 45,0            | 22 9611 2446 01 |                 | 15,0            | 22 9611 2937 09 |                 |
|        | 50,0            | 22 9611 2447 00 |                 | 16,0            | 22 9611 2938 08 |                 |
|        | 0,35*           | 22 9611 2461 02 |                 | 18,0            | 22 9611 2939 07 |                 |
|        | 0,5*            | 22 9611 2462 01 |                 | 20,0            | 22 9611 2941 02 |                 |
|        | 0,6*            | 22 9611 2463 00 |                 | 25,0            | 22 9611 2942 01 |                 |
|        | 0,8*            | 22 9611 2464 10 |                 | 30,0            | 22 9611 2943 00 |                 |
|        | 1,0*            | 22 9611 2465 09 |                 | 35,0            | 22 9611 2944 10 |                 |
|        | 1,2*            | 22 9611 2466 08 |                 | 40,0            | 22 9611 2945 09 |                 |
|        | 1,5*            | 22 9611 2467 07 |                 | 45,0            | 22 9611 2946 08 |                 |
|        | 1,6*            | 22 9611 2468 06 |                 | 50,0            | 22 9611 2947 07 |                 |
|        | 1,8*            | 22 9611 2469 05 |                 | СТЭБ            | 1,5             | 22 9611 3012 08 |
|        | 2,0*            | 22 9611 2471 00 |                 |                 | 1,6             | 22 9611 3013 07 |
|        | 2,2**           | 22 9611 2472 10 |                 |                 | 1,8             | 22 9611 3014 06 |
|        | 2,5**           | 22 9611 2473 09 |                 |                 | 2,0             | 22 9611 3016 04 |
|        | 3,0**           | 22 9611 2474 08 |                 |                 | 2,2             | 22 9611 3017 03 |
|        | 3,5**           | 22 9611 2475 07 |                 |                 | 2,5             | 22 9611 3018 02 |
|        | 4,0**           | 22 9611 2476 06 |                 |                 | 3,0             | 22 9611 3021 07 |
|        | 4,5**           | 22 9611 2477 05 |                 |                 | 3,5             | 22 9611 3022 06 |
|        | 5,0**           | 22 9611 2478 04 |                 |                 | 4,0             | 22 9611 3023 05 |
|        | 5,5**           | 22 9611 2479 03 |                 |                 | 4,5             | 22 9611 3024 04 |
|        | 6,0**           | 22 9611 2481 09 |                 |                 | 5,0             | 22 9611 3025 03 |
|        | 7,0**           | 22 9611 2482 08 |                 |                 | 5,5             | 22 9611 3026 02 |
|        | 8,0**           | 22 9611 2483 07 |                 |                 | 6,0             | 22 9611 3027 01 |
|        | 10,0**          | 22 9611 2484 06 |                 |                 | 7,0             | 22 9611 3028 00 |
|        | 12,0**          | 22 9611 2486 04 |                 |                 | 8,0             | 22 9611 3029 10 |
| 14,0** | 22 9611 2487 03 | 10,0            | 22 9611 3032 04 |                 |                 |                 |
| 15,0** | 22 9611 2488 02 | 12,0            | 22 9611 3034 02 |                 |                 |                 |
| 16,0** | 22 9611 2489 01 | 14,0            | 22 9611 3036 00 |                 |                 |                 |
| 18,0** | 22 9611 2491 07 | 15,0            | 22 9611 3037 10 |                 |                 |                 |
| 20,0** | 22 9611 2492 06 | 16,0            | 22 9611 3038 09 |                 |                 |                 |
| 25,0** | 22 9611 2493 05 | 18,0            | 22 9611 3039 08 |                 |                 |                 |
| 30,0** | 22 9611 2494 04 | 20,0            | 22 9611 3041 03 |                 |                 |                 |
| 35,0** | 22 9611 2495 03 | 25,0            | 22 9611 3042 02 |                 |                 |                 |
| 40,0** | 22 9611 2496 02 | 30,0            | 22 9611 3043 01 |                 |                 |                 |
| 45,0** | 22 9611 2497 01 | 35,0            | 22 9611 3044 00 |                 |                 |                 |
| 50,0** | 22 9611 2498 00 | 40,0            | 22 9611 3045 10 |                 |                 |                 |
| СТЭД   | 0,5             | 22 9611 2905 06 | 45,0            | 22 9611 3046 09 |                 |                 |
|        | 0,6             | 22 9611 2906 05 | 50,0            | 22 9611 3047 08 |                 |                 |

\* На основе стеклотканей марок Э3-125, Э3-125П, Э3-125-ПТ, Э3-125П-ПТ.

\*\* На основе стеклотканей марок Э3-150ПТ, Э3-150П-ПТ, Т-13.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

## Дополнительные показатели качества стеклотекстолита

| Наименование показателя   | Норма для стеклотекстолита (марки) |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                   |
|---|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
|   | СТ                                 | СТ-1               | СТ-М               | СТЭФ               | СТЭФ-1             | СТЭД               | СТЭБ               | СТ-ЭТФ             | СТЭФ-НТ            | СТК               |
| 1. Сопротивление раскалыванию для листов толщиной 10,0 мм и более, кН/м, не менее   | 83<br>(85)                         | 83<br>(85)         | 83<br>(85)         | 166,6<br>(170)     | 166,6<br>(170)     | 200<br>200         | 200<br>200         | 200<br>200         | 168<br>(170)       | 53,0<br>(54)      |
| 2. Теплостойкость по Мартенсу для листов толщиной 10,0 мм и более, °С, не менее   | 185                                | 185                | 185                | 185                | 185                | —                  | 185                | —                  | 185                | 250               |
| 3. Стойкость к кратковременному нагреву, °С   | 150                                | 150                | 150                | 200                | 200                | —                  | —                  | 250                | 200                | 250               |
| 4. Маслостойкость в трансформаторном масле в течение 4 ч при температуре, °С, не менее  | 130                                | 130                | 130                | 130                | 130                | —                  | —                  | —                  | 130                | —                 |
| 5. Удельное поверхностное электрическое сопротивление после пребывания в течение 24 ч в камере влажности**, Ом, не менее, для листов толщиной до 3,5 мм | 1·10 <sup>10</sup>                 | 1·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>10</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>11</sup> | —                 |
| для листов толщиной св. 3,5 мм  | 1·10 <sup>9</sup>                  | 1·10 <sup>9</sup>  | 1·10 <sup>9</sup>  | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>12</sup> | 1·10 <sup>11</sup> | —                 |
| 6. Внутреннее электрическое сопротивление после пребывания в течение 24 ч в камере влажности**, Ом, для листов толщиной 8 мм и более                    | 1·10 <sup>8</sup>                  | 1·10 <sup>8</sup>  | 1·10 <sup>8</sup>  | 1·10 <sup>7</sup>  | 1·10 <sup>9</sup>  | 1·10 <sup>9</sup>  | —                  | —                  | —                  | 1·10 <sup>9</sup> |
| 7. Диэлектрическая проницаемость при частоте 1·10 <sup>6</sup> Гц после кондиционирования в условиях 24 ч/23 °С/дистиллированная вода, не более         | —                                  | —                  | —                  | 5,5                | 5,5                | 5,5                | 5,5                | 5,5                | 5,5                | 6,0               |
| 8. Разрушающее напряжение при изгибе перпендикулярно слоям по основе ткани, МПа, не менее   | 125                                | 130                | 220                | 390                | 390                | 400                | 390                | 390                | 340                | 70                |
| 9. Разрушающее напряжение при растяжении по основе ткани, МПа, не менее   | 90                                 | 95                 | 100                | 300                | 320                | 220                | 220                | 250                | 220                | 110               |

\* В условиях относительной влажности 45—75 % при температуре 15—35 °С.

\*\* В условиях относительной влажности (93±2) % при температуре (23±2) °С.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ\*

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР****РАЗРАБОТЧИКИ**

А.П. Беляева, Г.М. Дулицкая, И.Н. Мелешко

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 16 мая 1974 г. № 1191****Изменение № 6 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8 от 12.10.95)****Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 1823****За принятие проголосовали:**

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|--------------------------|---|
| Республика Беларусь      | Госстандарт Беларуси                                |
| Республика Казахстан     | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Республика Молдова       | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация     | Госстандарт России                                  |
| Республика Таджикистан   | Таджикгосстандарт                                   |
| Туркменистан             | Главная государственная инспекция Туркменистана     |

**3. Стандарт полностью соответствует международному стандарту ИСО 1642—79. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3226—81 и СТ СЭВ 5239—85****4. ВЗАМЕН ГОСТ 12652—67****5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта                                     |
|---|--|
| ГОСТ 4650—80                            | 4.5  |
| ГОСТ 16338—85                           | 4.5  |
| ГОСТ 23683—89                           | 4.5  |
| ГОСТ 25500—82                           | Вводная часть; 1.1; 2.2; 2.8—2.11; 3.1; 4.1; 5.1 |
| ГОСТ 26246.0—89                         | 4.7  |

**6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)****7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в июле 1978 г., июле 1981 г., октябре 1983 г., июне 1988 г., июне 1990 г. и апреле 1996 г. (ИУС 8—78, 10—81, 1—84, 10—88, 9—90, 7—96)****Переиздание (по состоянию на апрель 2008 г.)**

\* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 14).

**ПРИМЕЧАНИЯ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»**

- 1 На первой странице дополнить кодом: МКС 29.035.30 (указатель «Национальные стандарты», 2008).
- 2 Информационные данные. Ссылочные нормативно-технические документы: ГОСТ 25500—82. Отменен. Действует нормативный документ

Редактор *Р.Г. Говердовская*  
Технический редактор *Л.А. Гусева*  
Корректор *Р.А. Ментова*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Подписано в печать 19.05.2008. Формат 60x84<sup>1</sup>/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86.  
Уч.-изд. л. 1,75. Тираж 109 экз. Зак. 531.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.