СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ТСН 12-308-97-СО**

**ОКНА**

Дата введения 1997-09-15

**предисловие**

РАЗРАБОТАНЫ по заказу департамента по строительству, архитектуре, жилищно-коммунальному и дорожному хозяйству администрации области лабораторией качества и технологии строительства АООТ "Оргтехстрой".

ВНЕСЕНЫ инспекцией Государственного архитектурно-строительного надзора Главного управления архитектуры и градостроительства департамента по строительству, архитектуре, жилищно-коммунальному и дорожному хозяйству администрации Самарской области.

Одобрены научно-техническим советом департамента по строительству, архитектуре, жилищно-коммунальному и дорожному хозяйству администрации Самарской области.

ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ распоряжением департамента по строительству, архитектуре, жилищно-коммунальному и дорожному хозяйству администрации Самарской области от 05.09.1997 № 93.

ВВОДЯТСЯ ВПЕРВЫЕ

ИЗДАНЫ с учетом постановления Минстроя России от 25 июля 1996г. № 18-2.

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**1.1.** Настоящие территориальные строительные нормы Самарской области (далее нормы) распространяются на блоки оконные, балконных и входных остекленных дверей (далее изделия), предназначенные для установки в световые проемы наружных стен, вновь строящихся, модернизируемых и капитально ремонтируемых жилых и общественных зданий, в административно-бытовых помещениях производственных зданий, а также в индивидуальном жилищном строительстве.

**1.2.** В настоящих нормах учтена возможность применения изделий, выпускаемых организациями и фирмами на основе действующих российских и иностранных стандартов, при этом изделия должны удовлетворять требованиям настоящих норм.

**1.3.** Требования, изложенные в настоящих нормах, являются обязательными для организаций и юридических лиц, осуществляющих проектирование, строительство и выпуск изделий на территории Самарской области.

**1.4.** Настоящие нормы разработаны в дополнение и развитие действующих государственных стандартов и строительных норм.

**2. ТИПЫ И КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЙ**

**2.1.** Типы изделий.

**2.1.1.** По материалам изделия подразделяются на:

- изделия из дерева ( хвойных и твердых пород ),

- из пластмассы ( 3-камерные полихлорвиниловые профили);

- из алюминиевых сплавов (комбинированные профили с термовкладышами);

- из деревоалюминия.

**2.1.2.** По конструкции:

- одинарной с двумя и тремя рядами остекления ;

- раздельной с двумя рядами остекления ;

- раздельно-спаренной с тремя рядами остекления.

**2.1.3.** По количеству створок в одном ряду :

- одностворные;

- двухстворные;

- многостворные.

**2.1.4.** По открыванию створок:

- открывающиеся внутрь помещения;

- неоткрывающиеся ( глухие ).

**2.1.5.** По способам открывания створок:

- распашные - с поворотом вокруг вертикальной крайней оси ;

- подвесные - с поворотом вокруг верхней крайней оси;

- откидные - с поворотом вокруг нижней крайней оси;

- поворотно-откидные - с поворотом вокруг вертикальной и нижней крайней оси;

- вращающиеся - с поворотом вокруг горизонтальной или вертикальной средней оси;

- раздвижные - с перемещением створки в горизонтальной плоскости.

**2.1.6.** По устройствам для проветривания помещений :

- с фрамугами;

- с открывающимися створками.

**2.1.7.** По материалам заполнения светового проема створок:

- со стеклами;

- со стеклопакетами;

- смешанного типа ( стеклопакет и стекло ).

**2.1.8.** По конструкции притвора створок - с импостом .

**2.1.9.** По влагостойкости :

- повышенной влагостойкости, устанавливаемые в наружных стенах зданий с относительной влажностью воздуха более 60%;

- нормальной влагостойкости, устанавливаемые в помещениях с относительной влажностью не более 60%.

**2.1.10.** По виду отделки :

- с прозрачным отделочным покрытием (прозрачными лаками);

- с непрозрачным отделочным покрытием (эмалями, красками ).

**2.2.** Конструкция изделий

**2.2.1.** Изделия состоят из коробки, жестко соединяемой с наружной стеной рамы, к которой прикрепляются открывающиеся детали - створки. Створка, как правило, подвижная деталь изделия, представляет собой раму, прикрепляемую к коробке.

**2.2.2.** Допускаются различные конфигурации изделий , в том числе изготавливаемые по индивидуальным чертежам.

**3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**3.1.** Материалы, используемые для изготовления изделий и заделки стыков со стеной, должны иметь гигиенический сертификат органов Госсанэпиднадзора и сертификат пожарной безопасности Государственной службы пожарного надзора и удовлетворять требованиям соответствующих нормативно-технических документов, утвержденных в установленном порядке.

**3.2.**Требуемое сопротивление теплопередачи изделий должно быть не менее значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Здания и помещения** | **Требуемое сопротивление теплопередачи (м2⋅°С/Вт)** |
| 1. Жилые помещения

 t вн =20°С | 0,53 |
| 2. Больницы, диспансеры, амбулаторно-поликлинические учреждения, родильные дома, дома ребенка, дома инвалидов и престарелых, общеобразовательные школы, детские сады и ясли, детские дома и детские приемники-распределители t вн=20-25°С | 0,53 |
| 3. Общественные здания, кроме указанных в поз.2, и вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий, за исключением помещений с влажным и мокрым режимом t вн=20-21°С | 0,48 |

**3.2.1.** Требуемое сопротивление теплопередачи может быть достигнуто с учетом рекомендаций, приведенных в приложении 1.

**3.3.** Сопротивление воздухопроницанию изделий Rи при Δр=10Па должно быть не менее значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этажность** | **Высота от земли до карниза в метрах** | **Сопротивление воздухопроницанию (м2⋅ч/кг) при внутренней температуре воздуха °С** |
|  |  | **20** | **24** |
| 1-2  | 5-8 | 0,24-0,277 | 0,24-0,28 |
| 3-4 | 11-14 | 0,31-0,34 | 0,318-0,350 |
| 5-9  | 17-29 | 0,374-0,486 | 0,383-0,350 |
| 10-12 | 32-38 | 0,51- 0,56 | 0,527-0,580 |
| 13-15 | 41-47 | 0,586-0,633 | 0,605-0,654 |
| 16-18 | 50-56 | 0,565-0,700 | 0,677-0,724 |
| 19-20 | 59-62 | 0,722-0,744 | 0,746- 0,769 |

**3.4.** Звукоизолирующая способность изделий должна быть не менее значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Звукоизолирую-щая способность в дБ** | **Характеристика изделия** |
| 34 | Раздельной конструкции с одним уплотнительным притвором |
| 30 | Спаренной конструкции с двойным уплотнительным притвором |
| 28 | Спаренной конструкции с одним уплотнительным притвором |

**3.4.1.** Рекомендации, позволяющие увеличить звукоизолирующую способность изделий, приведены в приложении 2.

**3.5.** Коэффициент общего светопропускания определяется с учетом требований СНиП-23-05-95 "Естественное и искусственное освещение” и СН 481-75 "Инструкции по проектированию, монтажу и эксплуатации стеклопакетов" и, как правило, не должен быть менее 0,6. Исключение составляют здания и помещения социально-культурного и производственного назначения, где более низкие коэффициенты светопропускания заложены в проект, согласованы с заказчиком и служат для достижения обоснованных архитектурно-дизайнерских или технологических целей.

**3.6.** КРЕПЕЖНЫЕ ПРИБОРЫ

**3.6.1.** Приборы, устанавливаемые в изделиях, должны безотказно выдерживать не менее 50 тыс. циклов работы.

**3.6.2.** Металлические детали крепежных приборов должны иметь антикоррозионное покрытие. Ручки для изделий должны быть выполнены из пластмассы, алюминиевых сплавов или металла с никелированным, хромированным или иным покрытием, обеспечивающим защиту от коррозии во время всего срока службы изделия и разрешенным к применению органами государственного санитарного надзора. Петли должны иметь такое же покрытие.

**3.6.3.** Приборы, устанавливаемые в изделиях, должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

**3.7.** ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТИ

Изделия из дерева и алюминия отделываются непрозрачными и прозрачными отделочными материалами, разрешенными органами государственного санитарного надзора. Изделия из пластмассы изготавливаются из профилей, имеющих высококачественную лицевую поверхность, и дополнительного отделочного покрытия не требуют.

**3.8.**  КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Все изделия должны иметь паспорт или сертификат соответствия. Перед началом массового выпуска изделия должны пройти необходимые испытания

для определения:

- сопротивления теплопередачи по ГОСТ 26602-85;

- сопротивления воздухопроницанию по ГОСТ 25891-93;

- звукоизолирующей способности по ГОСТ 27296-87.

**3.9.** ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ НОМИНАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ должны соответствовать значениям, указанным в приложении 3.

**4. ПРАВИЛА УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЙ**

**4.1.** Изделия устанавливаются в проемы наружных стен здания. Размеры проемов должны соответствовать требованиям СНиП 11-4-79 “Естественное и искусственное освещение” и СНиП 11-3-79\* "Строительная теплотехника." Отклонения от проектных размеров проемов не должны превышать указанных в СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции. Правила приемки."

**4.2.** Изделия устанавливаются в проемы с наружными четвертями, внутренними четвертями, без четвертей.

**4.2.1.** При установке изделий в проемы с внутренними четвертями утепляющий материал в стык между стеной и рамой наносится с наружной стороны и закрывается герметиком и нащельником.

**4.2.2.** При установке изделий в проемы без четвертей нащельник устанавливается с наружной и внутренней сторон или оштукатуриваются обе стороны откоса без установки нащельника.

**4.2.3.** При установке мансардных изделий следует руководствоваться регламентом фирмы-изготовителя, но при этом должны соблюдаться требования настоящих норм.

**4.3.** Описанные правила установки изделий относятся к проемам с наружными четвертями. Последовательность установки изделий в проемы наружных стен:

- подготовка изделия к установке;

- подготовка поверхности проема к установке изделия;

- установка рамы и закрепление к стене;

- заделка стыка между рамой и стеной;

- местное крепление закрывающих профилей;

- завершающая отделка внутреннего откоса.

**4.3.1.** Подготовка изделия к установке.

Необходимо убедиться в полной комплектности изделия и отсутствии повреждений. Съемные створки для удобства могут быть полностью или частично сняты.

**4.3.2.** Подготовка поверхности проема к установке изделия. Оконный проем должен быть очищен и освобожден от посторонних предметов.

**4.3.3.** Установка изделия и закрепление к стене. Изделие должно располагаться в проеме симметрично с зазором 10-25 мм на сторону, вертикальные и горизонтальные отклонения должны быть не более 1-2 градусов. Обеспечение установочных параметров достигается использованием клиньев, фиксирующих незакрепленную раму, и уровней при контроле вертикальности и горизонтальности в возможно большем количестве точек на внутренней поверхности рамы. Рама крепится к стене с помощью гвоздей (4.5-125), дюбелей и крепежных элементов из полосовой стали. Дюбель крепления должен заходить в материал стены не менее чем на 80 мм. Расстояние между точками крепления не должно превышать:

- для изделий из дерева и алюминия - 70-80 см ;

- для изделий из пластмассы - 50-60 см.

Крепежные элементы должны располагаться от угла изделия на расстоянии:

- для изделий из дерева и алюминия - 15-20 см ,

- для изделий из пластмассы - 12-15 см.

Крепежные элементы предпочтительно располагать в области петель изделия. В любом случае по каждой стороне коробки следует иметь минимум по две точки крепления к стене. После закрепления рамы клинья следует удалить. Снятые створки навешиваются.

**4.3.4.** Заделка стыка между рамой и наружной стеной.

Стыковочные швы из соображений тепло- и звукоизоляции должны быть заполнены пенополиуретаном. Запрещается заполнение стыковочных швов другими типами изолирующих материалов, имеющих коэффициент теплопроводности более 0.04 Вт/м° С.

При использовании пенополиуретана следует соблюдать инструкцию изготовителя. Количество вносимой пены должно строго дозироваться, т.к. при отвердевании пена значительно расширяется , ее избыток может привести к деформации изделия. Заделка стыка между рамой и наружной стеной пенополиуретаном должна осуществляться в соответствии с территориальными строительными нормами Самарской области - ТСН 12-302-95 СО “Теплоизоляция и герметизация стыков наружных стен и зазоров между оконными и дверными блоками и стеной в жилых и общественных зданиях пенополиуретаном".

Зазор должен быть очищен от пыли, масляных пятен и других загрязнений. Обеспыливание необходимо выполнить перед нанесением пеноматериала. На металлических деталях не должно быть следов коррозии , а детали, подлежащие антикоррозионной защите, должны быть обработаны по установленным правилам. Влажные поверхности должны быть просушены сжатым воздухом, а при температуре воздуха ниже +5 °С - теплым сжатым воздухом.

Снаружи, в стык между стеной и изделием, вводят герметизирующий материал. В качестве герметизирующих материалов используют эластичные уплотнительные материалы: силикон, силопласт и др.

Слив из оцинкованной кровельной стали заводится в четверть рамы на герметик. Подоконная доска устанавливается по проекту.

**4.3.5.** Местное крепление закрывающих профилей.

Закрывающие профили (наличники) крепятся гвоздями, винтами или специальным клеем в зависимости от материала изделия.

**4.3.6.** Завершающая отделка внутреннего откоса.

Внутренний откос оштукатуривается. В случае попадания штукатурки или извести на пластмассовый профиль необходимо как можно быстрее смыть их теплой водой или мыльным раствором.

В лечебно-профилактических, учебных и детских учреждениях внутренний откос утепляется путем нанесения на очищенную поверхность стены слоя пенополиуретана толщиной 20 мм, затем откос оштукатуривается.

**5. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ИЗДЕЛИЙ В ЗДАНИЯХ**

**ОПРЕДЕЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**5.1.** В жилых зданиях рекомендуется устанавливать изделия преимущественно из дерева. В отдельных случаях, по согласованию с заказчиком, допускается устанавливать изделия из деревоалюминия и пластмассы.

**5.2.** В лечебно-профилактических, учебных и детских учреждениях рекомендуется устанавливать изделия из дерева и деревоалюминия.

**5.3.** В административных, общественных, вспомогательных зданиях промышленных предприятий рекомендуется устанавливать изделия из алюминия, деревоалюминия и пластмассы.

**6. ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. СНиП 11-3-79\*  | Строительная теплотехника. |
| 2. СНиП 23-05-95 | Естественное и искусственное освещение. |
| 3. СНиП 3.03.01-87 | Несущие и ограждающие конструкции. Правила приемки. |
| 4. СН 481-75 | Инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации стеклопакетов. |
| 5. ТСН 12-302-95 СО | Теплоизоляция и герметизация стыков наружных стен и зазоров между оконными и дверными блоками и стеной в жилых и общественных зданиях пенополиуретаном. |
| 6. ГОСТ 6449.5-82  | Изделия из древесины и древесных материалов. Неуказанные предельные отклонения и допуски. |
| 7. ГОСТ 13489-79 | Герметики марок У-ЗОМ и УТ-31. Технические условия. |
| 8. ГОСТ 21519-84 | Окна и двери балконные, витрины и витражи из алюминиевых сплавов для ограждающих строительных конструкций. |
| 9. ГОСТ 22233-83 | Профили прессованные из алюминиевых сплавов для ограждающих строительных конструкций. |
| 10. ГОСТ 23166-78 | Окна и балконные двери деревянные. Общие технические условия. |
| 11. ГОСТ 25891-83 | Здания и сооружения. Метод определения сопротивления воздухопроницанию ограждающих конструкций. |
| 12. ГОСТ 26602-85 | Окна. Метод определения сопротивления теплопередачи. |
| 13. ГОСТ 27296-87 | Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы измерения. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Рекомендации по обеспечению требуемого сопротивления**

 **теплопередачи**

Увеличить сопротивление теплопередачи возможно путем применения:

1. Тройного остекления в раздельно-спаренных переплетах.

2. Однокамерных стеклопакетов и одинарного остекления в раздельных переплетах.

3. Двухкамерного стеклопакета из обычного стекла.

4. Двухкамерного стеклопакета из обычного стекла с заполнением межстекольного пространства инертным газом типа аргон, криптон и др.

5. Двухкамерного стеклопакета с мягким селективным покрытием среднего стекла.

6. Двухкамерного стеклопакета с заполнением межстекольного пространства инертным газом и мягким селективным покрытием среднего стекла.

7. Однокамерного стеклопакета с заполнением межстекольного пространства инертным газом и мягким селективным покрытием внутреннего стекла.

8. Однокамерного стеклопакета с заполнением межстекольного пространства инертным газом и теплоотражающими или теплопоглащающими стеклами.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Рекомендации по увеличению звукоизолирующей**

**способности изделий**

Звукоизолирующая способность изделий может быть увеличена путем применения:

1. Раздельных переплетов с дополнительным уплотнением.

2. Толстых стекол - 4 мм.

1. Стекол разной толщины.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

*обязательное*

**Отклонения от номинальных геометрических размеров**

**2.1.** Изделия из дерева

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Измеряемые параметры изделий** | **Интервалы номинальных размеров** | **Отклонения от номинальных размеров для изделий** |
| 1. Сопрягаемые размеры |  |  |  |
| сборочных единиц: |  |  |  |
| а) внутренние размеры ко- | до 250 | +1,00 | +1,00 |
| робок и створок | 250-630 | +1,00 | +1,50 |
|  | 630-1600 | +1,50 | +2,00 |
|  | более1600 | +2,00 | +2,50 |
| б) внешние размеры ство- | до 250 | -1,00 | -1,00 |
| рок, фрамуг, форточек, | 250-630 | -1,50 | -1,50 |
| клапанов и | 630-1600 | -1,50 | -2,00 |
| жалюзи | более 1600 | -2,00 | -2,50 |
| 2. Внешние размеры шипо- |  |  |  |
| вых соединений: | 6-18 | +0,30  | +0,40 |
| а) ширины проушин | 18-30 | +0,40 | +0,50 |
| б) толщины шипов | 6-18 | ±0,15 | ±0,20 |
|  | 18-30 | ±0,20 | ±0,25 |
| 3) Свободные размеры | 10-80 | ±0,50 | ±0,50 |
| а) детали створок | до 120 | ±0,8 | ±0,80 |
| б) детали и внешние разме- | 120-315 | ±1,2 | ±1,20 |
| ры коробок | 315-1000 | ±2,0 | ±2,00 |
|  | 1000-2000 | ±3,0 | ±3,00 |
|  | более 2000 | ±5,0 | ±5,00 |

**Отклонения от номинальных размеров зазоров в притворах**

|  |  |
| --- | --- |
| **Интервалы номинальных размеров изделий и сборочных единиц** | **Отклонения от номинальных размеров зазоров (на каждую сторону)** |
| до 250 | +1,0 |
| 250-630 | +1,5 |
|  | -0,5 |
|  | +2,0 |
| св. 630 | -1,0 |

- Отклонения от номинальных внешних размеров коробок и других деталей должны соответствовать 16-му квалитету по ГОСТ 6449-5.82.

- Неплоскостность изделий и их сборочных единиц не должна превышать 0,15%, а изделий высшей категории качества - 0,1% наибольшего их размера по высоте, ширине и диагонали. Неперпендикулярность сторон изделий и их сборочных единиц не должна превышать 0,8 мм/м, а изделий высшей категории качества - 0,5 мм/м.

**2.2.** Изделия из алюминия

**Отклонение размеров деталей изделий**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номинальные** | **Предельные отклонения (мм)** |
| **размеры** |  |
|  | **по длине** | **по длине** | **по длине** | **по растоя-** |
|  | **стоек** | **штапиков** | **остальных** | **нию между** |
|  |  |  | **деталей** | **осями узлов** |
|  |  |  |  | **примыкания** |
| до 500 | ±0.8 | -0.3; -0.9 | ±0.3 | ±0.3 |
| св.500 до | ±0.1 | -0.4; -1.2 | ±0.4 | ±0.4 |
| 1000 вкп. | ±1.2 | -0.5; -1.5 | ±0.5 | ±0.5 |
| » 1000- 1600- | ±1.5 | -0.6; -1.8 | ±0.6 | ±0.6 |
| » 1600- 2500- | ±2.0 | -0.8; -2.4 | ±0.8 | ±0.8 |
| » 2500- 4000- | ±2.5 | - | - | - |
| » 4000- 6500 |  |  |  |  |

**Отклонение размеров рам и створных элементов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номинальные** | **Предельные отклонения рам** | **Предельные от-** |
| **размеры** | **(контролируется внутренний размер)** | **клонения створок** |
|  |  | **элементов** |
|  |  | **(контролируется** |
|  |  | **наружный размер)** |
|  | **по длине** | **по ширине** |  |
| до 500 | ±0.8 | ±0.4 | ±0.4 |
| св. 500 до | ±1.0 | ±0.5 | ±0.5 |
| 1000 вкл. | ±1.2 | ±0.6 | ±0.6 |
| - 1000 до 1600 - | ±1.5 | ±0.7 | ±0.7 |
| - 1600 до 2500- | ±2.0 | - | - |
| - 2500 до 4000- | ±2.5 | - | - |
| - 4000 до 6000- |  |  |  |

**Разность длин диагоналей прямоугольных изделий**

|  |
| --- |
| **Номинальные размеры в мм.** |
| **до 1000** | **св. 1000 до 1600** | **св. 1600 до 2500** | **св. 2500 до 4000** | **св. 4000 до 6000** |
| 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 |

**Отклонения от прямолинейности и плотности изделий**

|  |
| --- |
| **Номинальные размеры в мм.** |
| **до 1000** | **св. 1000 до 1600** | **св. 1600 до 2500** | **св. 2500 до 4000** | **св. 4000 до 6000** |
| 0.30.5 | 0.50.8 | 0.81.3 | 1.32.0 | 2.03.0 |

- Перепад лицевых поверхностей алюминиевых профилей, сопрягаемых в одной проекции, должен быть в пределах допуска на размер профиля по ГОСТ 22233-83, а при сопряжении комбинированных профилей - в пределах суммы допусков на соответствующие размеры составляющих профилей.

- Зазор в местах соединения импостов со стойками, обвязок створок, фрамуг и коробок не должен быть более 0.3 мм.

Допускается увеличение зазоров до 1 мм. с последующей герметизацией стыка герметиком марки УТ31 по ГОСТ 13489-79 или другими не вызывающими коррозии алюминиевых сплавов из числа разрешенных органами Государственного санитарного надзора.

**2.3.** Изделия из деревоалюминия

Предельные отклонения от номинальных размеров изделий и их элементов не должны превышать:

- для изделий в целом (включая зазоры в притворах) из деревянных элементов, устанавливаемых по ГОСТ 23166-78.;

- для изделий из алюминиевых элементов, устанавливаемых по ГОСТ 21519-84.

 **2.4.** Изделия из пластмассы

**Предельные отклонения размеров изделий в собранном виде**

|  |  |
| --- | --- |
| **Номинальные размеры** | **Значения предельных отклонений , мм** |
|  | **внутренние сопрягаемые размеры** | **наружные сопрягаемые размеры** |
| до 500 | +0,5 | -0,5 |
| от 500 до 2000 | +1,0 | -1,0 |
| свыше 2000 | +1,5 | -1,5 |

Отклонение из плоскости внешней поверхности профиля не должно превышать мм. на 1 м.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2. ТИПЫ И КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4. ПРАВИЛА УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЙ

5. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ИЗДЕЛИЙ В ЗДАНИЯХ ОПРЕДЕЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

6. ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРЕБУЕМОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ИЗДЕЛИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОТКЛОНЕНИЯ ОТ НОМИНАЛЬНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ