ГОСТ 4.201-79

УДК 662.998:658.562:006.354 Группа Ж01

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

СТРОИТЕЛЬСТВО. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ

**Номенклатура показателей**

Sistem of indices of production quality. Construction. Thermoinsulating materials and products. Nomenclature of indices

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29 декабря 1978 г. № 268 срок введения установлен

с 01.07. 1979 г.

РАЗРАБОТАН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР, Министерством промышленности строительных материалов СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. Н. Мерзляк; А. Г. Заславский, канд. техн. наук; А. И. Матайтис, канд. техн. наук (руководители темы); Л. А. Вавакина; О. Я. Миловидова; Л. М. Шаронова; М. С. Амбразюнайте; А. П. Дерелене

ВНЕСЕН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

Зам. министра Л. Д. Солоденников

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29 декабря 1978 г. № 268

Настоящий стандарт распространяется на теплоизоляционные материалы и изделия и устанавливает номенклатуру показателей их качества для применения при:

разработке стандартов, технических условий и других нормативных документов;

выборе оптимального варианта новой продукции;

аттестации продукции, прогнозировании и планировании ее качества;

разработке систем управления качеством;

представлении отчетности и информации о качестве. Нормы, требования и методы контроля показателей качества должны устанавливаться соответствующими стандартами и техническими условиями на отдельные виды теплоизоляционных материалов и изделий.

Настоящий стандарт разработан на основе и в соответствии с ГОСТ 4.200—78

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Номенклатура показателей качества по критериям, единицы измерения и условные обозначения показателей качества приведены в табл. 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование критериев, показателей качества и единицы измерения | Условное обозначение показателей качества |
| 1. КРИТЕРИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ |  |
| 1.1. Показатели назначения |  |
| 1.1.1. Предельная температура применения, °С | *Т*а |
| 1.1.2. Влажность, % | *W* |
| 1.1.3. Водопоглощение, % | *W*n |
| 1.1.4. Теплопроводность ккал/(ч м °С) | λ |
| 1.1.5. Предел прочности при изгибе, кгс/см2 | *R*изг |
| 1.1.6. Сжимаемость, % | *h* |
| 1.1.7. Сжимаемость в воздушно-влажной среде, % | *hb* |
| 1.1.8. Упругость, % | *h*e |
| 1.1.9. Предел прочности при сжатии при 10% деформации, кгс/см2 | *R*сж |
| 1.1.10. Возгораемость (горючесть) |  |
| 1.1.11. Предел прочности при растяжении, кгс/см2 | *R*раст |
| 1.1.12. Предел прочности при сжатии, кгс/см2 | *R*сж |
| 1.1.13. Сорбционная влажность, % | *W*сорб |
| 1.1.14. Линейная температурная усадка, % | α |
| 1.1.15. Гибкость | *Г* |
| 1.1.16. Морозостойкость, циклы | Мрз |
| 1.1.17. Водостойкость, рН | *В*с |
| 1.1.18. Химическая стойкость, класс |  |
| 1.1.19. Средний диаметр волокна, мкм | *D*с |
| 1.1.20. Содержание неволокнистых включений—«корольков», % |  |
| 1.1.21. Модуль кислотности | *М*к |
| 1.1.22. Зерновой состав, % | *З*с |
| 1.1.23. Набухание по толщине в водной среде, % |  |
| 1.1.24. Термическая стойкость, циклы |  |
| 1.1.25. Химический состав, % |  |
| 1.2. Показатели конструктивности |  |
| 1.2.1. Номинальные размеры изделия и отклонения от них, мм | *L,B,H,D* |
| 1.2.2. Плотность (объемная масса), кг/м3 | ρ |
| 1.2.3. Правильность геометрической формы |  |
| 1.2.4. Дефекты внешнего вида |  |
| 1.2.5. Разнотолщинность, мм | Δ*H* |
| 1.2.6. Однородность структуры |  |
| 1.2.7. Содержание органических веществ, % | *Z*о |
| 1.2.8. Полнота поликонденсации, % | *С*р |
| 1.3. Показатель сохраняемости |  |
| 1.3.1. Гарантия поставщика, мес. | *T*х |
| 1.4. Показатели технологичности |  |
| 1.4.1. Удельная трудоемкость изготовления, чел-ч/м3 | *T*и |
| 1.4.2, Удельная материалоемкость, кг/м3 | *М*у |
| 1.4.3. Степень механизации и автоматизации изготовления, % | *М*и |
| 1.5. Показатели транспортабельности |  |
| 1.5.1. Масса, кг | *М* |
| 1.5.2. Габаритные размеры, мм | *l* х *b* х *h* |
| 1.5.3. Возможность контейнеризации, пакетирования | — |
| 1.5.4. Материалоемкость и трудоемкость упаковки, чел-ч | — |
| 1.5.5. Продолжительность подготовки к транспортированию, ч | *Т* |
| 1.6. Эргоном ические показатели |  |
| 1.6.1. Уровень токсичности материалов и изделий, мг/м3 | *Х*с |
| 1.6.2. Пыление материалов и .изделий |  |
| 2. КРИТЕРИЙ СТАБИЛЬНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА |  |
| 2.1.Среднее кв адр атическо е отклонение | *S* |
| 2.1.1. Плотности, кг/м3 | *S*ρ |
| 2.1.2. Теплопроводности, ккал/м-ч-°С | *S*λ |
| 2.1.3. Предела прочности при изгибе, кгс/см2 | *SR*из |
| 2.1.4. Предела прочности при сжатии при 10% деформации, | *SRсж* |
| кгс/см2 |  |
| 2.1.5. Предела прочности при сжатии, кгс/см2 | *SRсж* |
| 2.1.6. Содержания органических веществ, % | *SZ*o |
| 2.1.7. Влажности, % | *SW* |
| 2.1.8. Среднего диаметра волокна, мкм | *SD*с |
| 2.1.9. Содержания неволокнистых включений—«корольков», % | — |
| 3. КРИТЕРИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ |  |
| 3.1. Себестоимость, руб. | *С* |
| 3.2. Рентабельность, % | *П/К* |
| 3.3. Удельные капитальные вложения в производство, руб. | *Е* |
| 3.4. Годовой экономический эффект, получаемый в народном хозяйстве, руб. | *Э* |
| 4. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ НА ВНЕШНЕМ РЫНКЕ |  |
| 4.1. Патентно-правовые показатели |  |
| 4.1.1. Показатель патентной чистоты | — |
| 4.1.2. Показатель патентной защиты | — |
| 4.1.3. Наличие экспорта | — |

1.2. Для отдельных видов теплоизоляционных материалов при соответствующем обосновании могут применяться дополнительно другие показатели качества.

2. ГРУППЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

2.1. Теплоизоляционные материалы и изделия по виду исходного сырья подразделяются на следующие группы:

неорганические;

органические.

2.2. По структуре, форме и внешнему виду материалы и изделия подразделяются на:

а) неорганические:

штучные волокнистые изделия;

штучные ячеистые изделия;

рулонные и шнуровые материалы;

рыхлые волокнистые материалы;

сыпучие зернистые материалы;

б) органические:

штучные волокнистые изделия;

штучные ячеистые изделия.

3. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

3.1. Область применения критериев качества теплоизоляционных материалов и изделий должна приниматься по ГОСТ 4.200—78.

3.2. Показатели качества, обозначенные в табл. 1 номерами 1.1.1, 1.1.2, 1.1.4, 1.1.10, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.5.1, должны применяться при разработке стандартов и технических условий для всех видов теплоизоляционных материалов.

3.3. Применяемость остальных показателей качества основных видов материалов и изделий в зависимости от их функционального назначения приведена в табл. 3—8.

3.4. Применяемость показателей качества для теплоизоляционных материалов и изделий, не указанных в табл. 2—8 (вновь разработанных и осваиваемых), принимается по аналогии с приведенными изделиями того же функционального назначения.

Таблица 2

Неорганические штучные волокнистые теплоизоляционные изделия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Плиты минераловатные | | | | | | | | Плиты | Цилиндры и |
| показателей | на синтетическом связующем | | | | на битумном связующем | | | на | полужесткие | полуцилиндры |
| качества по табл. 1 | мягкие | полужесткие | жесткие | повышенной жесткости и твердые | мягкие | полужесткие | жесткие | крахмальном связующем, полужесткие | из стеклянного волокна на синтетическом связующем | минераловатные на синтетическом связующем |
| 1.1.3 | — | — | — | + | — | — | — | — | — | — |
| 1.1.5 | — | — | — | — | — | — | + | — | — | — |
| 1.1.6 | — | + | + | — | — | + | + | + | + | — |
| 1.1.7 | — | + | + | — | — | + | + | + | + | — |
| 1.1.8 | + | + | + | — | + | + | + | — | + | — |
| 1.1.9 | — | — | — | + | — | — | — | — | — | — |
| 1.1.11 | + | — | — | — | + | — | — | — | — | + |
| 1.1.13 | — | — | — | — | — | — | — | — | + | — |
| 1.1.15 | + | — | — | — | + | — | — | — | — | — |
| 1.1.18 | — | — | — | — | — | — | — | — | + | — |
| 1.1.19 | — | — | — | — | — | — | — | — | + | — |
| 1.1.20 | — | — | — | — | — | — | — | — | + | — |
| 1.2.3 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.4 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.7 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.8 | + | + | + | + | — | — | — | — | + | + |
| 1.6.1 | + | + | + | + | + | + | + | — | + | + |
| *1.6.2* | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) |

Таблица 3

Неорганические штучные ячеистые теплоизоляционные изделия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Плиты, полуцилиндры, сегменты | | | | | | | | | Кирпич, | Блоки из |
| показателей качества по табл. 1 | совелитовые | вулканитовые | известково-кремнеземистые | асбестовермикулитовые | перлптоцементные | перлитокерамические | перлитобитумные | перлитофосфогелевые | из ячеистых бетонов | полуцилиндры, пенодиатомитовые, диатомитовые | пеностекла |
| 1.1.3 | — | — | — | — | — | — | + | + | — | — | + |
| 1.1.5 | + | + | + | + | + | — | + | + | + | — | + |
| 1.1.12 | — | — | — | — | — | + | — | + | + | + | + |
| 1.1.14 | + | + | + | + | + | + | — | + | — | — | — |
| 1.1.16 | — | — | — | — | — | — | + | — | — | — | — |
| 1.1.24 | — | — | — | — | — | + | — | — | — | + | — |
| 1.2.3 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.4 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.6 | + | + | — | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.6.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | (+) |

Таблица 4

Неорганические рулонные и шнуровые теплоизоляционные изделия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Маты теплоизоляционные | | | | | | Маты и | Холст из | Шнуры | | |
| показателей | рулонированные | | минераловатные | | из | из | полосы из | ультрасупертонкого | минералов | асбестовые |
| качества по табл. 1 | из минеральной ваты на синтетическом связующем | из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | прошивные | вертикально-слоистые | базальтового штапельного супертонкого волокна | супертонкого стекловолокна без связующего | непрерывного стекловолокна прошивные | базальтового волокна | атные |  |
| 1.1.6 | — | + | — | + | — | — | — | — | — | — |
| 1.1.11 | + | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1.1.13 | — | + | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1.1.15 | + | — | — | — | — | — | — | — | + | + |
| 1.1.20 | — | + | — | — | + | — | — | — | — | — |
| 1.2.5 | + | + | — | + | — | — | — | — | — | — |
| 1.2.7 | + | + | + | — | — | — | — | — | — | — |
| 1.2.8 | + | + | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1.6.1 | + | + | — | + | — | — | — | — | — | — |
| 1.6.2 | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) |

Таблица 5

Неорганические рыхлые волокнистые материалы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Вата | | | |
| показателей качества по табл. 1 | минеральная | стеклянная из непрерывного волокна | из базальтового штапельного супертонкого волокна | высокоглиноземистая |
| 1.1.17 | + | — | + | — |
| 1.1.18 | — | + | — | — |
| 1.1.19 | + | + | + | — |
| 1.1.20 | + | — | + | + |
| 1.1.21 | + | — | — | — |
| 1.1.25 | + | — | — | — |
| 1.2.7 | + | — | — | — |
| 1.6.2 | (+) | (+) | (+) | (+) |

Таблица 6

Неорганические сыпучие зернистые материалы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Наименование продукции | | | | | |
| показателей качества по табл. 1 | Порошок совелитовый | Вермикулит вспученный | Перлит вспученный (песок) | Порошок асбестомагнезиальный (ньювель) | Асбозурит | Крошка диатомовая обоженная |
| 1.1.22 | + | + | + | + | + | + |
| 1.1.25 | — | — | — | + | — | — |

Таблица 7

Органические штучные ячеистые материалы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Плиты, полуцилиндры, сегменты из газонаполненных пластмасс | | | |
| показателя качества по табл. 1 | полистирольные на суспензионном полистироле | полеуретановые | поливинилхлоридные | на основе резольных фенолформальдегидных смол |
| 1.1.3 | + | — | + | — |
| 1.1.5 | + | — | — | + |
| 1.1.9 | + | — | — | + |
| 1.1.12 | — | + | + | — |
| 1.1.13 | — | — | — | + |
| 1.2.3 | + | + | + | + |
| 1.2.4 | + | + | + | + |
| 1.6.1 | + | + | + | + |

Таблица 8

Органические штучные волокнистые изделия

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Плиты теплоизоляционные | | | | | |
| показателя | древесноволокнистые | | | фибролитовые на | пробковые | торфяные |
| качества по табл. 1 | мягкие | полужесткие | твердые | портландцементе | (экспанзитовые) |  |
| 1.1.3 | + | + | + | — | + | + |
| 1.1.11 | — | — | — | — | + | — |
| 1.1.13 | — | — | — | — | + | — |
| 1.1.23 | — | + | + | — | — | + |
| 1.2.3 | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.4 | + | + | + | + | + | + |
| 1.2.6 | + | + | + | + | + | + |
| 1.6.1 | + | + | + | — | + | — |

Примечание. В табл. 2—8 знак «+» означает, что соответствующий данной графе показатель качества является обязательным (нормируемым), знак <—> означает, что показатель качества не применяется для данного вида материала, знак (+) означает, что показатель качества является перспективным.