**ГОСТ 24717-2004 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Поправкой)**

ГОСТ 24717-2004

Группа И29

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОГНЕУПОРЫ И ОГНЕУПОРНОЕ СЫРЬЕ

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Refractories and refractory raw materials.
Marking, packing, transportation and storage

МКС 81.080
ОКСТУ 1509

Дата введения 2006-01-01

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены [ГОСТ 1.0-92](http://docs.cntd.ru/document/1200006531) "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и [ГОСТ 1.2-97](http://docs.cntd.ru/document/1200006530) "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены"

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН ОАО "Санкт-Петербургский институт огнеупоров" (ОАО "СПбИО"), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 9 "Огнеупоры"

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 26 от 8 декабря 2004 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Азербайджан | AZ | Азгосстандарт |
| Армения | AM | Армгосстандарт |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Российская Федерация | RU | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Туркменистан | TM | Главгосслужба "Туркменстандартлары" |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 [Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 марта 2005 г. N 66-ст](http://docs.cntd.ru/document/901932296) межгосударственный стандарт ГОСТ 24717-2004 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2006 г.

5 ВЗАМЕН [ГОСТ 24717-94](http://docs.cntd.ru/document/1200005755)

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе "Национальные стандарты".*

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе "Национальные стандарты", а текст изменений - в информационных указателях "Национальные стандарты". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе "Национальные стандарты"*

ВНЕСЕНА поправка, опубликованная в ИУС N 11, 2005 год

Поправка внесена изготовителем базы данных

     1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие правила маркировки, упаковки, транспортирования и хранения:

- огнеупорных изделий всех групп по [ГОСТ 28874](http://docs.cntd.ru/document/1200039541);

- неформованных огнеупоров всех групп по [ГОСТ 28874](http://docs.cntd.ru/document/1200039541) (порошки, заполнители, цементы, массы, смеси, мертели, пропанты и др.);

- огнеупорного сырья (огнеупорная глина (каолин), шамот, кварцит, сырые и обожженные магнезит, доломит, брусит, дунит и др.);

- лома огнеупорных изделий.

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение огнеупоров, направляемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, - по [ГОСТ 15846](http://docs.cntd.ru/document/1200031617), упаковка огнеупоров для экспорта - по [1] или другому нормативному документу (НД).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты и классификаторы:

[ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности](http://docs.cntd.ru/document/9051603)

[ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200012611)

[ГОСТ 2226-88 (ИСО 6590-1-83, ИСО 7023-83) Мешки бумажные. Технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200011206)

[ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200004570)

[ГОСТ 5959-80 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200004574)

[ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200018512)

[ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200018137)

[ГОСТ 8828-89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200018138)

[ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200004568)

[ГОСТ 9570-84 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200023510)

[ГОСТ 10198-91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200004490)

[ГОСТ 12082-82 Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200011144)

[ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов](http://docs.cntd.ru/document/1200006710)

[ГОСТ 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение](http://docs.cntd.ru/document/1200031617)

[ГОСТ 17811-78 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200011319)

[ГОСТ 19667-74 Контейнер специализированный групповой массой брутто 5,0 т для штучных грузов](http://docs.cntd.ru/document/1200011297)

[ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования](http://docs.cntd.ru/document/1200023529)

[ГОСТ 24597-81 Пакеты товарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры](http://docs.cntd.ru/document/1200009552)

[ГОСТ 25951-83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200020702)

[ГОСТ 26380-84 Контейнеры специализированные групповые. Типы, основные параметры и размеры](http://docs.cntd.ru/document/1200011215)

[ГОСТ 26653-90 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования](http://docs.cntd.ru/document/1200009557)

[ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования](http://docs.cntd.ru/document/1200006362)

[ГОСТ 28874-2004 Огнеупоры. Классификация](http://docs.cntd.ru/document/1200039541)

[ГОСТ 30090-93 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия](http://docs.cntd.ru/document/1200011327)

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю "Национальные стандарты", составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Маркировка

3.1 Маркировка огнеупоров, огнеупорного сырья и лома огнеупорных изделий должна содержать:

- условное обозначение предприятия-изготовителя и (или) товарный знак;

- марку по НД на продукцию;

- номер партии;

- типоразмер (номер) изделия по НД, номер чертежа заказчика или по соглашению сторон другую маркировку (вместо номера чертежа);

- дату изготовления для огнеупоров с ограниченным сроком хранения.

3.1.1 Марка включает в себя условное обозначение химико-минерального состава (приложение А) и, при необходимости, физико-химические показатели (массовую долю определяющего химического компонента, пористость, кажущуюся плотность, зерновой состав и др.) или назначение.

Если марка изделия содержит обозначение физико-химических показателей, определяемых при оформлении документа о качестве, наносят сокращенную маркировку без указания этих показателей. Полную маркировку наносят на упаковку и указывают в документе о качестве.

**3.2 Маркировка огнеупорных изделий**

3.2.1 Маркировку наносят на каждое изделие.

Допускается не наносить маркировку на следующие виды изделий с нанесением ее на упаковку или упаковочный материал:

- мелкоштучные;

- шлифованные для доменных печей;

- сложной конфигурации с ограниченной поверхностью для нанесения маркировки (в том числе центровые и стопорные трубки);

- теплоизоляционные волокнистые;

- теплоизоляционные (легковесные), изготовленные методом литья или пенометодом;

- подлежащие перемаркировке;

- изделия разового изготовления всех групп.

3.2.2 Маркировку наносят одним из следующих способов:

- вдавливанием на поверхность изделия до обжига специальных штампов как с выпуклыми, так и углубленными маркировочными знаками высотой или глубиной не более 2 мм, не выступающими над поверхностью изделия;

- нанесением на поверхность изделия маркировочных знаков водостойкой краской, хорошо различимой на поверхности изделия;

- наклеиванием на поверхность изделия этикетки с маркировочными знаками.

Допускается использовать другие способы, обеспечивающие сохранность маркировки при транспортировании и хранении.

3.2.3 Маркировку наносят преимущественно на нерабочую поверхность или поверхность, указанную в НД на продукцию, следующим образом:

- на любую поверхность (кроме коксовой) - для изделий для коксовых печей;

- на торцовые поверхности - для изделий для кладки лещади доменных печей;

- на торцовые поверхности (кроме поверхностей буртиков и пазов) или на верхнюю часть конической или цилиндрической поверхности - для пробок, воронок, стопорных, сифонных и центровых трубок.

3.2.4 Маркировку упакованных изделий указывают на ярлыке или наносят водостойкой краской по трафарету или вручную на каждую упаковочную единицу:

- ящик, обрешетку, ящичный поддон - с двух сторон;

- пакет - на две боковые поверхности или верх;

- упаковочный материал (бумага по [ГОСТ 8273](http://docs.cntd.ru/document/1200018137), [ГОСТ 8828](http://docs.cntd.ru/document/1200018138), картон по НД и др.).

Ярлык изготовляют из материала, обеспечивающего сохранность маркировки при транспортировании и хранении, и прикрепляют к упаковочной единице или вкладывают под скрепление пакета или пленку, покрывающую пакет.

Маркировочные знаки наносят на ярлык типографским способом, окраской по трафарету, штампованием, штемпелеванием или другими способами.

3.2.5 Условное обозначение предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак наносят на упаковку и указывают в документе о качестве, если не представляется возможным нанести его на изделие. На изделия, изготовленные для собственного потребления, допускается не наносить условное обозначение предприятия-изготовителя.

3.3 Маркировку неформованных огнеупоров, огнеупорного сырья и лома огнеупорных изделий указывают на ярлыке, в документе о качестве или наносят водостойкой краской по трафарету или вручную на упаковочную единицу:

- мешок, вкладываемый в ящик или укладываемый на поддон;

- мягкий или специализированный контейнер - с двух сторон;

- ящик или пакет - с двух сторон.

Ярлык изготовляют из материала, обеспечивающего сохранность маркировки при транспортировании и хранении, и прикрепляют к упаковочной единице.

Маркировочные знаки наносят на ярлык типографским способом, окраской по трафарету, штампованием, штемпелеванием или другими способами.

3.4 Номер партии и дату изготовления огнеупоров с ограниченным сроком хранения наносят на упаковку или ярлык.

**3.5 Требования к маркировке**

3.5.1 Маркировочные знаки должны быть четкими и читаться невооруженным глазом; буквенные обозначения и последующие цифровые должны быть разделены знаком тире.

Маркировку наносят в одну или несколько строк. При расположении маркировочных знаков в одну строку обозначение предприятия-изготовителя выделяют знаками большего размера по сравнению с остальными и отделяют знаком тире.

3.5.2 Транспортная маркировка - по [ГОСТ 14192](http://docs.cntd.ru/document/1200006710) с нанесением при необходимости манипуляционного знака "Беречь от влаги".

4 Упаковка

4.1 Упаковка огнеупоров и огнеупорного сырья должна обеспечивать сохранность продукции при транспортировании и хранении.

4.2 Огнеупоры упаковывают раздельно по партиям, т.е. в зависимости от способа изготовления, марок или типоразмеров.

4.3 Для упаковки изделий используют:

- ящики по [ГОСТ 2991](http://docs.cntd.ru/document/1200004570), [ГОСТ 10198](http://docs.cntd.ru/document/1200004490) и [ГОСТ 5959](http://docs.cntd.ru/document/1200004574). Мелкоштучные изделия упаковывают в ящики по [ГОСТ 2991](http://docs.cntd.ru/document/1200004570) типов I, II-1, II-2, III-1; теплоизоляционные изделия - в ящики типов I-1 и I-2; особо ответственные изделия для машин непрерывного литья заготовок (стопоры-моноблоки, стаканы-дозаторы, трубы для защиты струи металла), сложные и особо сложные фасонные, блочные и крупноблочные изделия - в ящики по [ГОСТ 10198](http://docs.cntd.ru/document/1200004490) типов I-1, I-2, III-1 и V-1;

- ящичные поддоны по [ГОСТ 9570](http://docs.cntd.ru/document/1200023510);

- обрешетки по [ГОСТ 12082](http://docs.cntd.ru/document/1200011144). При упаковывании блочных и крупноблочных изделий используют обрешетки типов I-2, II-2, II-4 и III;

- контейнеры по [ГОСТ 19667](http://docs.cntd.ru/document/1200011297), [ГОСТ 26380](http://docs.cntd.ru/document/1200011215);

- пакеты по [2] или другому НД, разработанному с учетом требований [ГОСТ 26663](http://docs.cntd.ru/document/1200006362), габаритными размерами по [ГОСТ 24597](http://docs.cntd.ru/document/1200009552).

4.3.1 При упаковывании в ящики, ящичные поддоны и контейнеры изделия укладывают плотно, перестилая соломой, древесной стружкой, картоном, полимерными отходами или макулатурой, при необходимости расклинивая деревянными клиньями.

Допускается для одного потребителя укладывать в единицу упаковки изделия нескольких типоразмеров, если такая укладка оговорена в контракте (договоре) на поставку или в НД на продукцию:

- мелкоштучные изделия без маркировки (3.2.1) при обязательном наличии ярлыка;

- другие изделия с маркировкой.

При нанесении маркировки на упаковочный материал, разделяющий изделия разных типоразмеров, дополнительно указывают количество изделий каждого типоразмера.

4.3.2 Сформированный пакет с применением средств скрепления по [ГОСТ 21650](http://docs.cntd.ru/document/1200023529)допускается:

- упаковывать в термоусадочную пленку толщиной не менее 0,2 мм по [ГОСТ 25951](http://docs.cntd.ru/document/1200020702) или другую пленку, предохраняющую пакет от попадания атмосферных осадков (например растягивающаяся полимерная пленка "стреч");

- покрывать ящиком без дна по [ГОСТ 9142](http://docs.cntd.ru/document/1200004568) из гофрированного картона типа Т по [ГОСТ 7376](http://docs.cntd.ru/document/1200018512)или листами гофрированного картона;

- упаковывать в полиэтиленовую пленку толщиной не менее 0,08 мм перед покрытием картонным ящиком или листом картона.

4.3.3 Масса груза в ящике, ящичном поддоне, обрешетке или контейнере не должна превышать норму, установленную в НД на каждый тип упаковки. Масса груза в ящике типов III-1 и V-1 по [ГОСТ 10198](http://docs.cntd.ru/document/1200004490) не должна превышать 1,20 т.

Масса пакета не должна превышать 1,25 т. Допускается увеличивать массу пакета до 1,45 т при условии укладки в крытые вагоны стальных листов, обеспечивающих безопасное движение погрузчика по вагону при погрузочно-разгрузочных работах.

4.4 Неформованные огнеупоры и огнеупорное сырье упаковывают в бумажные мешки по [ГОСТ 2226](http://docs.cntd.ru/document/1200011206), полиэтиленовые мешки по [ГОСТ 17811](http://docs.cntd.ru/document/1200011319), льно-джуто-кенафные мешки по [ГОСТ 30090](http://docs.cntd.ru/document/1200011327), контейнеры по [ГОСТ 19667](http://docs.cntd.ru/document/1200011297), [ГОСТ 26380](http://docs.cntd.ru/document/1200011215), мягкие и специализированные контейнеры по нормативному документу (в том числе из пропиленовой ткани), сертифицированные на соответствие коэффициенту безопасности 5:1.

Бумажные мешки зашивают машинным способом или завязывают, полиэтиленовые - заваривают, завязывают или скрепляют металлическими скрепками.

Мешки укладывают в ящики, контейнеры или формируют в пакеты по [ГОСТ 26663](http://docs.cntd.ru/document/1200006362) путем укладки по три или четыре мешка в ряд на деревянный поддон размером 800х1200 (1100) мм. Для выравнивания горизонтальной поверхности ряда мешки допускается сплющивать.

Допускаются другие способы формирования пакетов из мешков на поддоне и упаковка пакета в термоусадочную пленку толщиной не менее 0,2 мм по [ГОСТ 25951](http://docs.cntd.ru/document/1200020702).

Средства скрепления пакетов - по [ГОСТ 21650](http://docs.cntd.ru/document/1200023529), [2] или другому нормативному документу, разработанному с учетом [ГОСТ 21650](http://docs.cntd.ru/document/1200023529).

4.4.1 Масса груза в мешке не должна превышать 50 кг, в контейнере - норму, установленную в НД на контейнер.

5 Транспортирование

5.1 Огнеупоры и огнеупорное сырье транспортируют в крытых и специализированных транспортных средствах железнодорожным, речным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов и технических условий погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида, а при перевозке морским транспортом - в соответствии с [ГОСТ 26653](http://docs.cntd.ru/document/1200009557).

5.1.1 Огнеупорные изделия транспортируют железнодорожным транспортом в крытых вагонах в упакованном виде (4.3).

В открытом подвижном составе допускается транспортировать:

- огнеупорные изделия всех групп в закрытых специализированных контейнерах, ящиках, пакетах в пленке (4.3.2);

- блочные и крупноблочные изделия без упаковки, уложенные в транспортные средства, с разделением каждого ряда изделий деревянными рейками или клиньями.

5.1.2 Неформованные огнеупоры транспортируют железнодорожным транспортом в упакованном виде (4.4) в крытых вагонах или насыпью в специализированных вагонах.

Допускается транспортировать в открытом подвижном составе:

- неформованные огнеупоры всех групп в мягких и специализированных контейнерах, пакетах в термоусадочной пленке;

- неформованные огнеупоры насыпью в соответствии с перечнем грузов, перевозка которых допускается в открытом подвижном составе.

В соответствии с правилами перевозки грузов (часть II, раздел 41) огнеупорные мертели допускается транспортировать в цистернах, принадлежащих грузополучателю или грузоотправителю.

5.1.3 Огнеупорное сырье транспортируют:

- в крытых вагонах в упакованном виде (4.4) или специализированном подвижном составе;

- в открытом подвижном составе в мягких или специализированных контейнерах;

- в открытом подвижном составе насыпью в соответствии с перечнем грузов, перевозка которых допускается в открытом подвижном составе.

5.1.4 Лом огнеупорных изделий транспортируют насыпью в открытом подвижном составе.

5.2 Размещение и крепление груза в транспортных средствах должно соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, требованиям, установленным для транспорта каждого вида, и [2].

6 Хранение

6.1 Огнеупорные изделия хранят в крытых складах.

Шамотные и полукислые изделия, а также изделия в контейнерах или пакетах, покрытых пленкой (4.3.2), допускается хранить на специально оборудованных открытых площадках в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков.

6.1.1 Изделия в упаковке хранят на складе в штабелях высотой не более 3,6 м, составленных из ящичных поддонов, пакетов, ящиков и обрешеток.

Допускается хранить без упаковки:

- нормальный кирпич и фасонные изделия простой конфигурации в клетках размером основания не более 181 м и высотой не более 1,8 м или при обеспечении их устойчивости высотой до 3,6 м, а также в штабелях высотой не более 3,6 м с одинаковыми столбиками и равным количеством изделий в каждом столбике;

- стопорные, центровые и другие трубки в штабелях трапецеидальной формы с соотношением большей стороны нижнего основания штабеля и высоты не менее 2 и высотой не более 1,6 м;

- сталеразливочные пробки и стаканы в штабелях высотой не более 1,6 м и с количеством изделий не более 1000 шт.

При хранении изделий без упаковки в штабелях на упаковочных местах указывают марку, типоразмер изделий и номер партии.

Штабели располагают так, чтобы обеспечить их всесторонний осмотр, проходы размером не менее 0,6 м и проезды необходимых размеров для использования внутризаводских транспортных средств.

6.2 Неформованные огнеупоры и огнеупорное сырье хранят в защищенных от попадания атмосферных осадков бункерах, силосах, мешках, пакетах, контейнерах.

Допускается хранить насыпью:

- неформованные огнеупоры и огнеупорное сырье в крытых помещениях или под навесом на специально оборудованных площадках раздельно по маркам в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков и загрязнение;

- алюмосиликатное сырье и брусит на открытых площадках раздельно по маркам.

6.3 Лом огнеупорных изделий хранят навалом на открытых площадках.

6.4 Ограничение срока хранения огнеупоров при необходимости указывают в НД на продукцию.

7 Требования безопасности

7.1 Общие требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ - по [ГОСТ 12.3.009](http://docs.cntd.ru/document/9051603).

7.2 При погрузочно-разгрузочных работах или упаковке теплоизоляционных (легковесных) изделий, неформованных огнеупоров и огнеупорного сырья применяют средства индивидуальной защиты органов дыхания (респираторы ШБ-1 "Лепесток" по [ГОСТ 12.4.028](http://docs.cntd.ru/document/1200012611) и др.), специальную одежду и рукавицы.

Приложение А (обязательное). Условные обозначения огнеупоров в зависимости от химико-минерального состава

Приложение А
(обязательное)

А.1 Условные обозначения огнеупоров в зависимости от химико-минерального состава приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Группа огнеупоров | Условное обозначение группы |
| Из кварцевого (кремнеземистого) стекла | КС |
| Динасовые | Д |
| Кварцевые | KB |
| Полукислые | ПК |
| Шамотные | Ш |
| Муллитокремнеземистые | МКР |
| Муллитовые | МЛ |
| Муллитокорундовые | МК |
| Из глиноземокремнеземистого стекла | ГКРС |
| Корундовые | К |
| Периклазовые | П |
| Периклазофорстеритовые | ПФ |
| Форстеритовые | Ф |
| Форстеритохромитовые | ФХ |
| Периклазохромитовые | ПХ |
| Хромитопериклазовые | ХП |
| Хромитовые | ХР |
| Периклазошпинелидные | ПШ |
| Периклазошпинельные | ПШП |
| Шпинельные | ШП |
| Периклазоизвестковые | ПИ |
| Периклазоизвестковые стабилизированные | ПИСТ |
| Известковопериклазовые | ИП |
| Алюминаткальциевые | АК |
| Известковые | И |
| Корундохромоксидные | КХ |
| Хромоксидкорундовые | ХК |
| Хромоксидные | Х |
| Оксидциркониевые | Ц |
| Бадделеитокорундовые | БК |
| Цирконовые | ЦР |
| Корундооксидцирконийсиликатные | КЦС |
| Корундохромоксидцирконийсиликатные | КХЦС |
| Периклазооксидцирконийсиликатные | ПЦС |
| Графитированные | Г |
| Угольные | УГ |
| Кремнеземоуглеродистые | КРУ |
| Шамотноуглеродистые (шамотнографитовые) | ШУ (ШГ) |
| Алюмоуглеродистые (корундоуглеродистые) | АУ (КУ) |
| Корундокарбидкремнийуглеродистые | КККУ |
| Периклазоуглеродистые | ПУ |
| Шпинельнопериклазоуглеродистые | ШППУ |
| Периклазошпинельноуглеродистые | ПШПУ |
| Алюмопериклазоуглеродистые | АПУ |
| Периклазоизвестковоуглеродистые | ПИУ |
| Известковоуглеродистые | ИУ |
| Карбидкремниевые | КК |
| Оксидные |  |
| Кислородсодержащие |  |
| Бескислородные |  |
| Примечание - Условные обозначения оксидных, кислородсодержащих и бескислородных огнеупоров указывают в НД на продукцию. |

Библиография

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| [1] ТУ 1520-012-00188162-97 | Упаковка для огнеупоров, поставляемых для экспорта (ОАО "Санкт-Петербургский институт огнеупоров") |
| [2] ТУ 1501-013-00188162-97 | Пакеты транспортные из огнеупорных изделий (ОАО "Санкт-Петербургский институт огнеупоров") |