



Обозначение: C 577 - 07<sup>ε2</sup>

---

**Стандартный метод испытания для определения проницаемости  
огнеупорных материалов**

**Standard Test Method for Permeability of Refractories**

Перевод настоящего стандарта осуществлен ООО «Нормдокс» с официального разрешения Американского общества по материалам и их испытаниям (ASTM) 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428, USA.

ASTM не утверждает и не подтверждает данный перевод, и только английская версия, опубликованная со знаком копирайта ASTM, может рассматриваться как оригинальная версия.

Воспроизведение данного перевода возможно только с разрешения ASTM.

Translation of this standard has been made by Normdocs OOO. under the official permission from the American Society for Testing and Materials (ASTM), 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428, USA.

ASTM does not confirm or approve this translation, and only the English version as published and copyrighted by ASTM can be considered as the original version.

Reproduction of this translation is possible by authority of ASTM only.

ООО «Нормдокс»

197376, Санкт-Петербург,  
ул. Проф. Попова, дом 5, корп.1, офис 1237

Тел.: +7 (812) 438-16-88  
+7 (495) 223-46-76

Факс: +7 (812) 438-16-88

E-mail: [inform@normdocs.ru](mailto:inform@normdocs.ru)

<http://www.normdocs.ru>



# Стандартный метод испытания для определения проницаемости огнеупорных материалов<sup>1</sup>

Настоящий стандарт выпускается под неизменным обозначением C 577; номер, следующий непосредственно за обозначением, указывает на год исходного выпуска или, в случае измененной редакции, год последней редакции. Номер в скобках указывает год последнего повторного утверждения. Надстрочный индекс с буквой эпсилон ( $\epsilon$ ) указывает на наличие редакторских правок с момента выпуска последней редакции или повторного утверждения.

<sup>1</sup> Примечание — Положение о единицах измерения было добавлено в редакции марта 2009.

<sup>2</sup> Примечание — Рис. 1 был откорректирован в редакции ноября 2009.

## 1. Область применения

1.1 Настоящий метод испытаний описывает определение проницаемости огнеупорного кирпича и монолитов, из которых могут быть вырезаны надлежащие образцы, при комнатной температуре.

1.2 *Единицы измерения* Значения, указанные в системе дюйм-фунт, должны рассматриваться в качестве стандартных. Значения, приведенные в скобках, являются математическим пересчетом их в систему единиц измерения СИ, представляются исключительно в информационных целях и не должны рассматриваться в качестве стандартных.

1.2.1 *Исключения* — Оборудование, применяемое в настоящем стандарте, поставляется только с применением единиц измерения системы СИ (Раздел 4). Таким образом, в некоторых расчетах должны использоваться только единицы системы СИ

1.3 *Настоящий стандарт не ставит целью описание всех проблем безопасности, если они имеются, связанных с его использованием. В обязанности пользователя настоящего стандарта входит определение надлежащих методов техники безопасности и охраны труда, а также определение применимости нормативных ограничений перед его использованием.*

## 2. Ссылочные документы

### 2.1 Стандарты ASTM:<sup>2</sup>

C 1095 Практическое руководство по расчету данных о точности огнеупорных материалов (C08) по результатам Межлабораторного испытания<sup>3</sup>

## 3. Значение и применение

3.1 Настоящий метод испытания используется для измерения скорости потока воздуха или азота через огнеупорный кирпич или монолиты и, таким образом, позволяет определить пропускаемость испытываемых материалов.

3.2 Настоящий метод испытания полезен при исследованиях и разработках с целью определения относительной проницаемости материалов сопоставимых классов. Метод может быть также полезен при идентификации приемлемых материалов для конструирования и установления критериев проницаемости для приемки спецификации.

<sup>1</sup> Настоящий метод испытаний находится в ведении Комитета ASTM C08 Огнеупорные материалы, а непосредственную ответственность за него несет Подкомитет C08.03 по Физическим свойствам.

Настоящее издание было утверждено 1 июня 2007 г. Опубликовано в июле 2007 г. Первоначально утверждено в 1965 г. Предпоследнее издание было утверждено в 1999 г. под обозначением C 577-99. DOI: 10.1520/C0577-07E01.

<sup>2</sup> Для ознакомления с упомянутыми стандартами ASTM посетите веб-сайт ASTM, [www.astm.org](http://www.astm.org), или свяжитесь со Службой заказчиков ASTM по адресу [service@astm.org](mailto:service@astm.org). Для получения информации по Ежегодному сборнику стандартов ASTM обратитесь к сводной странице по стандартам на веб-сайте ASTM.

<sup>3</sup> C08

3.3 Следует понимать, что проницаемость может варьироваться в зависимости от направлений измерения и деталей огнеупорного материала вследствие таких факторов, как процедура формования, размер зерна и гранулометрический состав, а также тепловая обработка.

## 4. Оборудование

4.1 Оборудование должно обеспечивать герметичную систему для испытания кубиков размерами 2 дюйма (51 мм), удерживаемых в прокладке из прессованной резины, посредством контроля давления газа и измерения потока газа. На рис. 1 - 3 показан соответствующий аппарат<sup>4</sup>. Аппарат содержит следующие компоненты:

4.1.1 *Проницающая среда*, воздух или азот с регулировкой давления на впуске.

4.1.2 *Трубы-сушилки*, каждая наполненная влагопоглотителем, с сетчатым фильтром; применяемые для удаления воды или грязи из газа перед его подачей на расходомеры.

4.1.3 *Расходомеры* — Измеряют поток проникающей среды в диапазоне 0 – 9000 см<sup>3</sup>/мин. Расходомеры могут быть откалиброваны для непосредственного считывания потока воздуха или азота. Диапазон каждого расходомера представлен на рис. 1.

4.1.4 *Манометр* — Цифровой манометр с несколькими шкалами должен использоваться для измерения дифференциального давления образца.

4.1.5 *Резиновая уплотняющая прокладка для образца* — Прокладка (рис. 2) изготавливается для надежного уплотнения кубического образца 2 x 2 x 2 дюйма (51 x 51 x 51 мм) по периметру. Два конических металлических держателя прокладки (рис. 3) охватывают резиновую прокладку и сжимаются гидравлическим домкратом (прессом) (рис. 4) для обеспечения надлежащего уплотнения вокруг испытываемого образца.

## 5. Подготовка испытываемого образца

5.1 Один образец 2 x 2 x 2 дюйма (51 x 51 x 51 мм) должен быть вырезан из каждого из четырех фрагментов, составляющих пробу испытываемого материала. Образец должен быть вырезан таким образом, чтобы он плотно входил в прокладку.

5.2 Образцы должны вырезаться таким образом, чтобы оставались три оригинальных поверхности. В тех случаях, когда требуется определить проницаемость образцов, обнаруживающих непосредственные различия проницаемости, оригинальные поверхности должны быть идентифицированы, а значения должны быть определены отдельно для каждого направления газового потока.

<sup>4</sup> Аппарат описывается авторами Eusner, G.R. и Shapland, J.T. «Проницаемость огнеупорных материалов для доменных печей», Journal Am. Ceramic Soc. (Журнал Американского керамического общества), vol. 42, No. 10, 1959, pp. 459-464.