



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ШАМОТНЫЕ ДЛЯ КЛАДКИ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Технические условия

ГОСТ 1598-75\*

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва - 1987

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ШАМОТНЫЕ  
ДЛЯ КЛАДКИ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

ГОСТ

Технические условия

1598-75\*

Fireclay refractory products  
for blast furnaces.  
Specifications

Взамен  
ГОСТ 1598-53

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 18 июня 1975 г. № 1570 срок введения установлен

с 01.01.78

Постановлением Госстандарта СССР от 23.06.87 № 2269 срок действия продлен

до 01.01.98

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на огнеупорные шамотные изделия для кладки горна, заплечиков, распара, шахты и колошника доменных печей.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

\* Переиздание с Изменениями № 1, 2, утвержденными в декабре 1982 г., июне 1987 г. (ИУС 3-83, 10-87)

## 1. МАРКИ

1.1. Изделия в зависимости от физико-химических свойств подразделяются на марки, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Марка изделий	Характеристика изделий	Применение
ШПД-42	Изделия шамотные повышеноплотные доменные с массовой долей $Al_2O_3$ не менее 42%	Для кладки горна, заплечиков, распара и охлаждаемой части шахты доменных печей объемом 2700 м <sup>3</sup> и более
ШПД-41	Изделия шамотные повышеноплотные доменные с массовой долей $Al_2O_3$ не менее 41%	Для кладки горна всех доменных печей, заплечиков, распара и охлаждаемой части шахты доменных печей объемом 1719 м <sup>3</sup> и более

ШПД-39	Изделия шамотные повышенно-плотные доменные с массовой долей $Al_2O_3$ не менее 39%	Для кладки заплечиков, распара и колошника доменных печей объемом менее $1719 \text{ м}^3$ , неохлаждаемой части шахты и колошника доменных печей объемом более $1033 \text{ м}^3$
ШУД-37	Изделия шамотные уплотненные доменные с массовой долей $Al_2O_3$ не менее 37%	Для кладки заплечиков, распара, шахты и колошника доменных печей объемом $1033 \text{ м}^3$ и менее

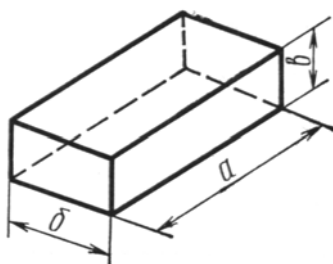
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

## 2. ФОРМА И РАЗМЕРЫ

2.1. Изделия должны изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому режиму, утвержденному в установленном порядке.

Форма и размеры изделий должны соответствовать требованиям, указанным на черт. 1-3 и в табл. 2-4.

Кирпич прямой

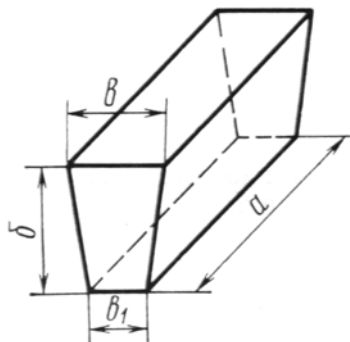


Черт. 1

Номера изделий	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>v</i>	Объем, $\text{см}^3$
	мм			
1	230	150	75	2588
2	345	150	75	3881
3	230	115	75	1984
4	345	115	75	2976
5	230	150	150	5176
6	345	150	150	7762
7	230	150	90	3105

Таблица 2

Клин ребровый

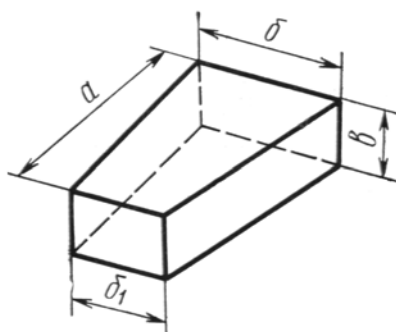


Черт. 2

Номер изделия	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>v</i>	<i>v</i> <sub>1</sub>	Объем, $\text{см}^3$
	мм				
8	230	150	109	62	2949

Таблица 3

Кирпич трапецидальный



Черт. 3

Таблица 3

Номер изделия	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>b</i> <sub>1</sub>	<i>v</i>	Объем, см <sup>3</sup>
	мм				
9	230	150	135	75	2458
10	345	150	125	75	3558
11	230	150	120	75	2329
12	345	150	110	75	3364

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.1.1. Изделия изготовляют шлифованными и нешлифованными. Размеры шлифованных изделий марок ШПД-42 и ШПД-41 номеров 1, 2, 9, 10 устанавливают следующие:

ширина *b* - 149 мм;

ширина *b*<sub>1</sub> - 124 и 134 мм;

толщина *v* - 74 мм.

**(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

2.2. Расчетная масса изделий дана в справочном приложении 1. Средняя кажущаяся плотность для расчета массы приведена в справочном приложении 2.

2.3. Предельные отклонения по размерам изделий не должны превышать указанных в табл. 5.

Таблица 5

Размеры	Предельное отклонение, мм, для изделий марок				
	ШПД-4, ШПД-41			ШПД-39, ШУД-37	
	Номера изделий				
	1, 2, 9, 10		5, 6	7, 8	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12
	шлифован- ные	нешлифо- ванные	шлифованные		нешлифованные
Длина <i>a</i> :					
для горна	± 1,0	-	± 2,0	± 1,0	-
для остальных мест кладки:					
при длине 230 мм	-	± 2,0	-	-	± 2,0
при длине 345 мм	-	± 3,0	-	-	± 3,0
Ширина <i>b</i> , <i>b</i> <sub>1</sub>	± 2,0	± 2,0	± 0,5	± 2,0	± 2,0
Толщина <i>v</i> , <i>v</i> <sub>1</sub> :					
для горна	± 0,5	-	± 0,5	± 0,5	-
для остальных мест кладки	-	± 1,0	-	-	± 1,0

Примечание. Для кладки верхней части горна выше уровня шлаковой летки доменных печей объемом более 1033 м<sup>3</sup> допускается 50% нешлифованных изделий марок ШПД-42 и ШПД-41 номеров 1, 2, 9, 10; для кладки горна доменных печей объемом 1033 м<sup>3</sup> и менее применяют нешлифованные изделия марки ШПД-41.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. (Исключен, Изм. № 1).

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Изделия по физико-химическим показателям и показателям внешнего вида должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 6.

Таблица 6

Наименование показателей	Нормы для изделий марок			
	ШПД-42	ШПД-41	ШПД-39	ШУД-37
1. Массовая доля Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , %, не менее	42	41	39	37
2. Массовая доля Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5

3. Огнеупорность, °С, не ниже	1750	1750	1750	1730
4. Температура начала размягчения под нагрузкой 0,2 Н/мм <sup>2</sup> , °С, не ниже	1520	1500	1440	1400
5. Дополнительная линейная усадка при температуре 1450 °С, %, не более	0,2	0,2	0,3	0,3
6. Открытая пористость, %, не более	12	12	16	17
7. Предел прочности при сжатии, Н/мм <sup>2</sup> , не менее, для изделий номеров:				
5; 6; 7; 8	40	40	-	-
остальных номеров	70	70	50	40
8. Кривизна, мм, не более для изделий, идущих на кладку:				
горна	0,5	0,5	-	-
остальных мест	1,0	1,0	1,5	1,5
9. Отбитость углов и ребер при общей длине отбитостей не более 15 мм на одно ребро, глубиной, мм, не более		5		
10. Отдельные выплавки:				
диаметром более 3 мм		Не допускаются		
диаметром 3 мм и менее		Не нормируются		
11. Отдельные поверхностные песочки шириной до 0,5 мм, не образующие сетки и не пересекающие ребер		Не нормируются		
12. Трещины шириной более 0,5 мм и длиной более 15 мм		Не допускаются		

**(Измененная редакция, Изм. № 1,2).**

3.2. Изделия в изломе должны иметь однородное строение без пустот и расслоений.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

#### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Изделия предъявляются к приемке партиями. Каждая партия должна состоять из изделий одного назначения, сопровождаемая одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

марку изделия;

количество изделий в партии по номерам;

порядковый номер партии;

дату выпуска;

результаты лабораторных испытаний;

массу партии;

обозначение настоящего стандарта.

Масса партии устанавливается не более 140 т.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.2. Правила приемки - по ГОСТ 8179-85 со следующими дополнениями.

4.2.1. Для проверки соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта проводят выборку по плану контроля номер 2.

Определение массовой доли  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ , огнеупорности и температуры начала размягчения производят от каждой пятой партии, остальных показателей - от каждой партии.

Для определения массовой доли  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ , и огнеупорности отбирают среднюю пробу от всех образцов, подвергшихся испытанию на предел прочности при сжатии.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.2.2. Для шлифованных изделий всех номеров марок ШПД-42 и ШПД-41 отклонения по толщине и длине, а для номеров 5, 6 и по ширине должны быть только в одну сторону (например, плюс по толщине и минус по длине или плюс по толщине и плюс по длине).

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.2.3, 4.2.4, 4.3. **(Исключены, Изм. № 1).**

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Массовую долю  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$  определяют по ГОСТ 2642.0-86, ГОСТ 2642.4-86 и ГОСТ 2642.5-86 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.2. Огнеупорность определяют по ГОСТ 4069-69.

5.3. Температуру начала размягчения определяют по ГОСТ 4070-83.

5.4. Дополнительную линейную усадку определяют по ГОСТ 5402-81.

5.5. Открытую пористость определяют по ГОСТ 2409-80 или по ГОСТ 25714-83.

5.6. Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 4071-80 или по ГОСТ 25714-83.

5.6а. Определение открытой пористости и предела прочности при сжатии по ГОСТ 25714-83 производят на удвоенном количестве образцов.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

5.7. Размеры изделий проверяют металлической линейкой (ГОСТ 427-75) с ценой деления шкалы 1 мм, штангенциркулем (ГОСТ 166-80) или соответствующими шаблонами, обеспечивающими заданную точность измерения.

5.8. Кривизну изделий проверяют на поверочной плите (ГОСТ 10905-86) при помощи щупа шириной 10 мм и толщиной, превышающей на 0,1 мм установленную норму кривизны. Щуп не должен входить в зазор между плитой и изделием. При определении кривизны изделие слегка прижимают к плите и щуп вводят в зазор скольжением по плите без применения усилий.

5.9. Глубину отбитости углов и ребер определяют по ГОСТ 15136-78.

5.10. Диаметр выплавки замеряют металлической линейкой (ГОСТ 427-75) с ценой деления шкалы 1 мм. Диаметр выплавки определяют по диаметру впадины, образуемой выплавкой, в месте максимальной ширины.

5.11. Ширину посечек и трещин определяют при помощи измерительной лупы (ГОСТ 25706-83). Измерительную лупу располагают таким образом, чтобы ее шкала была перпендикулярна посечке или трещине. Между измерительной шкалой и поверхностью изделия помещают полоску белой бумаги, которую располагают вдоль шкалы вплотную к ее делениям. Длину посечек и трещин замеряют металлической линейкой (ГОСТ 427-75) с ценой деления шкалы 1 мм.

5.12. Строение в изломе определяют визуально.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

## 6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Маркировку изделий производят по ГОСТ 1502-72.

6.2. Для шлифованных изделий марок ШПД-42 и ШПД-41 при маркировке дополнительно наносят несмываемой краской на боковой плоскости пакета и на упаковочном материале знак отклонения размера для номеров:

1, 2, 9, 10 - по длине (Д) и толщине (Т);

5, 6 - по ширине (Ш) и толщине (Т);

7, 8 - по толщине (Т).

Например, шлифованное изделие номер 2 с минусовым отклонением по длине и плюсовым отклонением по толщине маркируют «-Д+Т»; изделие номер 5 с минусовым отклонением по ширине и плюсовым отклонением по толщине маркируют «-Ш+Т»; изделие номер 7 с плюсовым отклонением по толщине маркируют «+Т».

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.1.1. Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-77.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

6.3. Упаковка, транспортирование и хранение изделий проводится по ГОСТ 24717-81 с дополнениями.

Упаковка изделий всех марок проводится по ГОСТ 24717-81 в транспортные пакеты по ГОСТ 21929-76. Каждый пакет марок ШПД-42 и ШПД-41 дополнительно упаковывают в чехлы из картона по ГОСТ 7933-75 или плотную водонепроницаемую бумагу по ГОСТ 8828-75.

Пакетирование в транспортные пакеты изделий всех марок проводится по ГОСТ 21929-76 при помощи средств скрепления по ГОСТ 21650-76 на плоских поддонах по ГОСТ 9078-84. Формирование пакетов на плоских поддонах - по ГОСТ 26663-85. Масса пакета - по ГОСТ 24717-81, габаритные размеры пакета - по ГОСТ 24597-81. Габариты поддона по ГОСТ 9078-84.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается упаковывание изделий в пакеты на поддонах с обязательной сплошной защитой наружных углов и ребер картоном или плотной бумагой.

Транспортирование изделий осуществляется в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

**МАССА ИЗДЕЛИЙ**

Номера изделий	Масса изделий, кг, марок			
	ШПД-42	ШПД-41	ШПД-39	ШУД-37
1	6,1	6,0	5,8	5,6
2	9,1	9,0	8,8	8,5
3	4,7	4,6	4,5	4,4
4	7,0	6,9	6,7	6,5
5	12,2	-	-	-
6	18,2	-	-	-
7	7,2	-	-	-
8	6,3	-	-	-
9	5,8	5,7	5,5	5,4
10	8,4	8,3	8,0	7,8
11	5,5	5,4	5,3	5,2
12	7,9	7,8	7,6	7,4

(Измененная редакция, Изм. № 1).

**Средняя кажущаяся плотность**

Марка изделий	Средняя кажущаяся плотность, г/см <sup>3</sup>
ШУД-37	2,20
ШПД-39	2,26
ШПД-41	2,33
ШПД-42	2,35