МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ФОРСТЕРИТОВЫЕ И ФОРСТЕРИТОХРОМИТОВЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 10—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   Н.В. Питак, Г.И. Антонов, О.С. Кладько

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 08.05.79 № 1638**

3. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5366—85**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 14832—69**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 427—75	5.1, 5.11, 5.12	ГОСТ 8179—98	4.2
ГОСТ 2409—95	5.5	ГОСТ 10198—91	6.3
ГОСТ 2642.0—86	5.2	ГОСТ 10905—86	5.9
ГОСТ 2642.3—86	5.3	ГОСТ 14192—96	6.1
ГОСТ 2642.8—86	5.3	ГОСТ 15136—78	5.10
ГОСТ 2642.9—86	5.3	ГОСТ 15846—79	6.3
ГОСТ 4070—83	5.6	ГОСТ 21140—88	6.3
ГОСТ 4071.1—94	5.4	ГОСТ 24597—81	6.3
ГОСТ 4071.2—94	5.4	ГОСТ 24717—94	6.1—6.3
ГОСТ 7875.0—94	5.7	ГОСТ 25706—83	5.11
ГОСТ 7875.1—94	5.7	ГОСТ 25714—83	5.4, 5.5, 5.5а
ГОСТ 7875.2—94	5.7		

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1985 г., октябре 1986 г., июне 1990 г. (ИУС 4—86, 1—87, 10—90)**

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.04.99. Подписано в печать 19.05.99. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,85.
Тираж 128 экз. С2857. Зак. 434.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

УДК 666.76:006.354 Группа И23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ФОРСТЕРИТОВЫЕ И ФОРСТЕРИТОХРОМИТОВЫЕ

Технические условия

ГОСТ 14832—79

Refractory forsterite and forsteritechromite products. Specifications

ОКП 15 7800

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на огнеупорные форстеритовые обожженные и безобжиговые и форстеритохромитовые обожженные изделия, предназначенные для кладки насадок, стен и сводов регенераторов и шлаковиков сталеплавильных агрегатов и футеровки других тепловых агрегатов.

(Измененная редакция, Изм. № 1—3).

1. МАРКИ

1.1. В зависимости от химико-минерального состава и термической обработки изделия подразделяют на марки, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Марка	Характеристика изделия	Преимущественная область применения
Ф1	Форстеритовые обожженные	Насадки, стены и своды регенераторов мартеновских печей, работающих с повышенным режимом интенсификации (интенсивность продувки кислородом св. 3000 $м^3$/ч)
Ф2, Ф3	Форстеритовые обожженные	Насадки, стены и своды регенераторов, стены и своды шлаковиков мартеновских печей, работающих с умеренным режимом интенсификации (интенсивность продувки кислородом до 3000 $м^3$/ч) и без применения кислорода, а также для футеровки других тепловых агрегатов
	Форстеритовые обожженные с повышенным содержанием дунита	
ФБ	Форстеритовые безобжиговые	Стены шлаковиков и нагревательных колодцев, футеровка других тепловых агрегатов, верхние ряды насадок
ФХ	Форстеритохромитовые обожженные	Насадки, стены и своды регенераторов; стены и своды шлаковиков мартеновских печей

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

Издание официальное ★

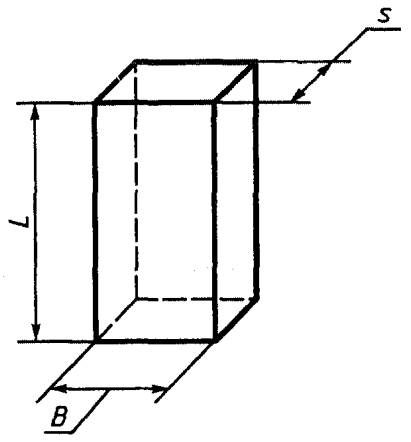
Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1979
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

2. ФОРМА И РАЗМЕРЫ

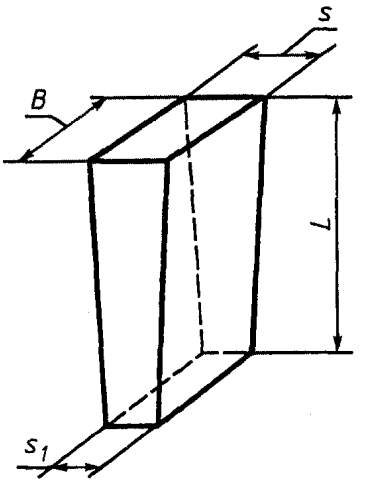
2.1. Форма и размеры изделий должны соответствовать требованиям, указанным на черт. 1, 2 и в табл. 2.

Кирпич прямой



Черт. 1

Клин торцевый двусторонний



Черт. 2

Таблица 2

мм

Номер изделия	*L*	*B*	*s*	s_1
1	230	115	65	—
2	230	150	50	—
3	300	150	50	—
4	300	150	65	—
5	300	150	75	—
6	350	150	75	—
7	350	150	50	—
8	360	150	65	—
9	370	150	65	—
10	370	150	75	—
11	380	150	65	—
12	380	150	75	—
13	410	150	65	—
14	435	150	75	—
15	460	150	65	—
16	460	150	75	—
17	520	150	65	—
18	520	150	75	—
19	300	150	75	67
20	300	150	85	67
21	300	150	85	75
22	380	150	85	67
23	380	150	85	75
24	460	150	79	67
25	460	150	85	75
26	520	150	85	75
27	520	150	91	75

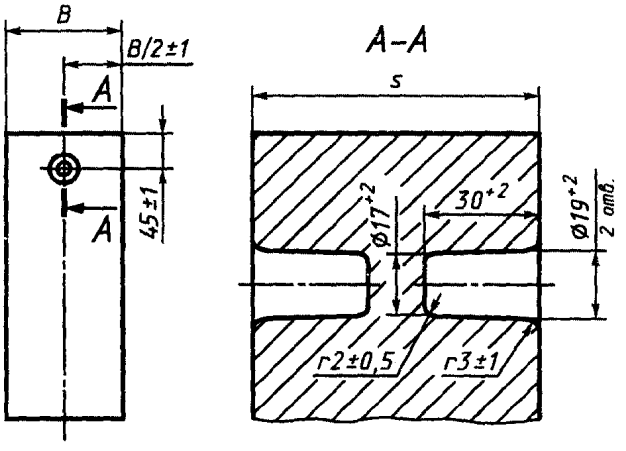
Допускается изготовление изделий других форм и размеров по согласованию изготовителя и потребителя.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

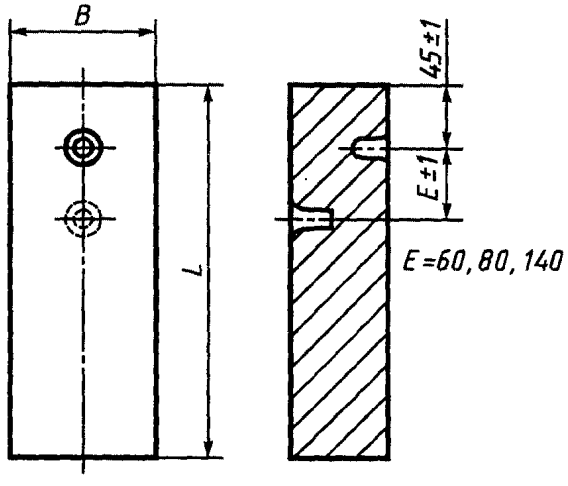
2.2. Расчетные объемы и масса изделий приведены в приложении 1.

2.3. Изделия всех номеров, применяемых для кладки сводов нижнего строения агрегата, изготовляют с отверстиями для штырей, указанными на черт. 3 и 4. В пределах указанных отклонений диаметров допускается овальность отверстий.

2.4. В изделиях, применяемых для кладки продольных ребер сводов, штыревые отверстия располагают в соответствии с черт. 4. Размер *E* устанавливают по чертежам заказчика. Размеры, не указанные на черт. 4, приведены на черт. 3.



Черт. 3



Черт. 4

2.5. Размеры, определяющие расположение штыревых отверстий (см. черт. 3, 4), радиусы закруглений, а также внутренний и наружный диаметры отверстий для штыря подлежат контролю только при изготовлении пресс-форм.

2.6. Предельные отклонения по размерам изделий должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Размер	Предельное отклонение, мм, для изделий марки			
	Ф1	Ф2, Ф3	ФБ	ФХ
Длина (*L*):				
до 300 мм включ.	±2	±3	±2	±3
св. 300 мм	±3	±4	±3	±4
Ширина *B*	±2	±2	±2	±2
Толщина *s*, s_1	±2	±2	±2	±2

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Форстеритовые изделия должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

3.2. По физико-химическим показателям и показателям внешнего вида изделия должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Норма для изделия марки				
	Ф1	Ф2	Ф3	ФБ	ФХ
Массовая доля MgO, %, не менее	54	54	50	54*	46
Массовая доля SiO_2, %	22—33	22—33	22—33	22—33*	16—30
Массовая доля Cr_2O_3, %	—	—	—	—	8—12
Предел прочности при сжатии, $Н/мм^2$, не менее	30	28	28	35	25

Продолжение табл. 4

Наименование показателя	Норма для изделия марки				
	Ф1	Ф2	Ф3	ФБ	ФХ
Открытая пористость, %, не более	24	25	25	—	25
Температура начала размягчения, °С, не ниже	1590	1570	1570	—	1550
Термическая стойкость (1300 °С — вода), теплосмен, не менее	1	1	1	—	5
Кривизна, мм, не более:					
до 300 мм включ.	1	2	2	1	2
св. 300 мм	2	3	3	2	3
Отбитость углов и ребер глубиной, мм, не более	6	8	8	8	8
Посечки шириной, мм:					
до 0,25 включ.	Не нормируются				
св. 0,25 до 0,5	Не допускаются	Не нормируются			
Трещины шириной св. 0,5 мм	Не допускаются				
Выплавки отдельные	Допускаются размером не более 10 мм				

* В пересчете на прокаленное вещество.

(Измененная редакция, Изм. № 1—3).

3.3. Изделия в изломе не должны иметь трещин.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Изделия принимают партиями. Партия должна состоять из изделий одной марки и оформлена одним документом о качестве.

Масса партии должна быть не более 210 т.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Правила приемки — по ГОСТ 8179 со следующими дополнениями:

4.2.1. Определение предела прочности при сжатии и открытой пористости проводят на каждой партии.

4.2.2. Определение массовой доли MgO, Cr_2O_3, SiO_2, температуры начала размягчения, термостойкости изготовитель проводит на каждой третьей партии.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.2.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Размеры изделий проверяют металлической линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм или соответствующими шаблонами, обеспечивающими заданную точность измерения.

5.2. Отбор и подготовку пробы для химического анализа проводят по ГОСТ 2642.0.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3. Массовую долю MgO, Cr_2O_3 определяют по ГОСТ 2642.8 и ГОСТ 2642.9, SiO_2 — по ГОСТ 2642.3 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность определения. При возникновении разногласий в оценке качества определение проводят по стандартам, указанным в данном пункте.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.4. Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 4071.1, ГОСТ 4071.2 или ГОСТ 25714.

5.5. Открытую пористость определяют по ГОСТ 2409 или ГОСТ 25714.

5.4, 5.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.5а. Предел прочности при сжатии и открытой пористости по ГОСТ 25714 определяют на удвоенном количестве образцов.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

5.6. Температуру начала размягчения определяют по ГОСТ 4070.

5.7. Термическую стойкость определяют по ГОСТ 7875.0, ГОСТ 7875.1, ГОСТ 7875.2.

5.8. **(Исключен, Изм. № 3).**

5.9. Кривизну изделий определяют на поверочной плите (ГОСТ 10905) или аттестованной в установленном порядке металлической плите при помощи щупа-шаблона шириной 10 мм и толщиной, превышающей на 0,1 мм установленную норму кривизны. Щуп не должен входить в зазор между плитой и изделием.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5.10. Глубину отбитости углов и ребер определяют по ГОСТ 15136.

5.11. Ширину посечек и трещин определяют при помощи измерительной лупы по ГОСТ 25706. Лупу располагают таким образом, чтобы ее шкала была перпендикулярна трещине. Между измерительной шкалой и поверхностью изделий помещают полоску бумаги, которую располагают вдоль шкалы вплотную к ее делениям. Ширину трещины или посечки определяют в месте ее максимальной величины. Длину трещин или посечек определяют металлической линейкой по ГОСТ 427.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.12. Размер выплавок замеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления шкалы 1 мм в месте максимального размера впадины.

5.13. Строение изделий в изломе определяют визуально.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Маркировка изделий — по ГОСТ 24717, маркировка транспортной тары — ГОСТ 14192.

6.2. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение изделий — по ГОСТ 24717.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

6.3. Упаковку изделий в пакеты производят по ГОСТ 24717 (черт. 1) в ящики по ГОСТ 10198 типов 1—1, 1—2. Габаритные размеры пакета — по ГОСТ 24597, размеры ящиков — по ГОСТ 21140.

Изделия, предназначенные для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов, упаковывают в тару по ГОСТ 15846.

Изделия транспортируют железнодорожным, водным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте соответствующего вида.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.4. **(Исключен, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

РАСЧЕТНЫЕ ОБЪЕМЫ И МАССА ИЗДЕЛИЙ

Номер изделия	Объем, $см^3$	Масса, кг, для изделия марки				
		Ф1	Ф2	Ф3	ФБ	ФХ
1	1719	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7
2	1725	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7
3	2250	5,9	5,9	5,9	6,1	6,1
4	2925	7,8	7,8	7,8	7,9	8,0
5	3375	8,9	8,9	8,9	9,1	9,2
6	3937	10,5	10,5	10,5	10,7	10,7
7	2625	6,9	6,9	6,9	7,1	7,2
8	3510	9,3	9,3	9,3	9,5	9,6
9	3607	9,6	9,6	9,6	9,7	9,8
10	4162	11,1	11,1	11,1	11,3	11,4
11	3705	9,9	9,9	9,9	10,0	10,1
12	4275	11,4	11,4	11,4	11,6	11,7
13	3997	10,6	10,6	10,6	10,7	10,8
14	4893	13,0	13,0	13,0	13,3	13,4
15	4485	11,9	11,9	11,9	12,2	12,2
16	5175	13,8	13,8	13,8	14,0	14,1
17	5070	13,5	13,5	13,5	13,7	13,8
18	5850	15,6	15,6	15,6	15,9	16,0
19	3195	8,5	8,5	8,5	8,7	8,7
20	3420	9,1	9,1	9,1	9,3	9,3
21	3600	9,6	9,6	9,6	9,8	9,8
22	4332	11,5	11,5	11,5	11,7	11,8
23	4560	12,1	12,1	12,1	12,4	12,4
24	5037	13,4	13,4	13,4	13,7	13,8
25	5520	14,7	14,7	14,7	14,9	15,1
26	6240	16,6	16,6	16,6	16,9	17,0
27	6474	17,2	17,2	17,2	17,5	17,7

gost.e-ecolog.ru