Группа И21

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ДИНАСОВЫЕ

Технические условия

ГОСТ 4157—79

Silica brick refractories.
Specifications

МКС 81.080
ОКП 15 3600

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на огнеупорные динасовые изделия, предназначенные для кладки различных металлургических печей и других тепловых агрегатов. Стандарт соответствует стандарту СЭВ 1272—87 в части марок Д3 и Д5. Коды ОКП приведены в приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

1. МАРКИ

1.1. В зависимости от области применения изделия подразделяются на марки, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Марка	Область применения
ДМС	Для кладки сводов мартеновских печей и других тепловых агрегатов
ДМ	Для кладки мартеновский печей и других тепловых агрегатов
ДН	Для кладки нагревательных печей и других тепловых агрегатов
Д3	Для кладки элементов керамических печей
Д5	Для кладки разнообразных элементов нагревательных установок

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3, 4, 5).

2. ФОРМА И РАЗМЕРЫ

2.1. Форма и размеры изделий марок ДМС, ДМ, ДН должны соответствовать ГОСТ 6024 и ГОСТ 8691, марок Д3 и Д5 — по требованию потребителя.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3, 4, 5).

2.2. Радиусы закруглений и углы, указанные на чертежах изделий, даются для изготовления пресс-форм и не подлежат контролю.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Изделия динасовые должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологическому режиму, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

3.2. Изделия по физико-химическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 2.

Издание официальное

★

gost.e-ecolog.ru

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для изделий марок				
	ДМС	ДМ	ДН	Д3	Д5
Массовая доля, %:					
SiO_2, не менее	95	94	94	93	93
Fe_2O_3, не более	—	—	—	От 1,5 до 1,7	От 1,5 до 1,7
Огнеупорность, °С, не ниже	1710	1710	1690	Не нормируется	
Температура начала размягчения, °С, не ниже	1650	1650	1640	1620	1600
Пористость открытая, %, не более, для изделий:					
подовых	23	23	25	19	—
стеновых	23	23	25	23	—
остальных	23	23	25	26	26
Плотность, г/см^3:					
не более	2,37	2,38	2,40	2,38	2,38
в пределах	—	—	—	—	—
Предел прочности при сжатии, Н/мм^2, не менее, для изделий:					
подовых	25,0	22,5	17,5	30,0	—
остальных	25,0	22,5	17,5	20,0	20,0
Дополнительный линейный рост при 1450 °С, %, не более	Не нормируется			0,4	—
Отклонения по размерам, мм, не более, для изделий размером:					
до 100 мм	±2	±2	±2	—	—
св. 100 до 150 мм	±2	±3	±3	—	—
св. 150 до 250 мм	±3	±4	±4	—	—
до 230 мм — изделия 1-го класса	—	—	—	±2	±2
2-го класса	—	—	—	±3	±3
св. 230 мм — изделия 1-го класса	—	—	—	±1[1]	±1[1]
2-го класса	—	—	—	±2[1]	±21
св. 250 до 380 мм	±3	±5	±5	—	—
св. 380 мм	±5	±6	±6	—	—
Кривизна, мм, не более, для изделий размером:					
до 230 мм		—		2	
св. 230 мм — изделия 1-го класса		—		3	
2-го класса		—		1*	
до 250 мм		2		—	
св. 250 мм		3		—	
Отбитость углов глубиной, мм, не более, на поверхности:					
рабочей		5		5	
нерабочей		8		10	
Отбитость ребер глубиной, мм, не более, на поверхности:					
рабочей		5		5**	
нерабочей		8		10**	
Выплавки отдельные (по впадине) диаметром, мм, не более, на поверхности:					
рабочей		5		5	
нерабочей		8		10	
количеством шт. на 1 дм^2 поверхности:					
рабочей		—		2	
нерабочей		—		5	

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Норма для изделий марок				
	ДМС	ДМ	ДН	Д3	Д5
Посечки длиной, мм, не более, при ширине:					
до 0,1 мм, если они не образуют сетки	Не нормируются				
св. 0,1 до 0,3 мм:					
на рабочей поверхности	50			Не допускаются	
на нерабочей поверхности	50				
св. 0,3 до 0,5 мм	Не допускаются				
Трещины, длиной, мм, не более, при ширине св. 0,5 мм	То же				

* Данные приведены в процентах.
** Отбитость ребер общей длиной не более $^1/_4$ длины ребра.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3, 4, 5).

3.2а. Нормы отбитости углов и ребер, трещин и выплавок для марок Д3 и Д5 приведены для изделий массой до 12 кг.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

3.3. Изделия в изломе должны иметь однородное строение. Не допускаются трещины, пустоты и расслоения. Зерна кварцита не должны выкрашиваться.

3а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3а.1. При производстве динасовых изделий вредным производственным фактором является неорганическая пыль кварцита, содержащая двуокись кремния, относящуюся к 3-му классу опасности (ГОСТ 12.1.007).

Величина предельно допустимой концентрации пыли кварцита в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должна превышать 1 мг/м^3 (ГОСТ 12.1.005).

Двуокись кремния оказывает вредное воздействие на дыхательные пути человека.

Острые отравления при изготовлении и применении динасовых изделий исключены.

3а.2. Общие требования безопасности при производстве динасовых изделий должны соблюдаться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.001, ГОСТ 12.0.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.041.

3а.3. При производстве динасовых изделий должна соблюдаться система стандартов по охране окружающей среды (ГОСТ 17.0.0.01 и ГОСТ 17.2.3.02).

Разд. 3а. **(Введен дополнительно, Изм. № 3).**

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Изделия принимают партиями. За партию принимают изделия одной марки, оформленные одним документом о качестве. Масса партии:

для изделий нормальных размеров — не более 375 т;

для фасонных изделий — не более 150 т.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

4.2. Правила приемки — по ГОСТ 8179 и ОСТ 14—8—216 с дополнениями.

Объем выборки изделий проводят по плану контроля 2 или 5, для нормальных изделий — по плану контроля 2 или 4.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

4.2.1. **(Исключен, Изм. № 5).**

4.2.2. Проверку внешнего вида, размеров, поверхности в изломе, открытой пористости, плотности, предела прочности при сжатии, дополнительного линейного роста проводят на каждой партии. Контроль массовой доли SiO_2, Fe_2O_3, огнеупорности, температуры начала размягчения — на каждой третьей партии.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

4.2.3. **(Исключен, Изм. № 3).**

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Химический состав изделий определяют по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.3 и ГОСТ 2642.5. Допускается применение других методов анализа, обеспечивающих требуемую точность определения.

Результаты определения массовой доли SiO_2 округляют до целого числа. При возникновении разногласий в оценке качества изделий определения проводят по ГОСТ 2642.3 и ГОСТ 2642.5.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 5).

5.2. Огнеупорность определяют по ГОСТ 4069.

5.2.1. Для определения химического состава и огнеупорности берут среднюю пробу от всех образцов, подвергшихся испытанию на сжатие или пористость.

5.3. Температуру начала размягчения определяют по ГОСТ 4070.

5.3.1. Для определения температуры начала размягчения берут один образец от партии, подлежащей испытанию по п. 4.2.2.

5.4. Плотность определяют по ГОСТ 2211.

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

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

5.5, 5.6. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

5.6.1. Определение открытой пористости и предела прочности при сжатии по ГОСТ 25714 проводят на удвоенном количестве образцов.

5.6а. Дополнительный рост определяют по ГОСТ 5402.1, ГОСТ 5402.2.

5.6.1, 5.6а. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

5.7. Размеры изделий определяют металлической линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления шкалы 1 мм, рулеткой по ГОСТ 7502 или шаблонами, обеспечивающими необходимую точность измерения. Размеры прямых изделий (длину, ширину) измеряют по двум параллельным граням, посередине каждой грани. Толщину изделий измеряют по четырем граням. Размеры изделий других конфигураций измеряют посередине каждой грани. За результат измерения принимают среднее значение.

5.8. Кривизну изделий определяют на поверочной плите по ГОСТ 10905 или аттестованной металлической плите при помощи щупа шириной 10 мм и толщиной, превышающей на 0,1 мм установленную норму кривизны.

5.7, 5.8. **(Измененная редакция, Изм. № 5).**

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

5.10. Размеры выплавки измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления шкалы 1 мм или рулеткой по ГОСТ 7502. Размер выплавки определяют по размеру впадины, образуемой выплавкой, в месте максимальной величины.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

5.11. Ширину посечек и трещин определяют при помощи измерительной лупы по ГОСТ 25706 или другим измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую точность измерения.

Измерительную лупу располагают таким образом, чтобы ее шкала была перпендикулярна к посечке. Ширину посечки или трещины определяют в месте ее максимальной величины.

Длину посечек и трещин измеряют металлической линейкой (ГОСТ 427) с ценой деления 1 мм или рулеткой по ГОСТ 7502.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

5.12. Строение изделий в изломе определяют визуально.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Маркировку изделий проводят по ГОСТ 24717.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

6.2. **(Исключен, Изм. № 3).**

6.3. Упаковка, транспортирование и хранение изделий — по ГОСТ 24717 и ОСТ 14—18—177. Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192. Упаковка изделий в пакеты проводится

по ГОСТ 24717, в ящики — по ГОСТ 10198 (типы I—1, I—2). Габаритные размеры пакета — по ГОСТ 24597, размеры ящиков — по ГОСТ 21140. Транспортирование изделий осуществляется железнодорожным, водным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте соответствующего вида.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

6.4, 6.5. **(Исключены, Изм. № 3).**

6.6. Изделия, предназначенные для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, а также транспортируемые водным транспортом, упаковывают по ГОСТ 15846.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

КОДЫ ОКП

Марка	Код ОКП
ДМС	15 3611 1, 15 3811 1, 15 3821 1
ДМ	15 3611 2, 15 3811 2, 15 3821 2
ДН	15 3811 3, 15 3821 3
Д3	15 3811 4
Д5	15 3811 5

ПРИЛОЖЕНИЕ. **(Введено дополнительно, Изм. № 4).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

   РАЗРАБОТЧИКИ
   А.П. Бакалкин, А.С. Ютина, А.А. Елтышева

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.08.79 № 3232**

3. **Стандарт соответствует СТ СЭВ 1272—87 в части марок Д3 и Д5**

4. **Стандарт унифицирован с БДС 13569—82**

5. **ВЗАМЕН ГОСТ 4157—69**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.0.001—82	3а.2	ГОСТ 8691—73	2.1
ГОСТ 12.0.003—74	3а.2	ГОСТ 10198—91	6.3
ГОСТ 12.1.005—88	3а.1; 3а.2	ГОСТ 10905—86	5.8
ГОСТ 12.1.007—76	3а.1	ГОСТ 14192—96	6.3
ГОСТ 12.4.028—76	3а.2	ГОСТ 15136—78	5.9
ГОСТ 12.4.041—2001	3а.2	ГОСТ 15846—2002	6.6
ГОСТ 17.0.0.01—76	3а.3	ГОСТ 21140—88	6.3
ГОСТ 17.2.3.02—78	3а.3	ГОСТ 24597—81	6.3
ГОСТ 427—75	5.7; 5.10; 5.11	ГОСТ 24717—94	6.1; 6.3
ГОСТ 2211—65	5.4	ГОСТ 25706—83	5.11
ГОСТ 2409—95	5.5	ГОСТ 25714—83	5.5; 5.6; 5.6.1
ГОСТ 2642.0—86	5.1	ОСТ 14—8—216—87	4.2
ГОСТ 2642.3—97	5.1	ОСТ 14—18—177	6.3
ГОСТ 2642.5—97	5.1		
ГОСТ 4069—69	5.2		
ГОСТ 4070—2000	5.3		
ГОСТ 4071.1—94	5.6		
ГОСТ 4071.2—94	5.6		
ГОСТ 5402.1—2000	5.6а		
ГОСТ 5402.2—2000	5.6а		
ГОСТ 6024—75	2.1		
ГОСТ 7502—98	5.7; 5.10; 5.11		
ГОСТ 8179—98	4.2		

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

8. **ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в марте 1981 г., июне 1982 г., декабре 1985 г., октябре 1988 г., июне 1990 г. (ИУС 7—81, 10—82, 3—86, 1—89, 9—90)**

gost.e-ecolog.ru