

МЫ РАБОТАЕМ
С 1857 ГОДА



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
БОРОВИЧСКИЙ
КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ВЕДУЩЕЕ
предприятие
отрасли

— ВРЕМЯ ОПРЕДЕЛЯЕТ **КАЧЕСТВО** —





БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ -

это современное, динамичное и стабильно развивающееся предприятие, осуществляющее поставки продукции не только на российский, но и на зарубежные рынки.

За свою многолетнюю историю предприятие переживало различные периоды, но выстояло даже в самые сложные времена, преодолев не один кризис. Сегодня богатый опыт, славные трудовые традиции, надежная репутация позволяют комбинату занимать прочную позицию на современном рынке. Основным направлением нашей деятельности является производство огнеупорных материалов всевозможных модификаций и пропантов.

Стратегической целью нашего комбината является поддержание безупречного статуса производителя и поставщика огнеупоров и пропантов, достижение конкурентного преимущества по выпуску продукции среди российских и зарубежных предприятий.

Внедрение новых технологий производства, собственная научно-исследовательская база, расширение состава оборудования, постоянное повышение квалификации сотрудников дают нам возможность выполнять все требования заказчиков.

Предприятие продолжает расти и эффективно работать в самых разных отраслях: черной и цветной металлургии, цементной, химической, нефтяной и газовой, стекольной, строительной, атомной, целлюлозно-бумажной, и других, непрерывно увеличивая число наших клиентов.

Более 165 лет трудной, кропотливой работы нескольких поколений огнеупорщиков позволили добиться высоких результатов и принести комбинату славу одного из самых успешных предприятий огнеупорной отрасли России.

**У нас солидная команда единомышленников,
и мы уверенно смотрим в будущее!**



ОГЛАВЛЕНИЕ

О ПРЕДПРИЯТИИ

3

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

Изделия шамотные, муллитовые, муллитокорундовые и корундовые общего назначения	6
Инновационные алюмосиликатные изделия	11
Изделия серии ALBOR	12
Изделия серии HALBOR	13
Изделия серии BOREX	14
Изделия огнеупорные для агрегатов по производству кокса	15
Изделия огнеупорные и высокоогнеупорные для кладки воздухонагревателей и воздухопроводов доменных печей	17
Изделия шамотные для кладки доменных печей	20
Изделия высокоогнеупорные муллитовые для кладки лещади доменных печей	22
Изделия для футеровки чугуновозных ковшей	24
Изделия огнеупорные для футеровки сталеразливочных ковшей	26
Изделия огнеупорные стопорные для разлива стали из ковша	28
Изделия огнеупорные для сифонной разлива стали	32
Стаканы-дозаторы	36
Изделия марки HShS	38
Изделия огнеупорные шамотные для насадок регенераторов мартеновских печей	39
Термостойкие муллитовые и муллитокорундовые изделия	41
Изделия огнеупорные теплоизоляционные	42
Изделия огнеупорные для футеровки вагранок и других тепловых агрегатов	43
Изделия для футеровки рекуператоров	45
Изделия огнеупорные для футеровки вращающихся печей	46
Изделия периклазошпинельные	48
Изделия муллитокремнеземистые для футеровки холодильников вращающихся печей	49
Муллитокремнеземистые изделия для алюминиевой промышленности	50
Изделия блочные для стекловаренных печей	51
Изделия огнеупорные из тиксотропных масс для стекльной промышленности	52
Изделия из тиксотропных (низкоцементных) бетонов	53
Изделия термообработанные из тиксотропных (низкоцементных) бетонов	54
Изделия из тиксотропных (ультранизкоцементных) бетонов	55
Изделия огнеупорные для топок котлов судов морского флота	56
Изделия термостойкие оксидцирконийсодержащие	57
Изделия на основе диоксида циркония	58



НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

Смеси огнеупорные бетонные серии «BORCAST»	59
Смеси низцементные огнеупорные бетонные серии «BORCAST»	60
Смеси огнеупорные ультранизцементные серии «BORCAST»	61
Смеси огнеупорные бетонные карбидкремниевые серии «BORCAST»	62
Смеси огнеупорные карбидкремнийсодержащие серии «BORCAST» для цементной промышленности	63
Теплоизоляционные бетонные смеси серии «BORTHERM»	64
Огнеупорные сухие бетонные смеси и набивные массы на гидравлическом связующем	65
Огнеупорная набивная масса на фосфатном связующем	66
Огнеупорные пластичные набивные массы	67
Набивные массы для индукционных печей	68
Торкрет-массы серии «BORGUN»	69
Смеси огнеупорные бетонные для алюминиевой промышленности	70
Огнеупорные алюмосиликатные пластифицированные мертели	71
Мертели огнеупорные периклазошпинельные пластифицированные	72
Глинозем реактивный тонкодисперсный ГРТ	73
Высокоглиноземистый цемент серии «CEMBOR»	74
Порошки периклазовые для электропечей	75
Огнеупорные порошки	76
Огнеупорные заполнители	77
Засыпка теплоизоляционная	78
Каолин комовый	79
Контакты	80

ИЗДЕЛИЯ ШАМОТНЫЕ, МУЛЛИТОВЫЕ И МУЛЛИТОКОРУНДОВЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия шамотные, муллитовые, муллитокорундовые и корундовые общего назначения предназначены для кладки различных тепловых агрегатов с максимальной температурой применения 1200-1500°C

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	ШАК	ША-I	ША-II	ШБ-I	ШБ-II	ШБ-II**	МЛС-62	МЛУ-62	МЛУ-69	МКС-72	МКП-72	МКС-90	КС-95	МКС-80	МКС-85	
	ГОСТ 390-2018						ГОСТ 24704-2015								Технические требования	
Массовая доля, %																
Al ₂ O ₃ , не менее	33	30	30	28	28	28	-	-	-	-	-	-	-	80	85	
Al ₂ O ₃ , свыше	-	-	-	-	-	-	62	62	69	72	72	90	95	-	-	
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	-	-	-	-	1,5	1,1	1,0	1,5	1,5	0,8	0,6	2,0	1,5	
P ₂ O ₅ , не менее	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Огнеупорность, °С, не ниже	1710	1690	1690	1650	1650	1630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	23	20	15	15	-	10***	25	60	50	30	80	50	40	50	50	
Открытая пористость, %, не более	23	24	30	24	30	32***	24	17	19	24	16	24	24	22	22	
Остаточные изменения размеров при нагреве, % не более																
1400 °С	0,5*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1500 °С	-	-	-	-	-	-	+0,4	+0,4	+0,3	-	-	-	-	-	-	
1600 °С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1,0	+1,0	-	-	1,0	1,0	
Температура начала размягчения, °С, не менее	1320	1300	1300	-	-	-	1450	1650	1680	1500	1550	1500	1500	1650	1600	
Термостойкость т/см, не менее	-	-	-	-	-	-	-	25	30	-	-	-	-	-	-	
1300 °С - вода	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

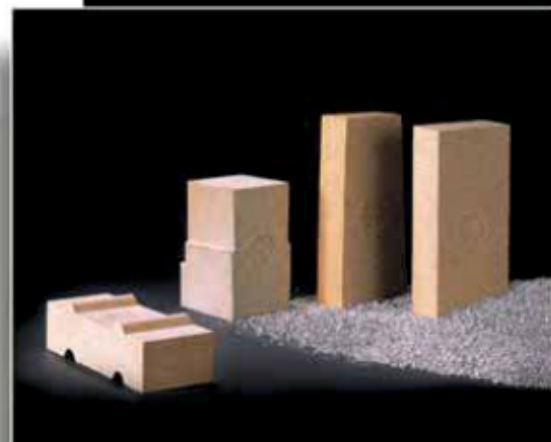
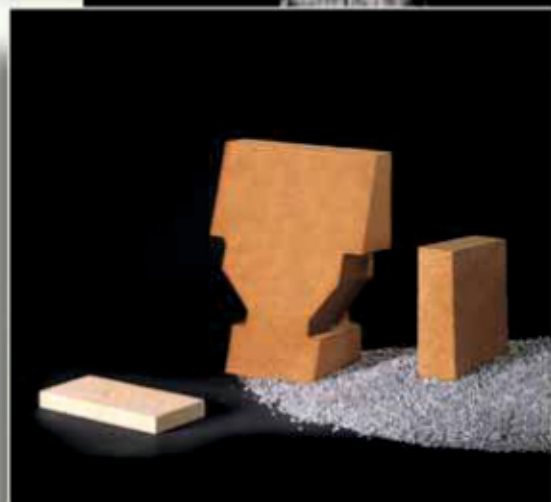
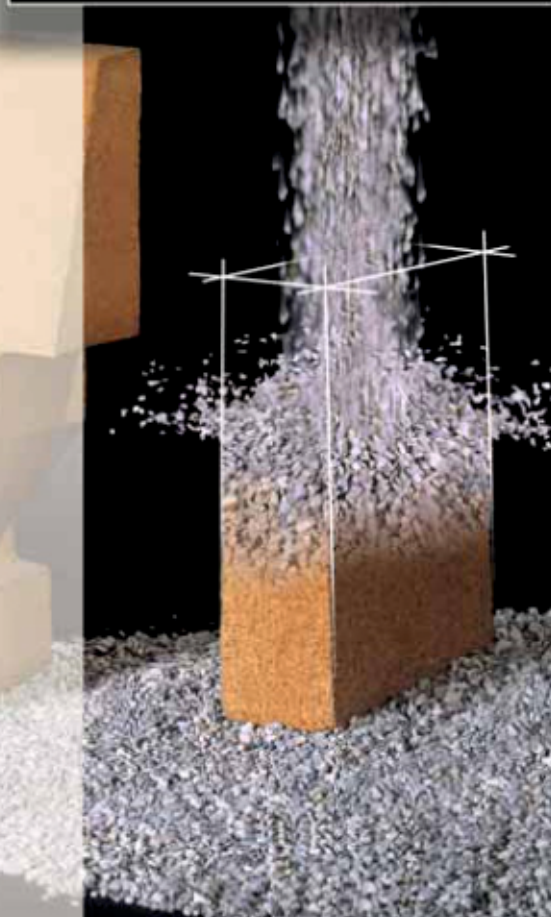
*Абсолютное значение

Допускается по соглашению сторон:

- для изделий марки ШБ предел прочности при сжатии определяют по требованию потребителя.

**Пределы допускаемых отклонений размеров изделий до 100 мм ± 3 мм, свыше 100 мм ± 2,5 %.

***Устанавливаются по соглашению сторон



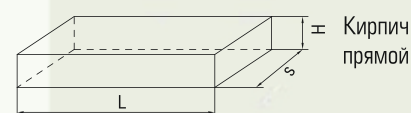
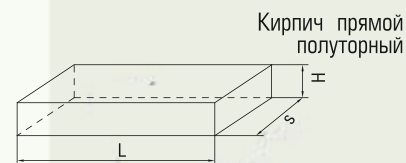
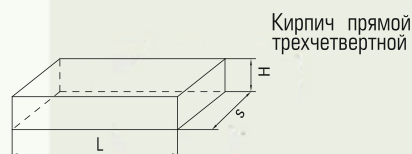
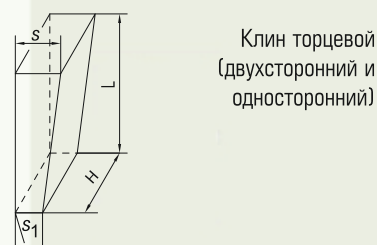
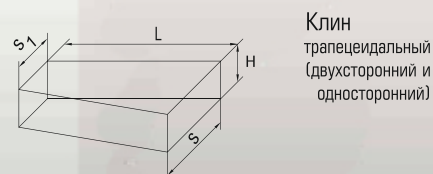
БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (В ММ)

РАЗМЕРЫ		ШАМОТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
		1 класс	2 класс
Прямые и клиновые изделия нормальных размеров:			
длина		± 3	± 4
ширина		± 2	± 3
толщина		± 2	± 2
Фасонные изделия размерами:			
до 100 мм включительно		± 2	± 2
свыше 100 до 250 мм включительно		± 2	± 3
свыше 250 до 300 мм включительно		± 3	± 4
свыше 300 до 400 мм включительно		± 5	± 6
свыше 400		$\pm 1,5\%$	$\pm 2\%$

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ		ИЗДЕЛИЯ МУЛЛИТОВЫЕ, МУЛЛИТОКОРУНДОВЫЕ И КОРУНДОВЫЕ	
РАЗМЕРЫ		Пределы допускаемых отклонений размеров в мм	Пределы допускаемых отклонений размеров в %
до 200 мм включительно		$\pm 2,0$	-
свыше 200 до 400 мм включительно		-	$\pm 1\%$
свыше 400		-	$\pm 1,5\%$

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм			ГРУППА СЛОЖНОСТИ	
	L	H	S ₁		
1	230	65	65	3	
2	230	85	65	3	
3	230	114	100	4	
4	230	114	75	2	
5	230	114	65	1	
6	230	114	40	5	
7	250	124	75	2	
8	250	124	65	1	
9	300	150	65	2	
10	345	150	75	3	
11	230	172	75	2	
12	230	172	65	2	
13	250	187	75	3	
14	250	187	65	2	
15	300	225	65	3	
16	172	114	75	3	
17	172	114	65	2	
18	187	124	75	3	
19	187	124	65	3	
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	L	H	S	S ₁	ГРУППА СЛОЖНОСТИ
20	230	114	75	65	4
21	230	114	75	55	4
22	230	114	65	55	3
23	230	114	65	45	4
24	250	124	75	65	4
25	250	124	65	55	3
26	250	124	65	45	4
27	172	114	65	55	4
28	172	114	65	45	4
29	300	150	65	55	4
30	300	150	65	45	4
31	345	150	75	65	5
32	345	150	75	55	5
33	230	172	75	65	3
34	230	172	75	55	3
35	230	172	65	55	3
36	230	172	65	45	3
37	250	187	75	65	3
38	250	187	65	55	3
39	250	187	65	45	3
40	300	225	65	55	4
41	300	225	65	45	5



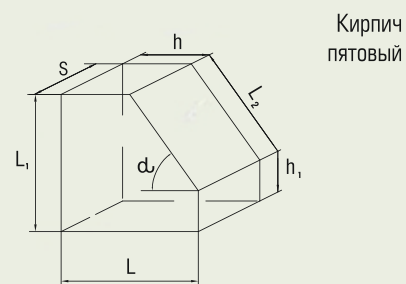
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм				ГРУППА СЛОЖНОСТИ
	L	H	S	S ₁	
42	230	114	75	65	3
43	230	114	75	55	3
44	230	114	65	55	2
45	230	114	65	45	2
46	250	124	75	65	3
47	250	124	65	55	2
48	250	124	65	45	3
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	L	H	S	S ₁	ГРУППА СЛОЖНОСТИ
49	230	65	114	96	3
50	230	65	114	76	3
51	230	65	114	56	4
52	345	75	150	125	4
53	345	75	150	90	4
54	345	75	150	80	4
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	S	S ₁	H	L	ГРУППА СЛОЖНОСТИ
55	230	180	65	114	3
56	230	190	65	114	3
57	230	200	65	114	3
58	230	210	65	114	3
59	250	220	65	114	3

Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 8691-2018



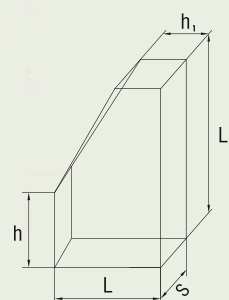
БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм						УГОЛ α , ГРАД	ГРУППА СЛОЖНОСТИ
	L	L ₁	L ₂	S	h	h ₁		
60	114	133	114	114	57	34	60	6
61	114	133	114	114	33	52	45	6
62	124	133	124	124	62	26	60	6
63	124	133	124	124	36	45	45	6
64	230	201	172	114	144	52	60	6
65	230	201	172	114	109	80	45	6
66	230	201	230	114	68	39	45	6
67	230	236	230	114	115	37	60	6
68	230	269	230	114	115	70	60	6
69	230	269	250	124	105	53	60	6
70	230	269	300	75	80	9	60	5
71	275	269	300	75	63	57	45	5
72	345	269	300	75	133	57	45	5
73	230	337	345	75	57	38	60	5



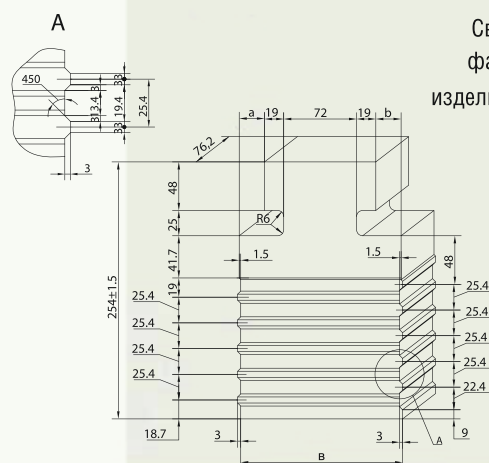
Кирпич
пятовый

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм					ГРУППА СЛОЖНОСТИ
	L	L ₁	S	h	h ₁	
74	230	230	65	30	115	6
75	172	345	65	145	56	5



Кирпич
оконный
пятовый

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм			ГРУППА СЛОЖНОСТИ
	a	b	c	
76	-	25	135 _{±2}	10
77	25	-	135 _{±2}	10
78	25	25	160 _{±2}	10



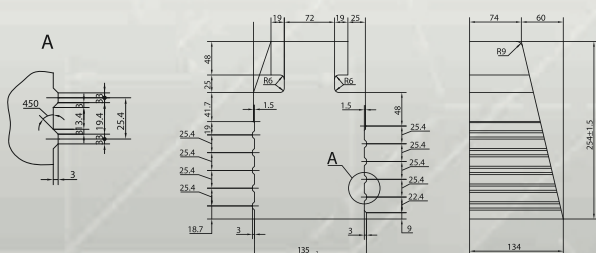
Сводовые
фасонные
изделия 76-78

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	ГРУППА СЛОЖНОСТИ
79	10
80	10

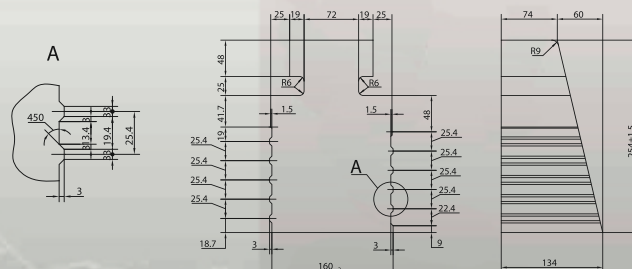
Примечание:

Форма и размеры изделий по ГОСТ 8691-2018

Сводовое фасонное изделие 79

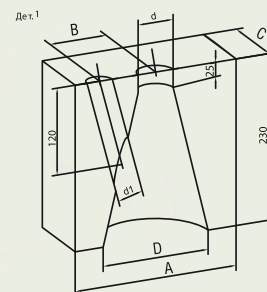


Сводовое фасонное изделие 80

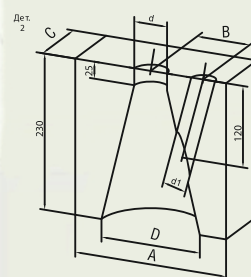


НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм						ГРУППА СЛОЖНОСТИ
	A	C	B	D	d	d ₁	
98-1 98-2	230	100	80	150	50	35	8
99-1 99-2	340	167	120	190	75	45	9
100-1 100-2	340	167	120	210	100	45	9
101-1 101-2	340	167	130	240	125	40	9
102-1 102-2	340	167	130	260	150	40	9

Горелочные фасонные изделия 98-102



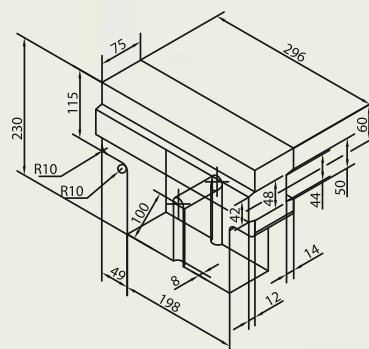
Деталь 1



Деталь 2

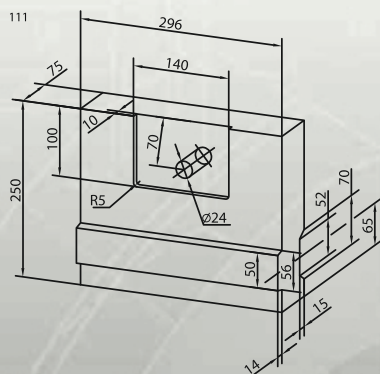
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	ГРУППА СЛОЖНОСТИ
110	8
111	8

Сводчатое фасонное изделие 110


Примечание:

Форма и размеры изделий по ГОСТ 8691-2018

Сводчатое фасонное изделие 111



В АО «БКО» реализованы в огнеупорную продукцию преимущества своего технического оснащения и технического сопровождения производства.

Инновационные алюмосиликатные изделия получили новые названия, не связанные с их функционалом использования, так как могут применяться в футеровках различных тепловых агрегатов:

Серия ALBOR - шамотные изделия различного состава

Серия HALBOR - муллитокремнеземистые изделия

Серия BOREX - муллитовые и муллитокорундовые изделия

HShS - шамотные изделия

Назначение марок изделий:

ALBOR 320

применяют для кладки различных тепловых агрегатов;

ALBOR N, ALBOR 500, HALBOR 400, HALBOR AR

используют для футеровки различных зон вращающихся печей;

ALBOR 350, ALBOR 500, HALBOR 600, BOREX-72, BOREX-72-21 и BOREX-75-19

для футеровки стен воздухонагревателей, доменных печей, как насадочные изделия других агрегатов;

HALBOR-50 AF, HALBOR-60 AF

в арматурной футеровке сталеразливочных ковшей;

HALBOR-45 ALS

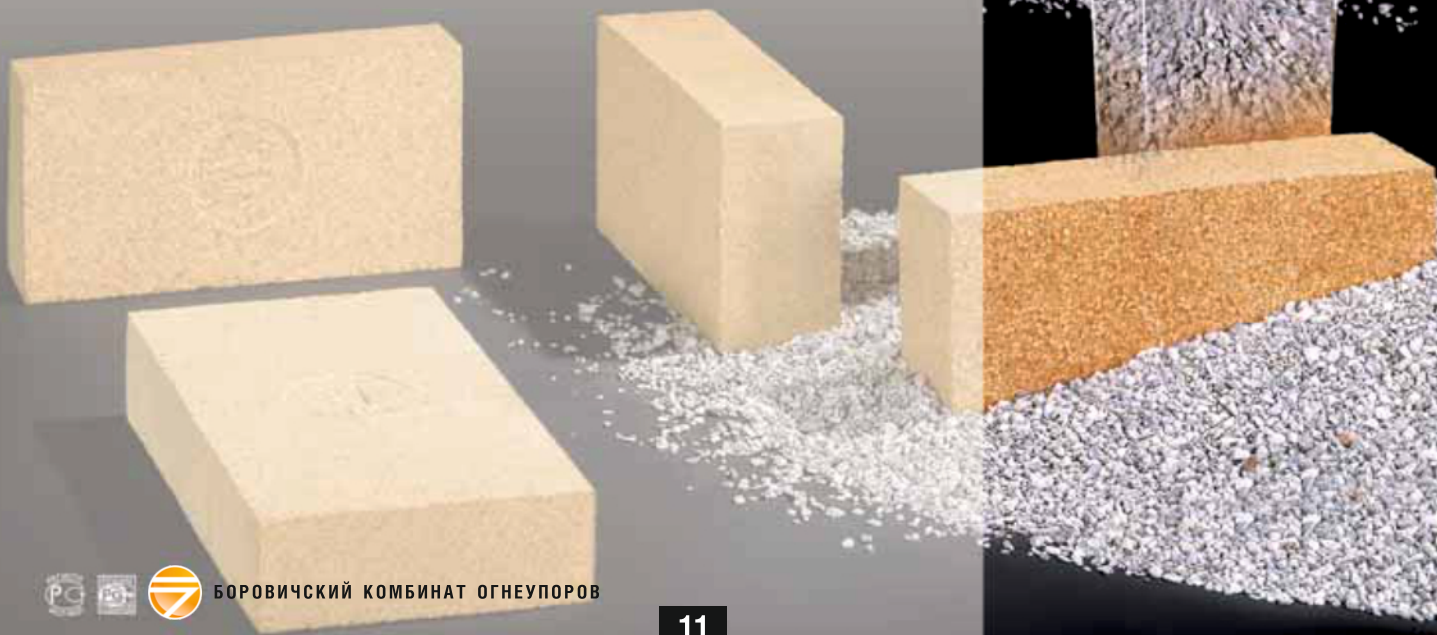
используют в футеровке вращающихся печей;

HALBOR-46 ALS

применяют в футеровке печей обжига анодов и других тепловых агрегатов.

HShS

применяют для сифонной разливки стали и литниковых систем.



ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Шамотные изделия различного состава предназначены для футеровки высоко-температурных тепловых агрегатов.

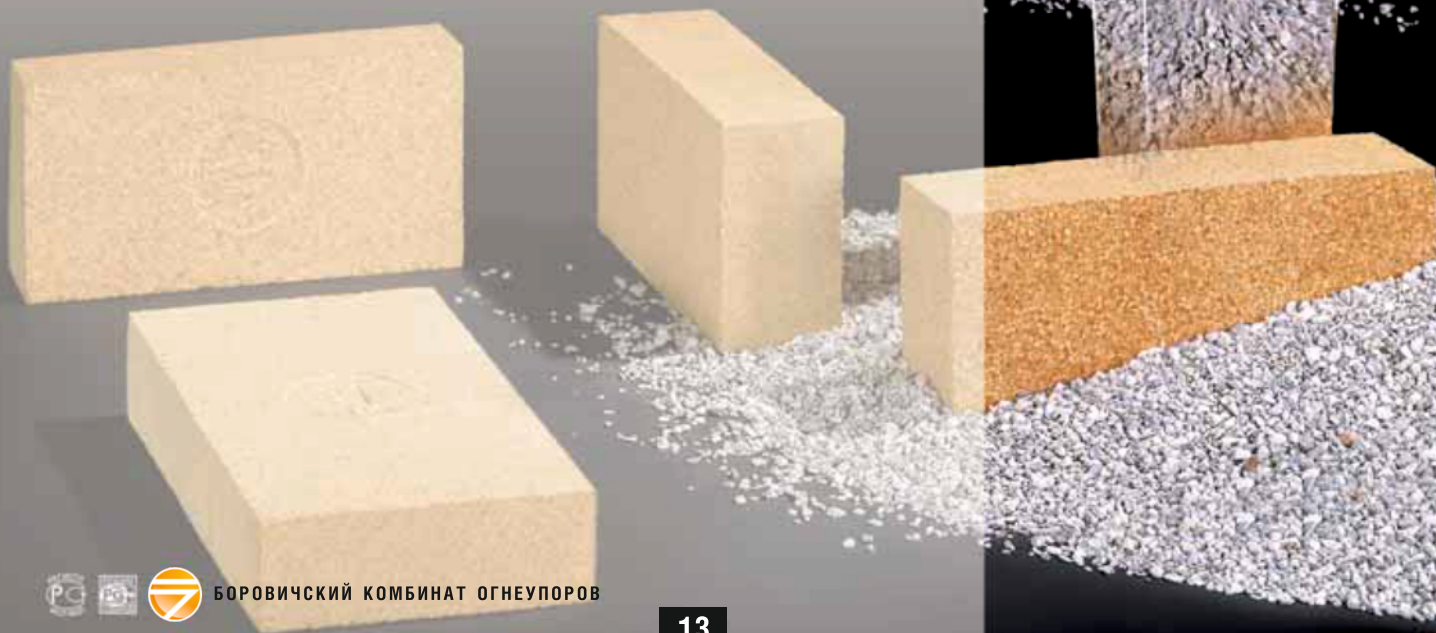
ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ				
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ALBOR 320	ALBOR 350	ALBOR N	ALBOR 500
	ТУ 14-194-350-19	ТУ 14-194-334-17	ТУ 14-194-332-17	ТУ 14-194-329-17 с изм. 1
Массовая доля, %				
Al ₂ O ₃ , не менее	30	37	37	42
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	-	1,7
Открытая пористость, %, не более	24	22	20	в пределах 14-20
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	20	20	35	40
Огнеупорность, °С, не ниже	1690	1730	1730	1750
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более				
1350 °С	-	0,2	-	-
1400 °С	-	-	0,3	-
1450 °С	-	-	-	0,4
Температура начала размягчения, °С, не менее	1320	1350	1400	1500
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	-	-	4	6



ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

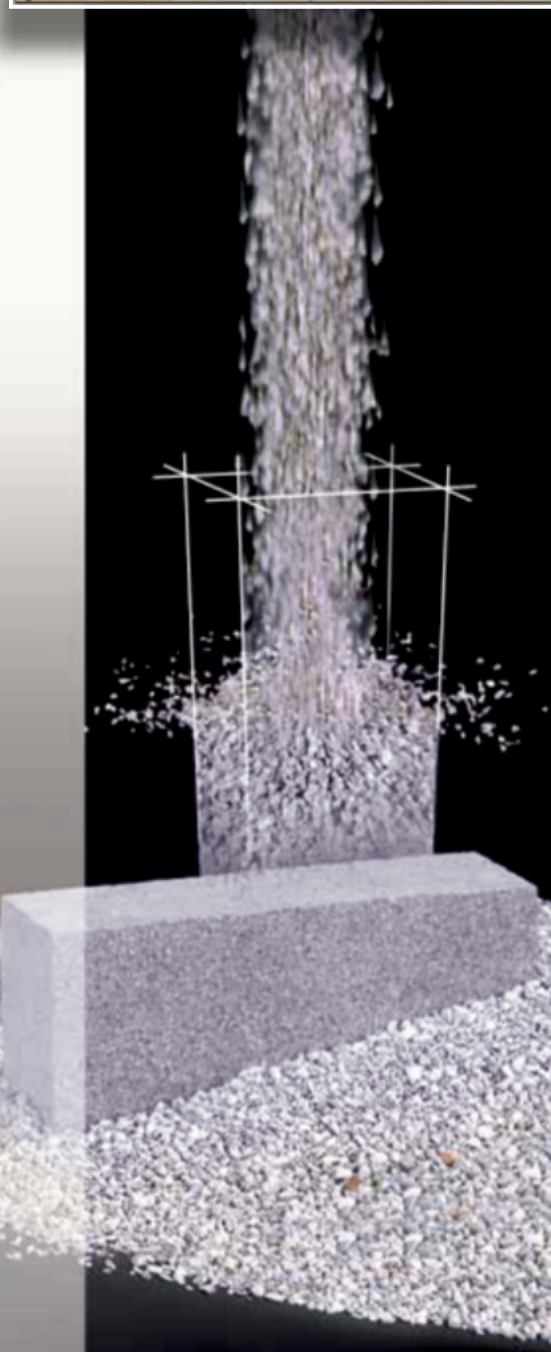
Муллитокремнезёмистые изделия.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ						
	HALBOR 400	HALBOR AR	HALBOR-50 AF	HALBOR-60 AF	HALBOR 600	HALBOR-45 ALS	HALBOR-46 ALS
	ТУ 14-194-331-17	ТУ 14-194-333-17	Техническое соглашение/приложение к договору	Техническое соглашение/приложение к договору	ТУ 14-194-345-19	ТУ 14-194-324-16	ТУ 14-194-325-16
Массовая доля, %							
Al ₂ O ₃ , свыше	45	45	-	-	-	45	-
Al ₂ O ₃ , не менее	-	-	50	60	52	-	46
Fe ₂ O ₃ , не более	-	1,5	-	3	1,5	1,5	1,5
SiC, в пределах	-	5-10	-	-	-	-	-
Открытая пористость, %, не более,	16	17	18	19	22	17	17
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	45	50	40	45	40	35	50
Температура начала размягчения, °С, не менее	1400	1430	1420	1440	1600	1400	1490
Огнеупорность, °С, не ниже	1750	-	1750	1770	1750	-	-
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более							
1400 °С	0,2	-	1,0	-0,4... +0,1	-	-	-
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	5	5	5	6	50	25	-



ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Муллитовые и муллитокорундовые изделия предназначены для футеровки высокотемпературных тепловых агрегатов, в том числе для кладки воздухонагревателей и воздухопроводов горячего дутья доменных печей.



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ							
	BOREX-65	BOREX-62 ALS	BOREX-65 ALS	BOREX-69 ALS	BOREX-72	BOREX-72-21	BOREX-75-19	BOREX-78 SiC
	Технические требования	ТУ 14-194-337-19	ТУ 14-194-338-17	ТУ 14-194-337-19	ТУ 14-194-335-17	ТУ 14-194-336-17	ТУ 14-194-339-17	Техническое соглашение
Массовая доля, %								
Al ₂ O ₃ , свыше	-	62	-	-	72	72	-	-
Al ₂ O ₃ , не менее	65	-	65	69	-	-	75	78
Fe ₂ O ₃ , не более	2,5	1,1	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,0
SiC, не менее	-	-	-	-	-	-	-	4,0
P2O5, не более	-	-	-	-	-	-	-	1,5
Открытая пористость, %, не более	22	17	17	19	24	21	19	18
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	30	50	50	50	30	50	80	80
Температура начала размягчения, °С, не менее	1500	1600	1650	1650	1550	1550	-	1700
Огнеупорность, °С, не ниже	-	-	-	-	-	-	1750	-
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более								
1400 °С	0,5	-	-	-	-	-	-	-
1500 °С	-	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
1600 °С	-	-	-	-	-0,8	-0,8	0,6	0,4
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	-	25	20	30	4	4	15	-



ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ДЛЯ АГРЕГАТОВ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОКСА

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

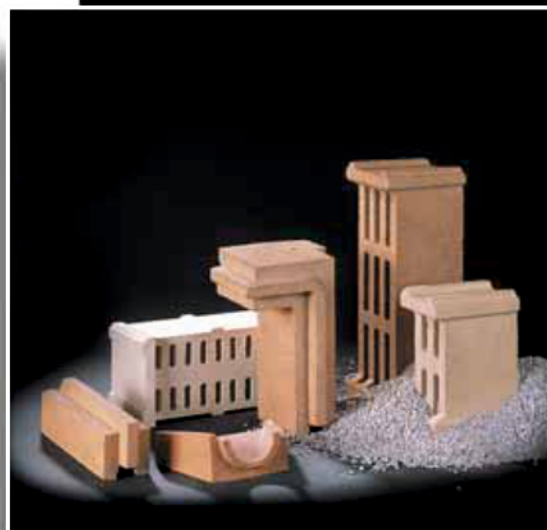
Применяются при футеровке коксовой батареи.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ ДЛЯ МАРКИ			
	ШК-28	ШК-35	ШК-37	ШК-41
	ТУ 1543-004-73399783-2011			
Массовая доля, %				
Al ₂ O ₃ , не менее Fe ₂ O ₃ , не более	28 не нормируется	35	37 3,5	41 1,5
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	12 (15)*	20 (25)*	20 (30,35,40)*	70
Открытая пористость, %, не более	28	20	в пределах 12-22	12
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более				
1350 °С	0,6	0,4	0,4	-
1450 °С	-	-	-	0,2
Огнеупорность, °С, не ниже	1670	1710	1730	1750
Термостойкость, т/см, не менее (1200 °С - воздух)	-	2**	-	-

* Норма предела прочности при сжатии устанавливается в зависимости от места кладки.

Форма и размеры изделий по ГОСТ 8691-2018 и по чертежам заказчика.

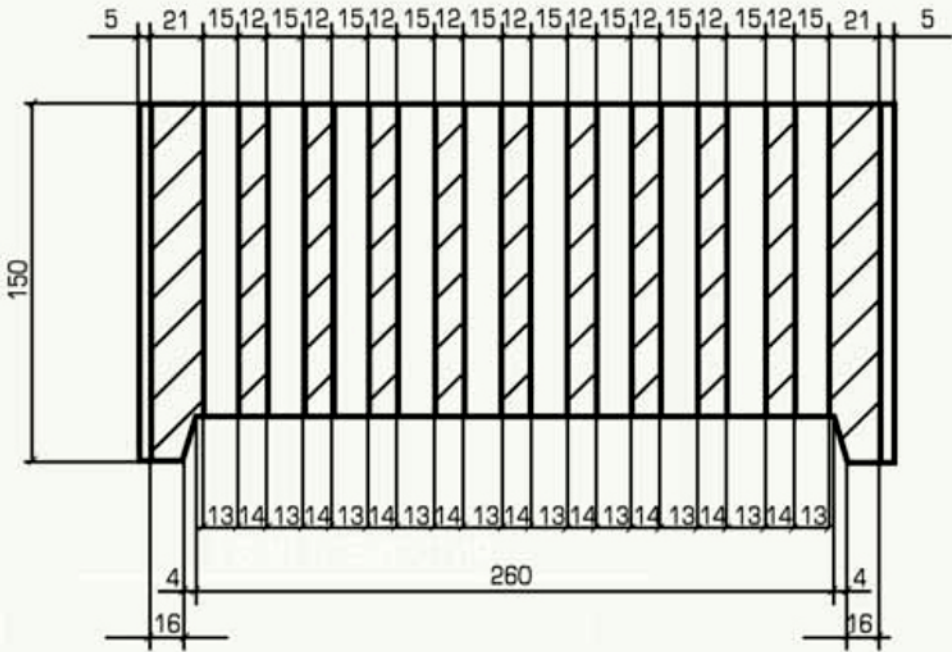
**Определяется только для газовых горелок



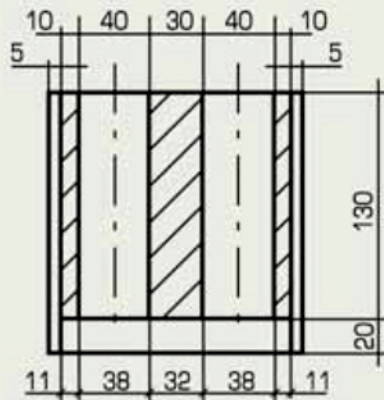
БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

Щелевая насадка

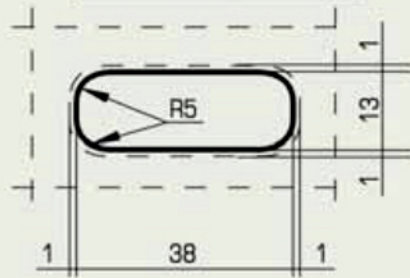
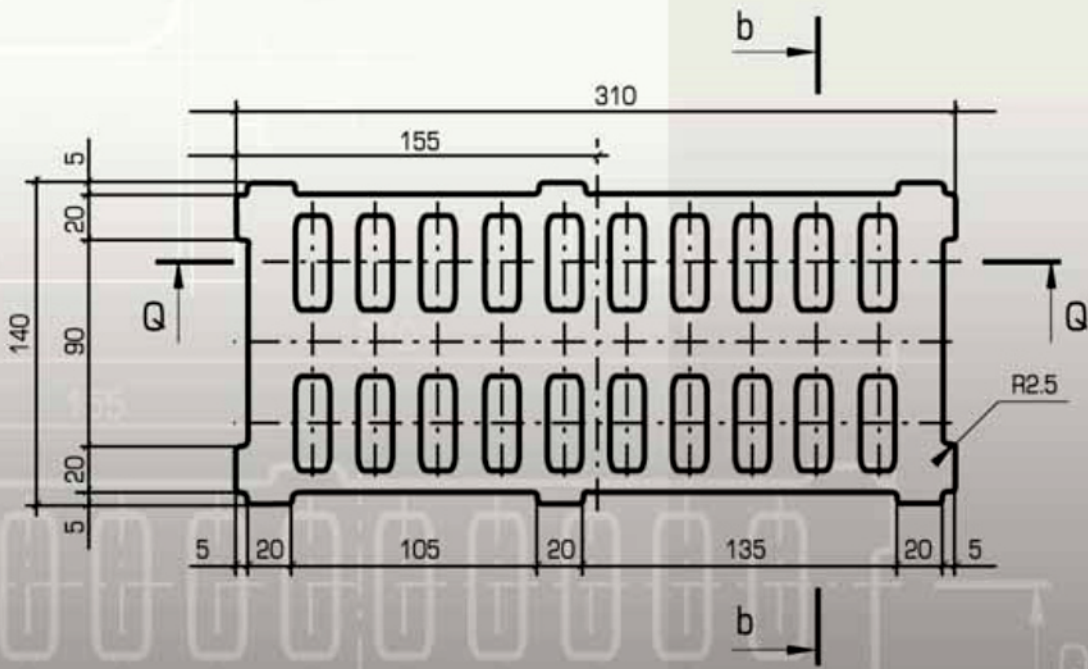
Q—Q



b — b



Узел отверстия



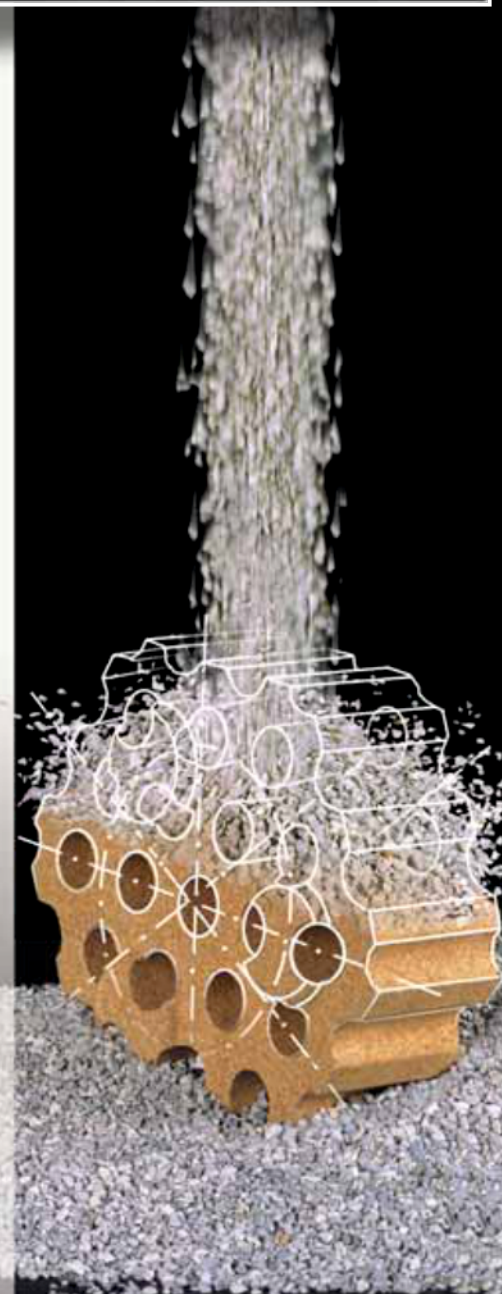
ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ И ВЫСОКООГНЕУПОРНЫЕ для кладки воздухонагревателей и воздухопроводов доменных печей

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для кладки воздухонагревателей и воздухопроводов горячего дутья доменных печей и других тепловых агрегатов.

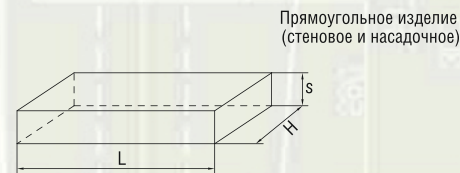
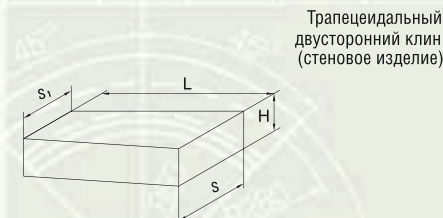
НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ					
	ШВ - 28	ШВ - 37	ШВ - 42	МКВ - 72	HRK	DRL-150
	ГОСТ 20901-2016				ТУ 1564-255-53381545-2008 с изм.1-5	ТУ 1564-447-53381545-2007 с изм.1-5
Массовая доля, %						
Al ₂ O ₃ , не менее	28	37	42	свыше 72	52	80
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	1,7	1,2	2,0	1,2
P ₂ O ₅ , не более	-	-	-	-	2,2	-
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	-	-	-	-	40	60
Предел прочности для изделий при сжатии, Н/мм ² , не менее						
насадочных	15	20	40	50	-	-
стенowych, купольных и для воздухопроводов, штуцеров, фурменных зон	15	20	30	30	-	-
Открытая пористость, %, в пределах	-	-	-	-	20-25*	не более 19
Открытая пористость для изделий, %, не более						
насадочных	25	23	в пределах 14-20	21	-	-
стенowych, купольных и для воздухопроводов, штуцеров, фурменных зон	27	25		24	-	-
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более						
1350°С	-0,5	-0,2	-	-	-	-
1450°С	-	-	-0,4	-	-	-
1600°С	-	-	-	-0,8	-	-
Температура начала размягчения °С, не менее	1270	1330	1500	1550	-	1600
Температура деформации (4%) под нагрузкой 0,2 МПа, °С, не ниже	-	-	-	-	1400	-
Термостойкость (1300°С - вода) т/см, не менее	-	-	-	-	100	5
Деформация при температуре 1500°С (давление 0,2 МПа, выдержка 50 часов), %, не более	-	-	-	-	-	0,8
Огнеупорность, °С, не ниже	1670	1730	1750	-	-	1770



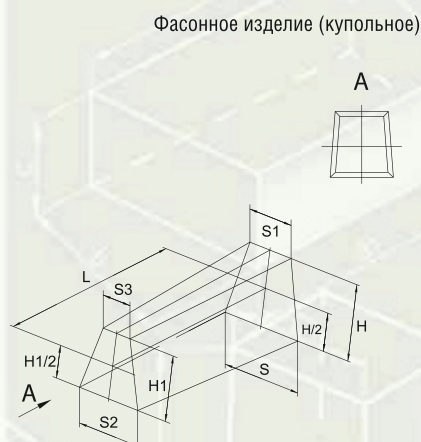
БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КЛАДКИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

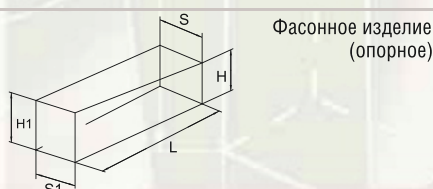
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм			ГРУППА СЛОЖНОСТИ	
	L	S	H		
1	230	150	75	2	
	345	150	75	3	
	450	150	75	4	
	230	150	100	4	
	345	150	100	4	
	L	S ₁	S	H	
7	230	135	150	75	3
	230	120	150	75	3
	345	125	150	75	4
	345	110	150	75	4
	450	115	150	75	4
	230	135	150	100	4
	230	125	150	100	4
	345	120	150	100	4
	345	110	150	100	4
	450	115	150	100	4



НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм						
	L	H	H ₁	S	S ₁	S ₂	S ₃
17	450	150	117	84	84	65	65
18	450	150	117	84	74	65	57
19	450	150	117	84	64	65	49
20	450	150	125	84	84	70	70
21	450	150	125	84	79	70	66
22	450	150	125	84	69	70	62
23	450	150	125	84	74	70	58
24	450	150	125	84	64	70	53
25	450	150	129	84	84	73	73
26	450	150	129	84	79	73	69
27	450	150	129	84	74	73	64
28	450	150	129	84	69	73	60
29	450	150	129	84	64	73	56
30	450	150	133	84	84	75	75
31	450	150	133	84	80	75	71
32	450	150	133	84	74	75	66
33	450	150	133	84	70	75	63
34	450	150	133	84	64	75	57
35	450	150	136	84	84	76	76
36	450	150	136	84	80	76	72
37	450	150	136	84	74	76	67
38	450	150	136	84	70	76	63
39	450	150	136	84	64	76	58
40	450	150	140	84	84	79	79
41	450	150	140	84	79	79	79
42	450	150	140	84	74	79	70
43	450	150	140	84	64	79	60
44	450	150	150	84	84	68	68
45	450	150	150	84	74	68	58
46	450	150	150	84	70	70	70
47	450	150	150	84	70	60	60
48	450	150	150	84	79	79	79
49	450	150	150	84	74	77	77
50	450	150	150	84	74	77	67
51	450	150	150	84	74	75	75
52	450	150	150	84	74	75	65
53	450	150	150	84	84	73	73
54	450	150	150	84	74	73	63
55	450	150	150	110	110	103	103
56	450	150	150	110	100	103	93
57	450	150	140	110	110	103	103
58	450	150	140	110	100	103	94
59	450	150	140	110	90	103	84



НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм				
	L	H	H ₁	S ₁	S
61	450	129	136	90	100
62	450	147	150	90	100
63	450	143	136	76	84



НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм				
	L	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄
64	450	480	300	400	252
65	450	480	300	412	252
66	450	480	300	425	252
67	450	480	300	429	252
68	450	480	300	433	253
69	450	450	300	420	280
70	450	450	300	390	260



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 20901-2016

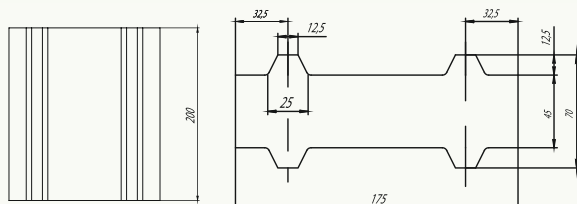
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	ГРУППА СЛОЖНОСТИ	номер 71	номер 72	номер 73	номер 74
71	10				
72	10				
73	10				
74	9				

Фасонные изделия
(для пробки купола)

НОМЕР
ИЗДЕЛИЯ

Фасонное изделие
номер 79
(насадочное)

79



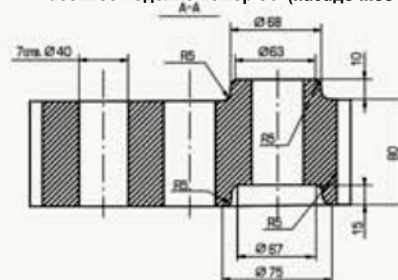
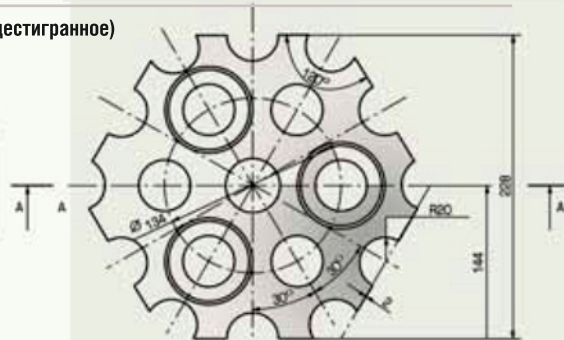
НОМЕР
ИЗДЕЛИЯ

ГРУППА
СЛОЖНОСТИ

80

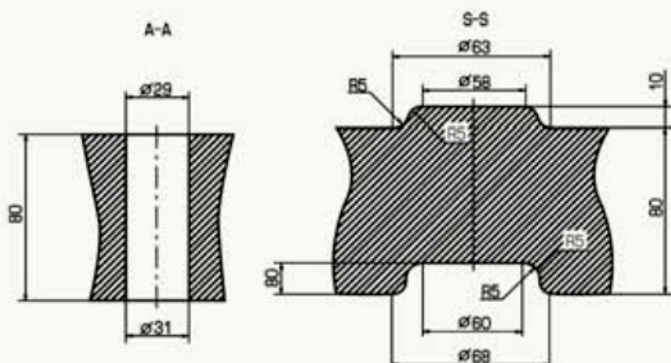
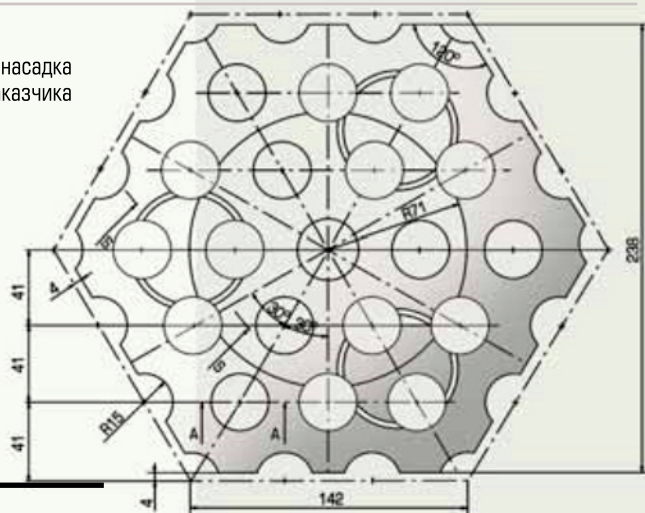
10

Фасонное изделие номер 80 (насадочное шестигранное)



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 20901-2016

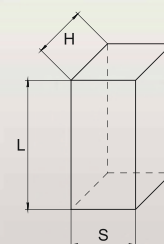
Девятнадцатиканальная дырчатая насадка
изготавливается по чертежам заказчика



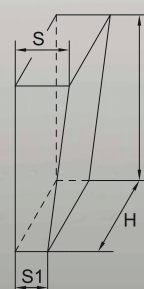
ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КЛАДКИ ВОЗДУХОПРОВОДОВ ГОРЯЧЕГО
ДУТЯ, ШТУЦЕРОВ И ФУРМЕННЫХ ПРИБОРОВ

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм			ГРУППА СЛОЖНОСТИ
	L	S	H	
81	230	65	65	3
82	230	65	85	3
83	230	65	113	1
84	250	65	123	1
	L	S	S ₁	H
1001	230	65	45	65
1002	230	65	45	85
1003	230	65	55	113
1004	230	65	45	113
1005	250	65	55	123
1006	250	75	70	120
1007	250	75	65	120
1008	250	75	60	120
1009	250	75	70	140
1010	250	75	65	140
1011	250	75	70	160
1012	250	75	65	160
1013	250	75	60	160
1014	250	75	55	180
1015	250	75	60	180
1016	250	75	65	180
1017	250	75	70	180
1018	250	75	55	200
1019	250	75	60	200
1020	250	75	65	200
1021	250	75	70	200

Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 20901-2016



Прямоугольное изделие



Ребровой двусторонний клин



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

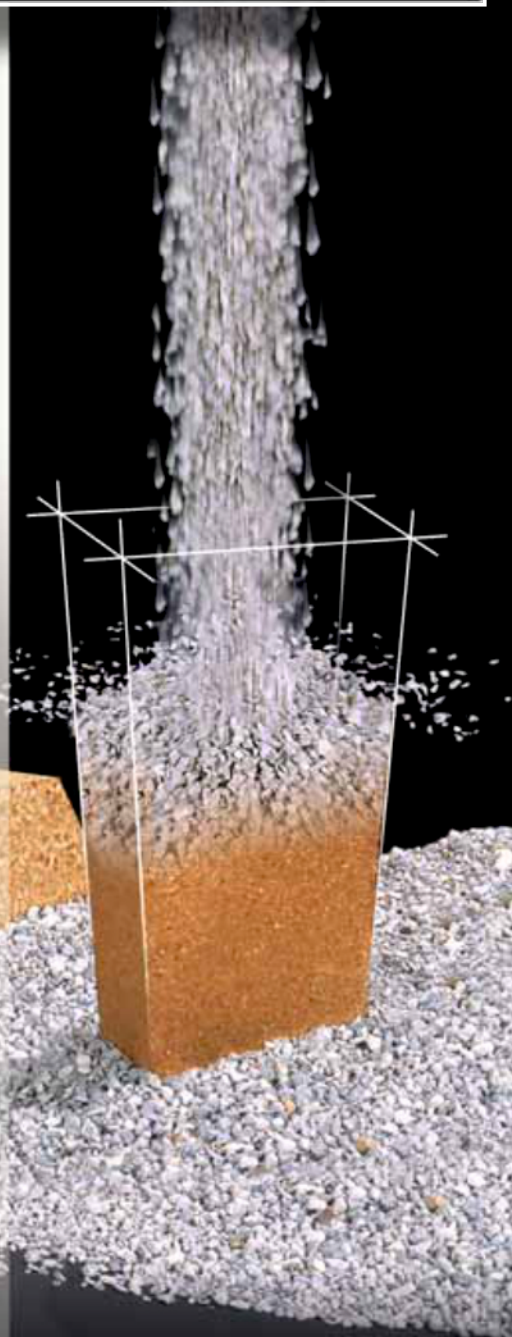
ИЗДЕЛИЯ ШАМОТНЫЕ ДЛЯ КЛАДКИ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для футеровки различных конструктивных элементов доменных печей.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	НОРМА ДЛЯ МАРКИ		
	ШПД-39	ШПД-41	ШПД-43
	ГОСТ 1598-2018		
Массовая доля, %			
Al ₂ O ₃ , не менее	39	41	43
Fe ₂ O ₃ , не более	1,5	1,5	1,5
Предел прочности при сжатии для изделий номеров, Н/мм ² , не менее			
5, 6, 7, 8	-	40	40
остальных	50	70	70
Открытая пористость, %, не более	16	12	12
Огнеупорность, °С, не ниже	1750	1750	1750
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более 1450 °С	0,3	0,2	0,2
Температура начала размягчения, °С, не ниже	1440	1500	1530

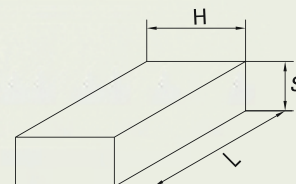


БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КЛАДКИ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ.

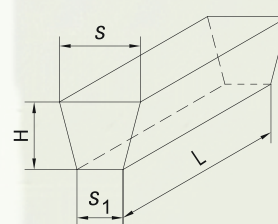
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм			ГРУППА СЛОЖНОСТИ
	L	H	S	
1	230	150	75	3
2	345	150	75	3
3	230	115	75	2
4	345	115	75	3
5	230	150	150	6
6	345	150	150	6
7	230	150	90	5

Прямой кирпич



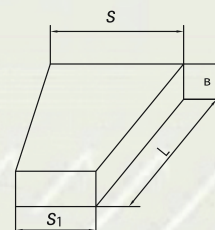
	L	H	S	S ₁	
8	230	150	109	62	6

Ребровой двусторонний клин



	L	S	S ₁	H	
9	230	150	135	75	4
10	345	150	125	75	4
11	230	150	120	75	4
12	345	150	110	75	4

Трапецидальный двусторонний клин



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 1598-2018

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (в мм)

РАЗМЕРЫ	ШПД-41, ШПД-43						ШПД-39	
	НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ							
	1,2		5,6	7,8	9,10		1-4	9-12
	шлифованные	нешлифованные	шлифованные	шлифованные	шлифованные	нешлифованные	шлифованные	нешлифованные
L : горна остальное при длине изделия								
230	±1,0	-	±2,0	±1,0	±1,0	-	-	-
345	-	±2,0	-	-	-	±2,0	±2,0	±2,0
	-	±3,0	-	-	-	±3,0	±3,0	±3,0
H : горна остальное								
	-	-	±0,5	-	±0,5	-	-	-
	±2,0	±2,0	-	±2,0	-	±1,0	±2,0	±1,0
S: горна остальное								
	±0,5	-	±0,5	±0,5	-	±2,0	±2,0	±2,0
	-	±1,0	-	-	±2,0	±2,0	±1,0	±2,0
S ₁ : горна остальное								
	-	-	-	±0,5	-	±2,0	±2,0	-
	-	-	-	-	±2,0	±2,0	-	±2,0

ИЗДЕЛИЯ ВЫСОКООГНЕУПОРНЫЕ МУЛЛИТОВЫЕ ДЛЯ КЛАДКИ ЛЕЩАДИ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

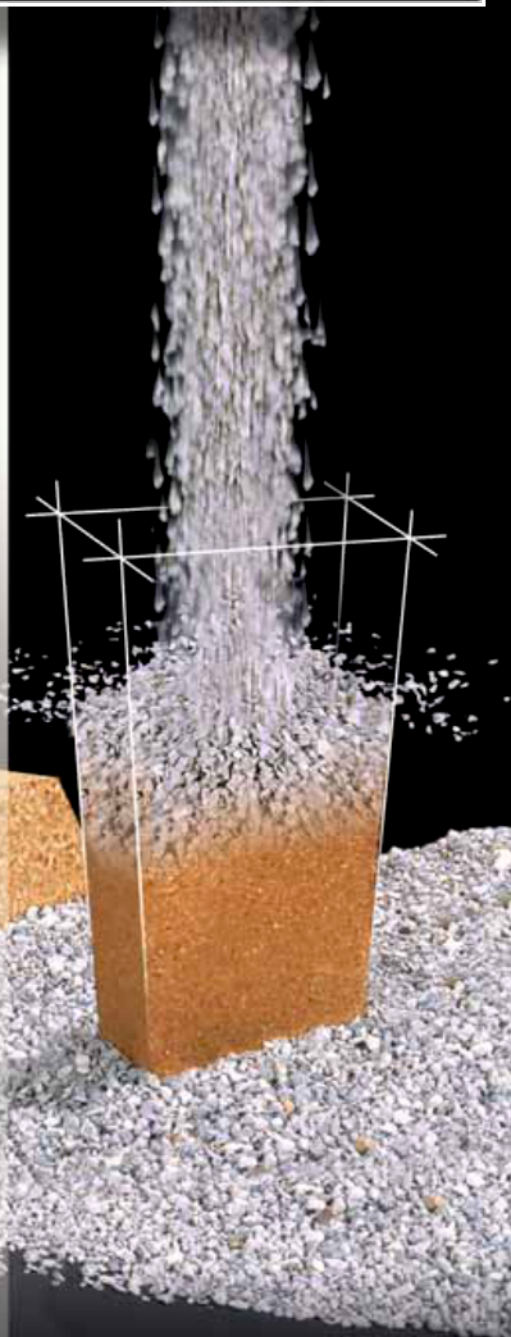
ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия высокоогнеупорные муллитовые используются для кладки лещади доменных печей.

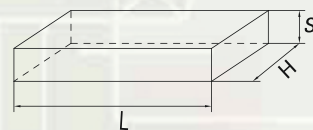
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	МЛЛД	
	ГОСТ 1598-2018	
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	63	
Fe ₂ O ₃ , не более	1,2	
Предел прочности при сжатии для изделий номеров, Н/мм ² , не менее		
1, 2	60	
3, 4	70	
5 - 10	30	
Открытая пористость для изделий номеров, %, не более		
1 - 4	16	
5 - 10	19	
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более		
1500 °С	0,2	
Температура начала размягчения, под нагрузкой 0,4 Н/мм ² , °С, не ниже	1500	

Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 1598-2018

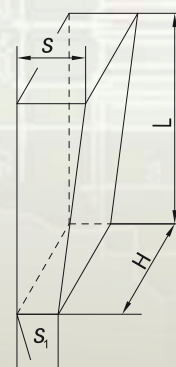


БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

Прямоугольное изделие



Ребровый односторонний клин



НОМЕР
ИЗДЕЛИЯ

РАЗМЕРЫ, ММ

	L	H	S
1	550	200	150
2	550	200	120
3	400	200	120
4	400	200	100

НОМЕР
ИЗДЕЛИЯ

РАЗМЕРЫ, ММ

	L	H	S	S ₁
5	550	200	150	75
6	550	200	120	50
7	400	200	120	75
8	400	200	100	50

Размер фасонного изделия

НОМЕР
ИЗДЕЛИЯ

РАЗМЕРЫ, ММ

	L	H	H ₁	S	S ₁
9	550	180	200	130	150
10	400	180	200	100	120

Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 1598-2018

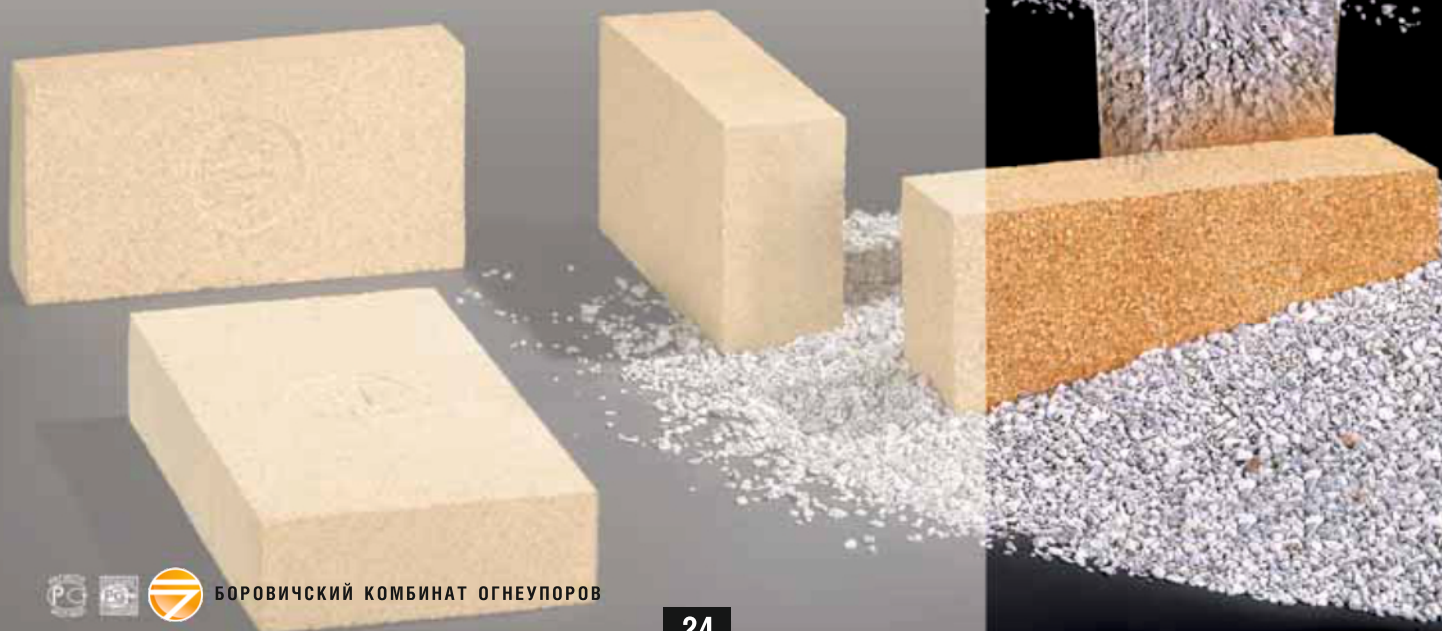
ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ЧУГУНОВОЗНЫХ КОВШЕЙ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для футеровки чугуновозных ковшей и различных тепловых агрегатов.

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ						
	ШЧУ-37	ШЧУ-37 У	МКРЧУ-45	МКРЧУ-55	МКЧС-72	МКФП-80	МКФП-85
	ГОСТ 15635-2015					Техническое соглашение	
Массовая доля, %							
Al ₂ O ₃ , не менее	37	37	45	55	свыше 72	80	85
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	3,5	4,0	1,5	1,0	1,0
SiC, не менее	-	-	-	-	-	4,0	4,0
P ₂ O ₅ , не более	-	-	-	-	-	1,5	1,5
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	25	30	35	35	30	80	90
Открытая пористость, %, не более	20	18	19	20	24	18	17
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более							
1450°С	0,4	0,2	0,4	от - 0,4 до +1,0	-	-	-
1500°С	-	-	-	-	-	0,4	0,4
1600°С	-	-	-	-	1,0	-	-
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	-	-	4	4	-	-	-
Огнеупорность, °С, не ниже	1730	1730	1730	1750	-	-	-
Температура начала размягчения, °С, не ниже	-	-	1400	-	1500	1700	1700

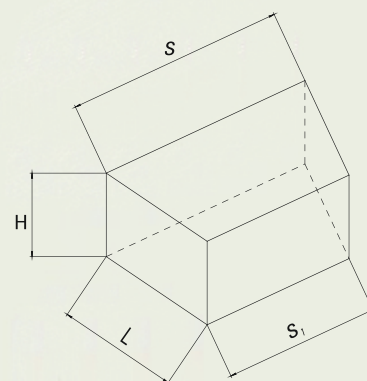


БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ЧУГУНОВОЗНЫХ КОВШЕЙ

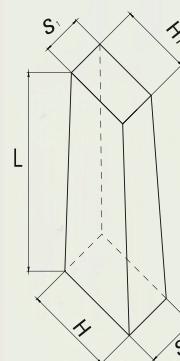
НОМЕР изделия	РАЗМЕРЫ, мм				НАЗНАЧЕНИЕ изделий
	L	S	S ₁	H	
1	230	210	176	80	для РАБОЧЕЙ ФУТЕРОВКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КОВШЕЙ С ВНУТРЕННИМ РАДИУСОМ КЛАДКИ, мм
2	230	230	198	80	
					<div> <div>ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОДНОГО НОМЕРА изделия</div> <div>ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДВУХ НОМЕРОВ изделий</div> </div> <div> 1130-1290 1350-1540 290-1350 </div>
3	230	113	95	77	для РАБОЧЕЙ ФУТЕРОВКИ СФЕРИЧЕСКОГО ДНИЩА С ВНУТРЕННИМ РАДИУСОМ КЛАДКИ 1150-2150 мм.

Трапецидальный двусторонний клин



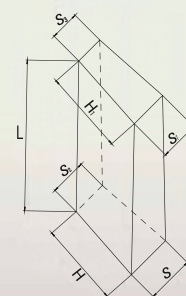
НОМЕР изделия	РАЗМЕРЫ, мм					НАЗНАЧЕНИЕ изделий
	L	H	H ₁	S	S ₁	
4	230	113	95	65	54	Для рабочей футеровки сфе- рического днища с внутренним радиусом кладки 1150- 2150 мм
5	300	113	89	65	50	
						То же, при кладке боевой части днища

Изделие фасонное номеров 4, 5



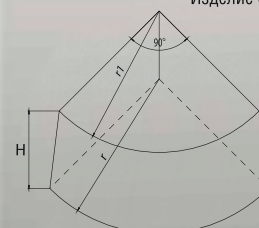
НОМЕР изделия	L	H	H ₁	S	S ₁	S ₂	S ₃	НАЗНАЧЕНИЕ изделий
6	230	113	95	65	54	45	38	Для рабочей футеровки сфе- рического днища с внутренним радиусом кладки 1150- 2150 мм
7	230	113	95	65	54	55	46	
8	230	113	95	65	54	60	50	
9	300	113	89	65	50	55	43	То же, при кладке боевой части днища

Изделие фасонное номеров 6-9



НОМЕР изделия	РАЗМЕРЫ, мм			НАЗНАЧЕНИЕ изделий
	H	r	r ₁	
10	115	261,5	239,0	Для центральной части сфе- рического днища с внутренним радиусом кладки 1150-2150 мм
11	115	284,0	261,5	

Изделие фасонное номеров 10-11



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 15635-2015

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для футеровки сталеразливочных ковшей и других тепловых агрегатов.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ													
	ШКУ-32	ШКУ-37	ШКУ-39	МКРКУ-45	МКРКУ-45	МЛКС-62	МЛКУ-62	МЛКУ-69	МЛКС-72	МЛКС-75	МЛКС-90	КМКРУ-45	КМКРУ-50	КМКРУ-55
	ГОСТ 5341-2016											ТУ 14-8-647-94 с изм. 1-3		ТУ 14-194- 300-10 с изм. 1
Массовая доля, %														
Al ₂ O ₃ , не менее	32	37	39	-	-	-	-	69	-	75	90	45	50	55
Al ₂ O ₃ , свыше	-	-	-	45	45	62	62	-	72	-	-	-	-	-
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	-	3,5	3,5	1,4	1,1	1,0	1,5	2,2	0,8	3,5	4,4	4,0
Огнеупорность, °С, не ниже	1690	1730	1750	1730	1730	-	-	-	-	-	-	1730	1730	1730
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	27	30	30	35	40	30	50	50	30	40	50	35	33	35
Открытая пористость, %, не более	19	18	18	18	16	22	17	19	24	23	24	19	19	19
Остаточные изменения размеров при нагреве, %														
1400 °С, в пределах	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,4
1400 °С, не более	+0,3	+0,3	+0,3	+0,4	+0,2	-	-	-	-	-	-	0,4	0,4	0,4
1500 °С, не более	-	-	-	-	-	+0,4	-	-	-	-	-	-	-	-
1600 °С, не более	-	-	-	-	-	-	-	-	+1,0	+2,5	-	-	-	-
Температура начала размягчения, °С, не менее	1370	1400	1430	1400	1400	1450	1600	1650	1500	1420	1660	-	-	-
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	4	4	4	3	4	-	15	15	-	3	-	4	4	4

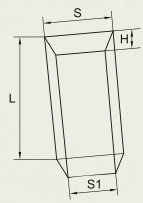
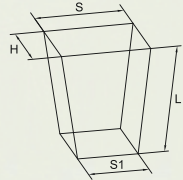
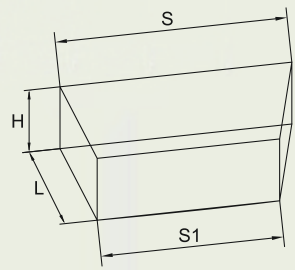
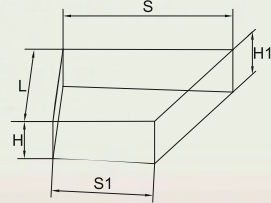
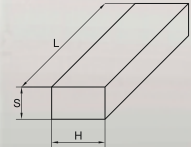
Примечание:

Для изделий по ГОСТ 5341-2016 огнеупорность и термическую стойкость определяют по согласованию сторон.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

НОМЕР изделия	РАЗМЕРЫ, мм					ГРУППА СЛОЖНОСТИ	
	S	S ₁	L	H ₁	H толщина кладки		
1	140	120	250	-	65	3	 Ребровый двусторонний клин
2	140	125	250	-	80	4	
2a	80	68	300	-	120	4	
26	80	68	300	-	160	4	
3	140	135	250	-	65	3	 Трапецеидальный двусторонний клин номеров 3, 4
4	140	135	250	-	80	4	
6	250	239	80	-	80	4	 Трапецеидальный двусторонний клин номеров 6-21
7	210	181	80	-	100	4	
8	230	209	80	-	100	4	
9	250	236	80	-	100	4	
10	210	176	80	-	120	4	
11	230	206	80	-	120	4	
12	230	212	80	-	120	4	
13	250	235	80	-	120	4	
14	210	178	80	-	150	4	
14a	225	205	80	-	150	4	
15	230	205	80	-	150	4	
15a	245	210	80	-	150	4	
16	250	232	80	-	150	4	
16a	250	228	80	-	150	4	
18	220	192	80	-	200	4	
19	240	216	80	-	200	4	
20	230	200	80	-	250	4	
21	250	221	80	-	250	4	
21a	240	213	80	60	200	4	
НОМЕР изделия	S	S ₁	H	H ₁	L толщина кладки	ГРУППА СЛОЖНОСТИ	Фасонное изделие номеров 22-36 изделие с соотношением $H/H_1 \leq 1$ 
22	230	205	40	40	150	4	
23	230	205	40	50	150	4	
24	230	205	50	60	150	3	
25	230	205	60	70	150	4	
26	230	205	70	80	150	4	
27	220	192	40	40	200	4	
28	220	192	40	50	200	4	
29	220	192	50	60	200	3	
30	220	192	60	70	200	4	
31	220	192	70	80	200	5	
32	250	221	40	40	250	5	
33	250	221	40	50	250	4	
34	250	221	50	60	250	4	
35	250	221	60	70	250	4	
36	250	221	70	80	250	5	
37	250	-	80	-	100	3	 Прямоугольное изделие
38	300	-	80	-	120	3	
39	300	-	80	-	150	3	

Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 5341-2016

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (в мм)

РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ
До 100 включительно	±1
Свыше 100 до 300	±2
Свыше 300	±3

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ СТОПОРНЫЕ ДЛЯ РАЗЛИВКИ СТАЛИ ИЗ КОВША

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия огнеупорные стопорные предназначены для футеровки сталеразливочных ковшей и других тепловых агрегатов.

СТОПОРНЫЕ ТРУБКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ					
	ШСТ-32	ШСТ-35	МЛСТ-63	МКСТ-73	МКСТТ-73	МКБСТ-75
	ГОСТ Р 53066-2008					
Массовая доля, %						
Al ₂ O ₃ , не менее	32	35	63	73	73	75
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	1,3	1,1	1,5	2,2
Огнеупорность, °С, не ниже	1690	1710	-	-	-	-
Открытая пористость, %, в пределах						
полусухое прессование	15-26	15-26	16-21	16-21	не более 24	17-22
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более						
1350 °С	0,3	-	-	-	-	0,1
1400 °С	-	-	0,1	0,1	0,3	0,2
Термостойкость (800 °С - воздух), т/см, не менее	1	1	2	2	3	2

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (В ММ)

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	НОРМА	
1. Диаметр изделия:	мм	%
- полусухого формования:		
до 50 мм включительно	± 1	-
свыше 50 до 100 мм	± 2	-
свыше 100 мм	-	± 2
2. Диаметр буртика и паза	± 1	-
3. Высота буртика и глубина паза	± 1	-
4. Высота и ширина:	± 1	-
свыше 100 до 200 мм	-	± 3
свыше 200 мм	-	± 3

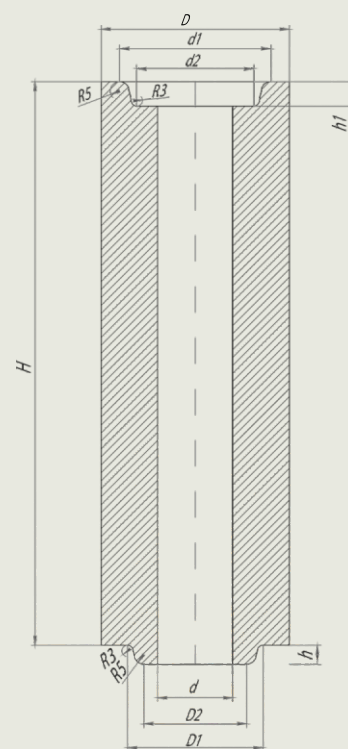


БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	ГРУППЫ ИЗДЕЛИЙ	РАЗМЕРЫ, мм								ПРИМЕНЕНИЕ В СОЧЕТАНИИ С ПРОБКАМИ НОМЕРОВ	
		H	h	h ₁	D	D ₁	D ₂	d	d ₁		d ₂
1	Шамотные, муллитовые, муллитокорундовые	300	10	13	100	67	63	40	72	67	9
2		300	14	17	125	81	75	48	86	79	10
3		300	18	21	140	94	88	54	100	93	11
4		300	18	21	160	106	100	60	111	104	12
5		300	23	26	180	125	115	64	129	119	13
6		300	23	34	180	125	115	64	129	115	13
7		270	23	26	200	125	115	64	129	119	14
8		270	23	34	200	125	115	64	129	115	14

Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ Р 53066-2008



Стопорные трубки
номеров 1-8

СТОПОРНЫЕ ПРОБКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	ШСП-32	МКСП-72
	ГОСТ Р 53066-2008	Технические требования
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	32	свыше 72
Fe ₂ O ₃ , не более	-	1,2
Огнеупорность, °С, не ниже	1690	-
Открытая пористость, %, в пределах:		
полусухое прессование	15-20	не более 22
Температура начала размягчения, °С, не ниже:		
полусухое прессование	1320	-
Термостойкость (800 °С - воздух), т/см, не менее	1	1

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (в мм)

1. Отклонения по размерам

По диаметрам изделий	± 1
До 50	± 2
Свыше 50 до 100	± 2%
Свыше 100	± 2%
По диаметрам буртиков и пазов	± 1
По высоте буртика и глубине паза	± 1

2. Высота и ширина

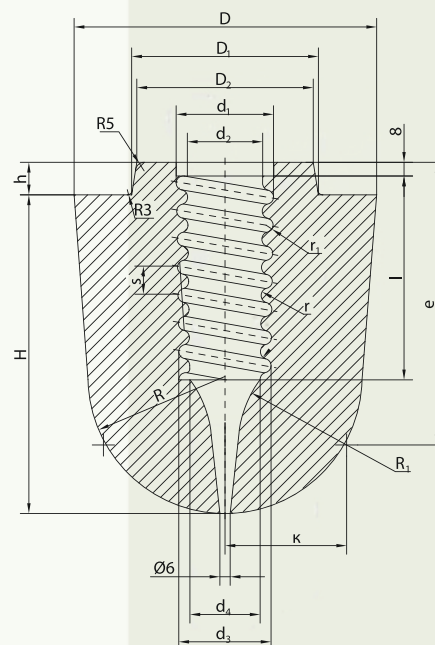
± 3%

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

РАЗМЕРЫ, мм

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	H	h	D	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
9	125	10	100	67	63	34	24	32	22
10	140	14	125	81	75	40	30	38	28
11	160	18	140	94	88	48	36	46	34
12	180	18	160	106	100	55	43	52	40
13	200	23	180	125	115	55	43	52	40
14	200	23	200	125	115	55	43	52	40

	l	s	r	r ₁	R	R ₁	e	k
9	72	12	2,8	2,6	47,5	27	97	31
10	91	12	2,8	2,6	57,5	45	126	51
11	100	16	3,7	3,6	67,5	54	140	60
12	115	16	3,7	3,6	77,5	62	160	69
13	120	16	3,7	3,6	77,5	62	166	69
14	120	16	3,7	3,6	77,5	62	166	69



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ Р 53066-2008

СТОПОРНЫЙ ГНЕЗДОВОЙ КИРПИЧ, СТАКАНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	КИРПИЧ ГНЕЗДОВОЙ		СТАКАНЫ	
	ШСГ-32	МЛСГ-62	ШСС-32	МЛСС-62
	ГОСТ Р 53066-2008			
Массовая доля, %				
Al ₂ O ₃ не менее	32	свыше 62	32	свыше 62
Fe ₂ O ₃ не более	-	1,5	-	1,5
Огнеупорность, °С, не ниже	1690	-	1690	-
Открытая пористость, %, не более	23	24	22	24
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	15	25	-	-
Температура начала размягчения, °С, не ниже	-	1450	1350	-
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более				
1500 °С	-	0,4	-	-

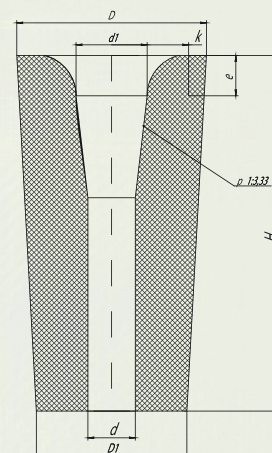
ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (в мм)

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	Стаканы	Гнездовой кирпич
1. Диаметр изделия:		
- полусухого формования:		
до 50 мм включительно	± 1	-
свыше 50 до 100 мм	± 2	-
свыше 100 мм	± 2	± 2
2. Высота буртика (h) и глубина паза (h₁)	± 1	± 1
3. Высота и ширина:		
до 100 мм включительно	-	± 2%
свыше 100 до 200 мм	± 5	± 2%
свыше 200 мм	± 6	± 2%
4. Высота гнезда под вкладыш (h) у стакана номеров 25-30, 33, 34	± 2	-

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

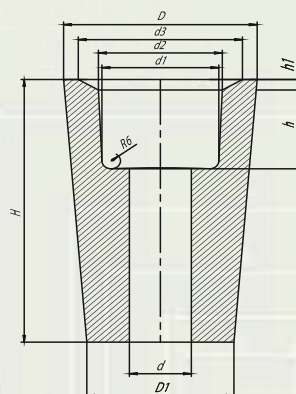
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм								ПРИМЕНЕНИЕ В СОЧЕТАНИИ									
	H	D	D ₁	d	d ₁	r	e	k	С ПРОБКАМИ НОМЕРОВ									
15	140	140	112	24	50		35	34	60	9								
				26														
				28														
				30														
				32														
				35														
				40														
				45														
				50														
				16							240	160	120	20	52		35	34
22																		
24																		
26																		
28																		
30																		
35																		
40																		
45																		
50																		
55																		
60																		
70																		
72																		
17	300	160	127		25	60	35	34	65	10, 11								
					30													
					35													
					40													
				45														
				50														
				55														
				60														
				70														
				18	360						160	120	30	65	40	37	72	11
35																		
40																		
45																		
50																		
55																		
60																		
70																		
72																		

Стопорный стакан номеров 15-18



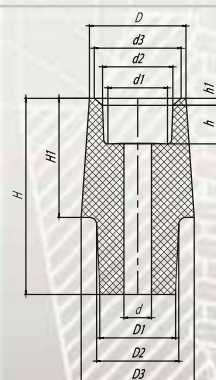
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм										номер применяемых	
	h ₁	D	D ₁	D ₂	d ₂	d ₃	d ₁	d ₄	d ₅	вкладыша	пробки	
25	200	60	8	125	95	30 35 40	75	80	106	35	9	
26	140	60	8	140	112	30 35 40	75	80	106			
27	240	65	12	160	120	25 30 35 40	98	102	140	36	10, 11	
28	300	65	12	160	127	45 50 55 60	98	102	140			
29	360	65	12	160	120	30 35 40	98	102	140	36	10, 11	
30	240	65	12	180	140	45 50 55 60	98	102	140			

Стопорный стакан номеров 25-30



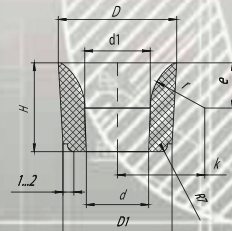
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм												номер применяемых вкладыша пробки	
	H	h ₁	h	h ₂	D	D ₁	D ₂	D ₃	d	d ₁	d ₂	d ₃		
33	280	170	65	8	140	110	120	164	30	35	40	98	102	126
34	360	250	65	8	140	110	120	175	50	98	102	126	35	10, 11
									55					
									60					

Стопорный стакан номеров 33, 34

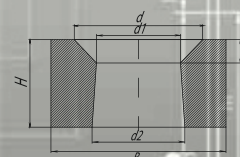


НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм						ПРИМЕНЕНИЕ В СОЧЕТАНИИ СО СТАКАНАМИ НОМЕРОВ
	B	H	h ₁	d	d ₁	d ₂	
37	250	100	30	190	129	119	25 15, 19, 26 22, 30 22, 30 16, 27 17, 18, 20, 21, 28, 29 23 24
38	250	120	30	190	144	126	
39	250	120	30	225	184	169	
40	300	150	40	240	184	166	
41	300	150	40	240	164	146	
42	300	150	40	240	164	152	
43	360	150	60	300	215	200	
44	360	150	60	300	215	206	
49	300	150	40	220	144	159	

Стопорный гнездовой кирпич номеров 37-44



Стопорный гнездовой кирпич номер 49



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ Р 53066-2008

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ДЛЯ СИФОННОЙ РАЗЛИВКИ СТАЛИ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия применяют при сифонной разливке стали

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ		
	ШС-28	ШС-32	МЛС-67
	ГОСТ 11586-2005 с изм. 1		
Массовая доля, %			
Al ₂ O ₃ , не менее	28	32	67
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	1,5
Огнеупорность, °С, не ниже	1670 ^{**}	1690	1750
Открытая пористость, %, в пределах	15-26 [*]	15-24	-
%, не более	-	-	23
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более			
1350 °С	0,5 ^{**}	0,4	-
Термостойкость центральной, пролетной и концевой сифонных трубок (нагрев до 800 °С охлаждение на воздухе), т/см, не менее	1	1	3

* Для изделий марки ШС-28 пластического способа формования допускается открытая пористость не более 28 %.

** Для изделий марки ШС-28 по соглашению сторон допускается значения показателей:

- огнеупорность – не ниже 1650 °С,

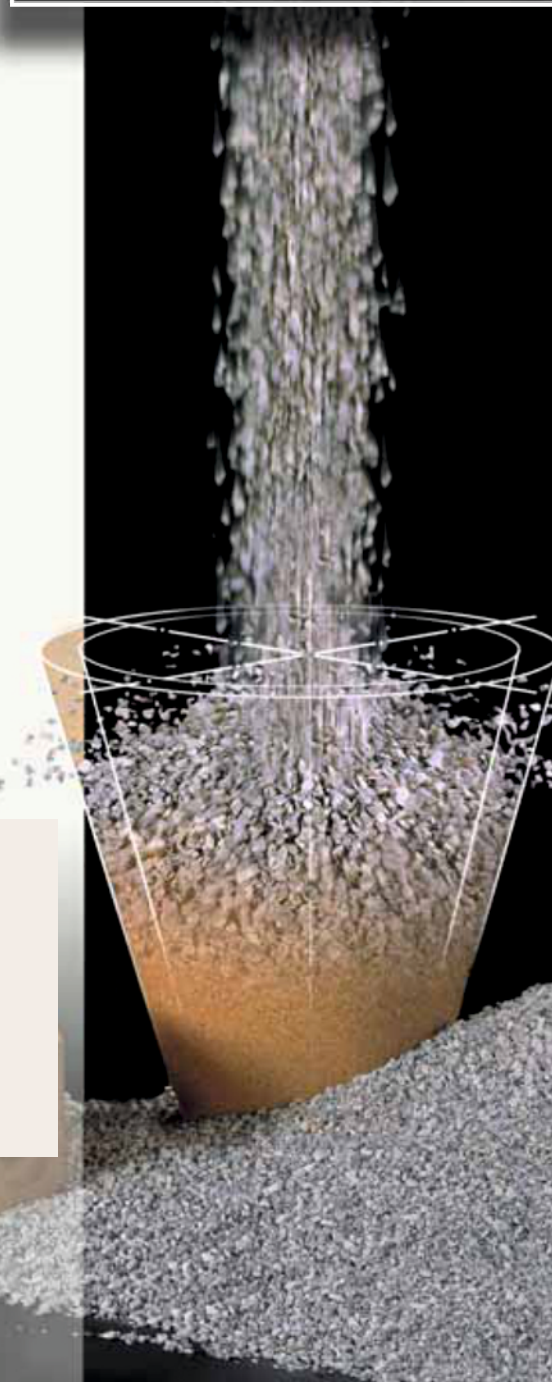
- остаточные изменения размеров при нагреве – не более 1,0 %.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (В ММ)

РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ	ВОРОНКИ	ТРУБКИ ЦЕНТРОВЫЕ	ЗВЕЗДОЧКИ	ТРУБКИ СИФОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ, ТРОЙНИКОВЫЕ, УГЛОВЫЕ, КОНЦЕВЫЕ И СТАНКАЧКИ
1. Диаметры буртиков, пазов и внутренних каналов для изделий полусухого способа производства:				
- до 60 включительно	Не нормируется /		± 1	± 1
- свыше 60	± 2	± 2	± 2	± 2
Для изделий пластического способа производства:				
- до 60 включительно	Не нормируется /		± 2	± 2
- свыше 60	± 3	± 3	± 3	± 3
2. Высота буртиков и глубина пазов	± 1	± 1	± 1	± 1
3. Остальные размеры	± 2,5%	± 2%	± 2%	± 2%

АССОРТИМЕНТ ИЗДЕЛИЙ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

воронки, трубки центровые, трубки центровые с двумя пазами, звездочки двухходовые с пазом, звездочки четырехходовые прямоугольные с буртиком, звездочки четырехходовые косоугольные с пазом, звездочки четырехходовые косоугольные с буртиком, звездочки шестихходовые с пазом, звездочки восьмихходовые с пазом, трубки сифонные пролетные, скошенная пролетная сифонная трубка, пролетная сифонная трубка с двумя буртиками, трубки сифонные угловые, трубки сифонные пролетные с боковыми отверстиями, пролетные сифонные трубки с двумя отверстиями, пролетные сифонные трубки с двумя боковыми отверстиями на противоположных гранях, трубка сифонная тройниковая, трубка сифонная двойниковая, трубки сифонные концевые, трубка сифонная с боковым отверстием, стаканчики для изложниц, воронки промежуточные, стаканчики для промежуточных воронок, вкладыши глухие.



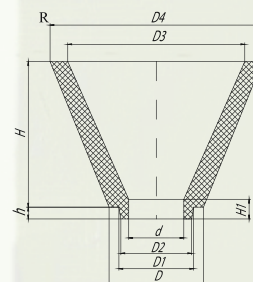
БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

	H	H ₁	h	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	d
1	200	25	15	120	95	90	225	270	70
2	300	25	15	140	110	105	245	295	80
3	300	25	15	150	120	115	270	320	90
4	300	25	15	160	130	125	270	320	100
5	250	25	21	180	150	140	280	340	100

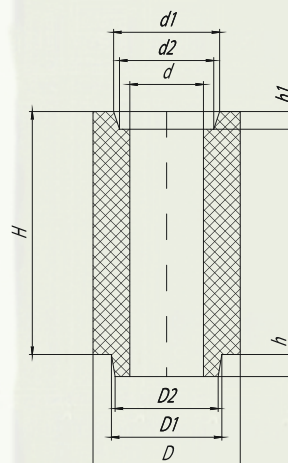


Воронки
1-5

НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

	H	h	h ₁	D	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂
6	300 250	15	12	120	95	90	70	101	96
7	300 250	15	12	140	110	105	80	116	111
8	300 250	15	12	150	120	115	90	126	121
9	300 250 190	15	12	160	130	125	100	136	131
10	300 250	21	18	180	150	140	120 100	156	146

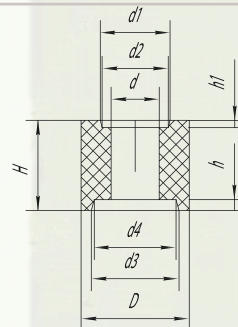


Трубки
центровые
6-10

НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

	H	H ₁	h	D	D ₁	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
11	150	18	12	180	80	116	111	146	136
12	150	18	12	180	90	126	121	151	141
13	150	18	12	190	100	136	131	156	146
14	150	18	18	190	100	156	146	156	146



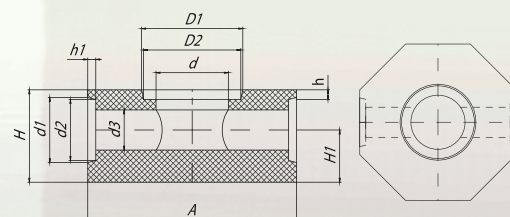
Трубки
центровые с
двумя пазами
11-14

НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

	A	H	H ₁	h	h ₁	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	d ₃
15	210	95	55	12	8	101	96	70	65	60	35 40
16	210	95	55	12	8	116	111	80	65	60	35 40
17	210	95	55	12	8	126	121	90	65	60	35 40
18	260	115	65	12	10	126	121	90	81	76	50

Звездочки двухходовые с пазом
15-18

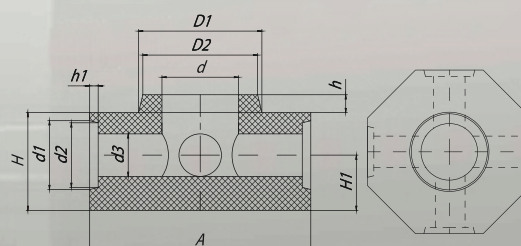


НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

	A	H	H ₁	h	h ₁	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	d ₃
30	210	95	55	12	8	101	96	70	65	60	35 40
31	210	95	55	12	8	116	111	80	65	60	35 40
32	210	95	55	12	8	126	121	90	65	60	35 40
33	260	115	65	12	10	126	121	90	81	76	50
35	260	115	65	12	10	136	131	100	81	76	50

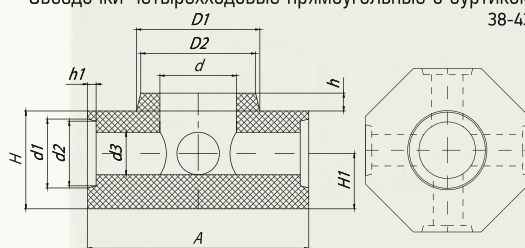
Звездочки четырехходовые прямоугольные с пазом
30-35



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 11586-2005 с изм. 1

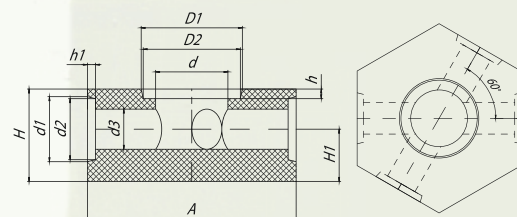
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм										
	A	H	H ₁	h	h ₁	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	d ₃
38	210	95	55	21	8	140	130	80	65	60	35 40
39	210	95	55	21	8	145	135	90	65	60	35 40
40	260	115	65	21	10	145	135	90	81	76	50
41	210	115	65	21	10	150	140	100	81	76	50
43	260	135	75	21	18	150	140	100	100	94	60

Звездочки четырехходовые прямоугольные с буртиком 38-43



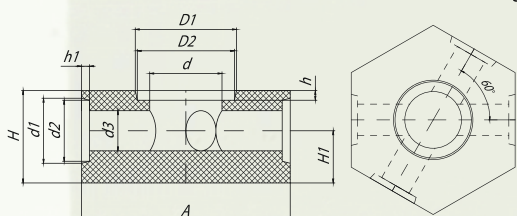
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм										
	A	H	H ₁	h	h ₁	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	d ₃
46	210	95	55	12	8	116	111	80	65	60	35 40
47	210	95	55	12	8	126	121	90	65	60	35 40
49	210	115	65	12	10	136	131	100	81	76	50
51	260	135	75	12	18	136	131	100	100	94	60

Звездочки четырехходовые косоугольные с пазом 46-51



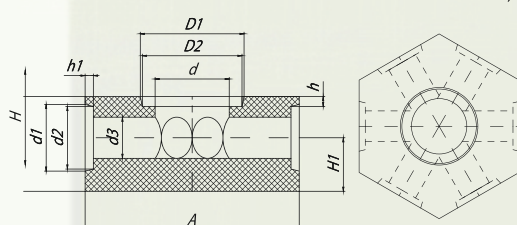
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм										
	A	H	H ₁	h	h ₁	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	d ₃
54	210	95	55	21	8	145	135	90	65	60	35 40

Звездочки четырехходовые косоугольные с буртиком 54



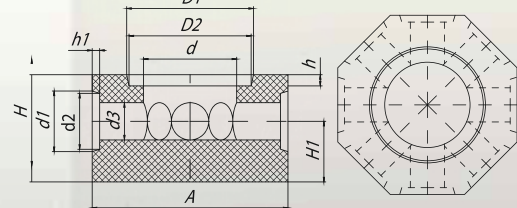
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм										
	A	H	H ₁	h	h ₁	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	d ₃
60	210	95	55	12	8	116	111	80	65	60	35 40
61	210	95	55	12	8	126	121	90	65	60	35 40
62	260	115	65	12	10	126	121	90	81	76	50
64	260	115	65	12	10	136	131	100	81	76	50

Звездочки шестиходовые с пазом 60-62, 64



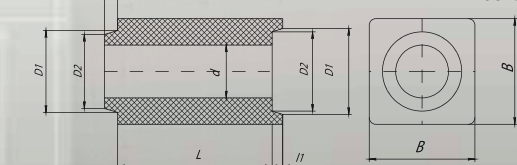
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм										
	A	H	H ₁	h	h ₁	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	d ₃
65	210	95	55	12	8	116	111	80	65	60	35 40
66	210	95	55	12	8	126	121	90	65	60	35 40
67	210	115	65	12	8	136	131	100	65	60	40 35
68	260	115	65	12	8	136	131	100	65	60	40 35

Звездочки восьмиходовые с пазом 65-68

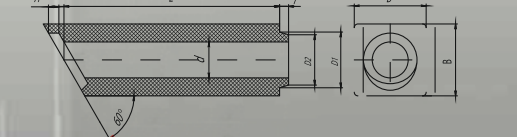


НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм									
	B	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	L	l	l ₁	
69	80	62	56	35 40	65	60	125 150 175 200 225 250 275 300	10	8	
70	100	78	72	50	81	76	150 185 200 225 250 300	12	10	
71	120	94	88	60	100	94	150 170 200 250 300	21	18	
72	80	62	56	40	-	-	150 170 200 250 300	10	8	

Трубки сифонные пролетные 69-71



Скошенная пролетная сифонная трубка 72



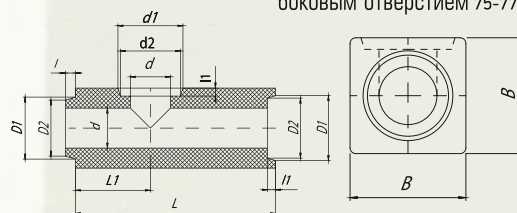
Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 11586-2005 с изм. 1

НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

B	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	L	L ₁	I	I ₁
80	62	56	35 40	65	60	150 200 250 300	75	10	8
100	78	72	50	81	76	150 200 250 300	75	12	10
120	94	88	60	100	94	150 200 250 300	75	12	18

Трубки сифонные пролетные с
боковым отверстием 75-77

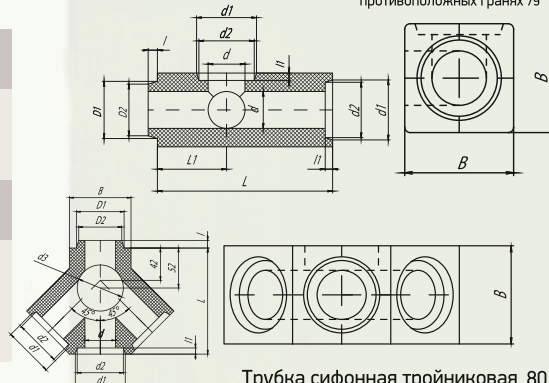


НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

B	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	L	L ₁	I	I ₁
80	62	56	35 40	65	60	150 300	75	10	8
B	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	d ₂	L ₁	I	I ₁
80	62	56	35 40	65	60	60	138	10	8

Трубка сифонная пролетная с двумя боковыми отверстиями на
противоположных гранях 79



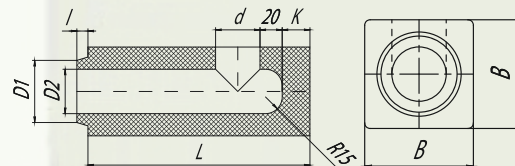
Трубка сифонная тройниковая 80

НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

B	D ₁	D ₂	d	d ₁	d ₂	L	L ₁	I	I ₁	K
80	62	56	35 40	-	-	150 175 200 250 300	-	10	-	25
100	78	72	50	81	76	150 175 200 250 300	-	12	-	30
120	94	88	60	100	94	150 175 200	-	21	-	40

Трубки сифонные концевые 84-86

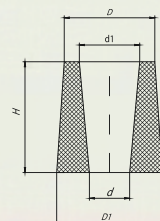


НОМЕР
изделия

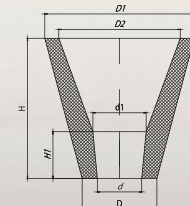
РАЗМЕРЫ, мм

H	H ₁	D	D ₁	D ₂	d	d ₁
110	-	90	105	-	40 50	60
140	-	95	112	-	50	65
220	-	115	135	-	50 60	70
300	100	160	320	260	95	114

Стаканчики для
изложниц
88-90



Воронки
промежуточные
91

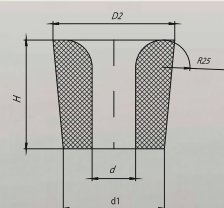


НОМЕР
изделия

РАЗМЕРЫ, мм

H	D	D ₂	d ₁
100	93	112	24 26 28 30 35 40 45 50
110	90	105	-

Стаканчики для
промежуточных
воронок 92



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 11586-2005 с изм. 1

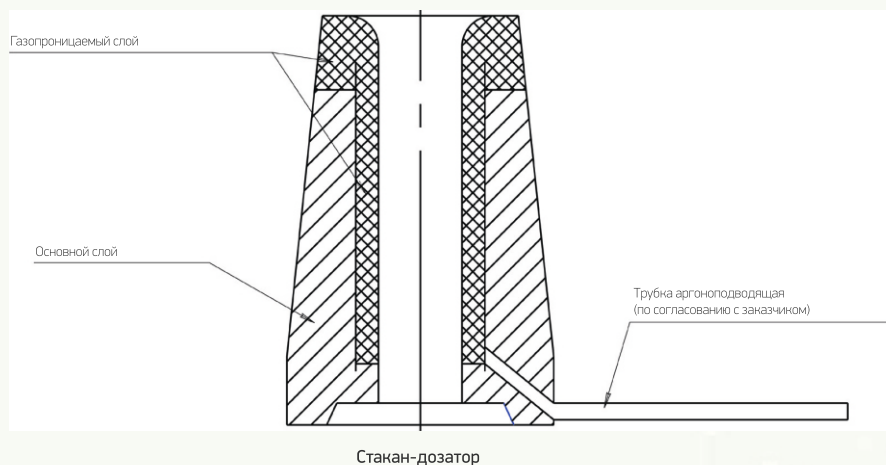
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для дозирования подачи расплава стали в кристаллизатор при разливке на МНЛЗ.

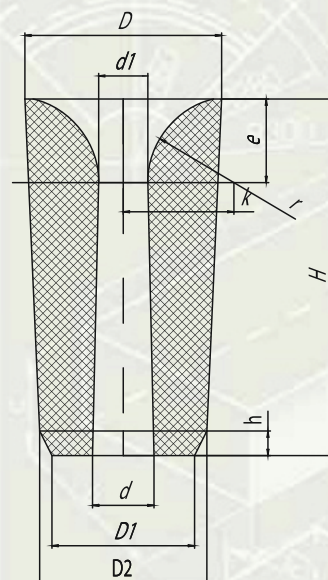
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ		
	КУСД-80	КУСД-ГС	
		Основной слой	Газопроницаемый слой
	ГОСТ Р 52801-2007	ТУ 14-194-299-10	
Массовая доля, %		на прокаленное вещество, %	
Al ₂ O ₃ , не менее	80	80	80
C, в пределах	5-9	-	-
Изменение массы при прокаливании, %, в пределах	-	5-9	не менее 4
Открытая пористость, %, не более	13	13	18
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	-	30	20

* Изделия изготавливаются по чертежам заказчика.

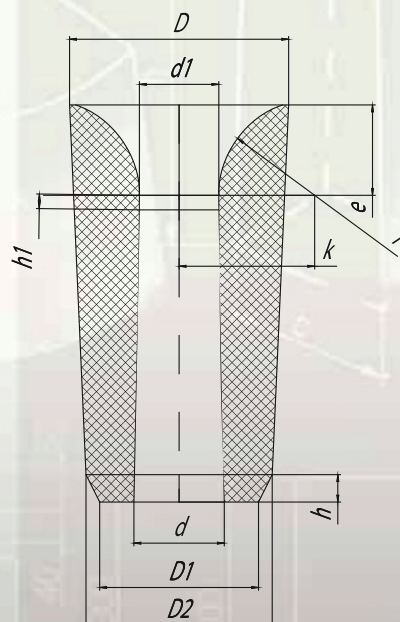




Стакан-дозатор номеров
9-12, 15, 16, 18, 22



Стакан-дозатор номеров
13, 14, 17, 19-21



типоразмеры стаканов-дозаторов КУСД-80

НОМЕР
ИЗДЕЛИЯ

РАЗМЕРЫ, мм

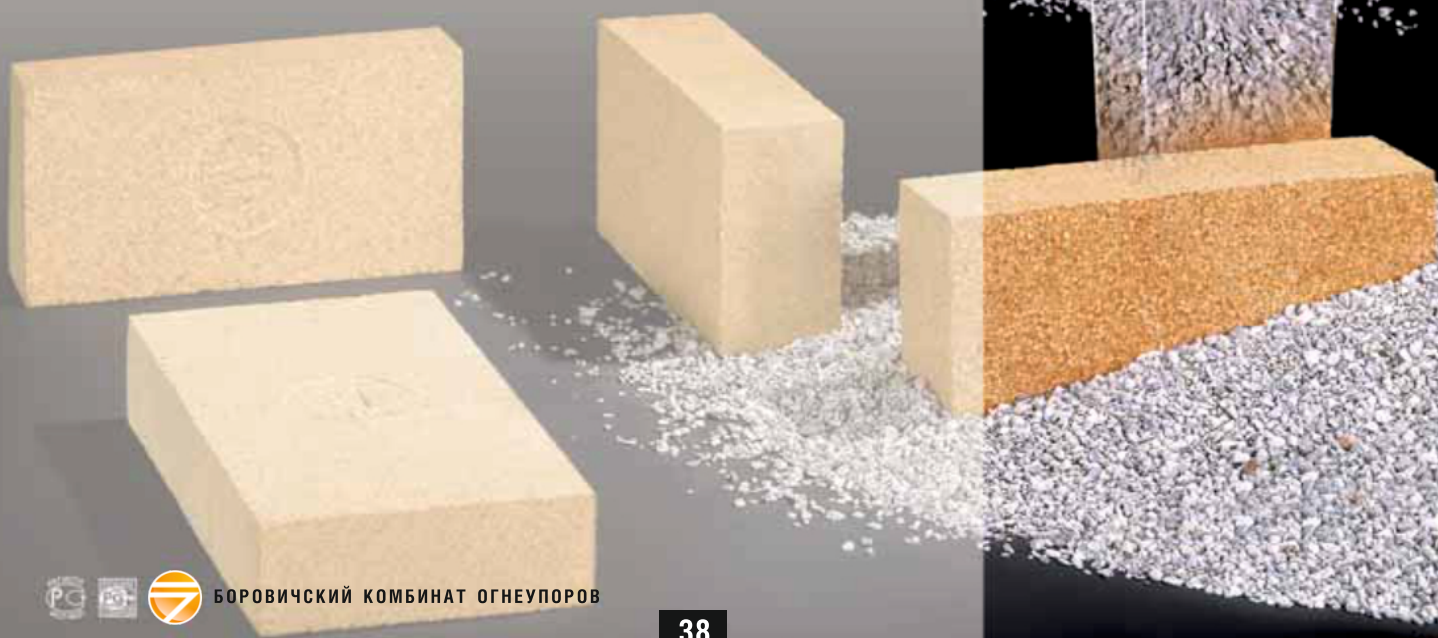
	H	h	D	D ₁	D ₂	d	d ₁	r	l	K	h ₁
9						50	40		68	90	-
10						52	42		68	90	-
11						56	46		68	90	-
12	290	20	160	116	136	60	50	70	67	95	-
13						66	56		66	99	3
14						70	60		65	101	3
15						65	55		68	97	-
16						70	60		66	100	-
17						75	65		65	103	3
18	290	25	190	130	160	80	70	70	65	104	-
19						85	75		65	110	5
20						90	80		65	112,5	5
21						100	90		63,5	117,5	5
22	290	20	160	116	136	20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54	46	68	68	90	-

Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ Р 52801-2007

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Шамотные изделия для сифонной разливки стали и литниковых систем.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	HShS
	Технические требования
Массовая доля, %	
Al ₂ O ₃ , не менее	33
Открытая пористость, %, не более	15-24
Огнеупорность, °С, не ниже	1710
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более	
1350 °С	0,4
Термостойкость центральной, пролетной и концевой сифонной трубок (нагрев до 800 °С, охлаждение на воздухе), т/см, не менее	2



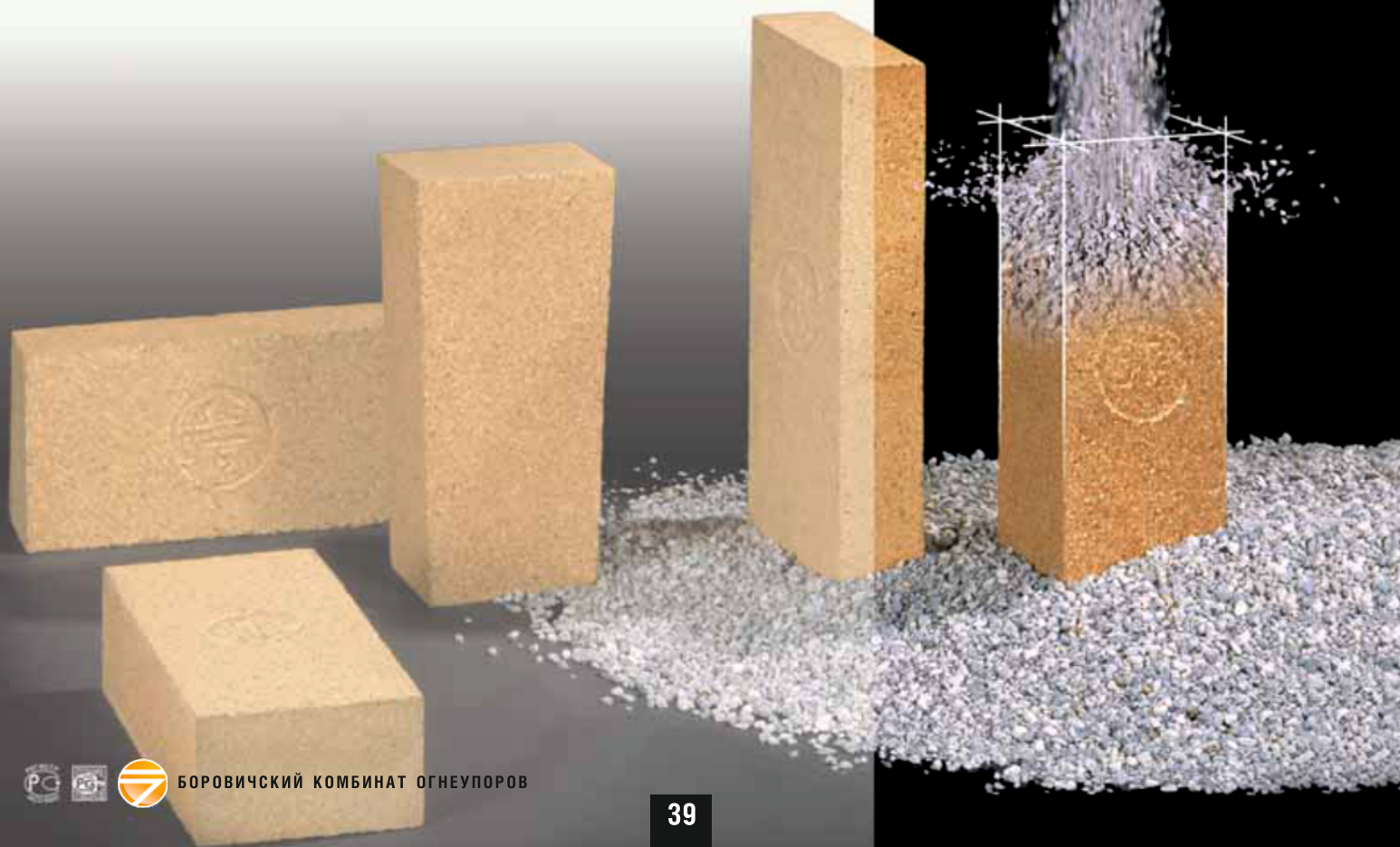
ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ШАМОТНЫЕ ДЛЯ НАСАДОК РЕГЕНЕРАТОРОВ МАРТЕНОВСКИХ ПЕЧЕЙ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для выполнения насадки регенераторов мартеновских и стекловаренных печей.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	ШН-38	ШН-45
	ТУ 1546-002-00190495-97 с изм.1	ТУ 14-194-262-03
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	38	45
Fe ₂ O ₃ , не более	—	3,5
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	22	35
Открытая пористость, %, не более	21	20
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более		
1400 °С	0,4	0,4
Огнеупорность, °С, не ниже	1730	1750
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	—	3
Температура начала размягчения, °С, не менее	1400	1400

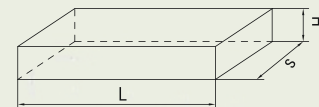


БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

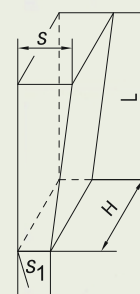
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм			ГРУППА СЛОЖНОСТИ
	L	H	S	
4	230	114	75	1
5	230	114	65	1
8	250	124	65	1
9	300	150	65	2
10	345	150	75	3

Прямоугольное изделие



	L	H	S	S ₁	
20	230	114	75	65	4
22	230	114	65	55	3
23	230	114	65	45	4
25	250	124	65	55	3
29	300	150	65	55	4

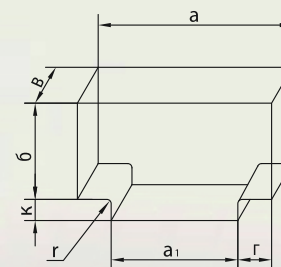
Клин торцевой
(двухсторонний и
односторонний)



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 8691-2018

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм						
	a	a ₁	б	в	г	k	r
39	230	150	114	75	40	25	5

Кирпич Т-образный
насадочный и
поднасадочный



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 6024-75 с изм. 1-3

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (в мм)

Виды и размеры изделий	НОРМА	
	ШН-38	ШН-45
Изделия прямоугольной формы		
По длине	± 3	± 4
По ширине	± 2	± 2
По толщине	± 2	± 2
Изделия фасонные		
До 100 включительно	± 2	± 2
Свыше 100 до 400 включительно, %	± 1,5	± 1,5

ТЕРМОСТОЙКИЕ МУЛЛИТОВЫЕ И МУЛЛИТОКОРУНДОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ

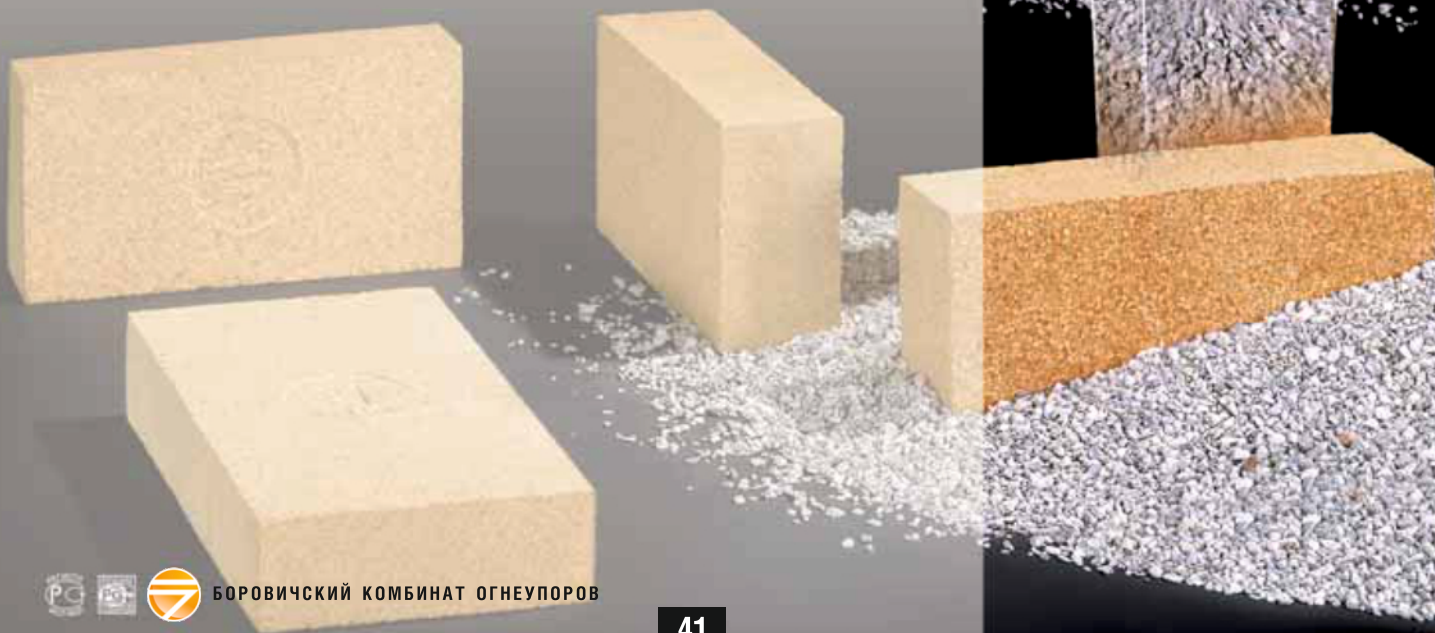
ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Термостойкие муллитовые и муллитокорундовые изделия используются для футеровки тепловых агрегатов с высокой термической нагрузкой

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ			
	МЛУТ-62	МЛУТ-69	МКБ-75	МКТ-80
	ТУ 14-194-277-07 с изм. 1,2		ТТ 194-05-19	Технические требования
Массовая доля, %				
Al ₂ O ₃ , не менее	62	69	75	80
Fe ₂ O ₃ , не более	1,1	1,0	2,2	1,0
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	50	50	40	80
Открытая пористость, %, не более	17	19	23	19
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более				
1500 °С	0,6	0,6	-	1,6
1600 °С	-	-	2,5*	-
Огнеупорность, °С, не ниже	-	-	-	1730
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	25	30	3*	12
Температура начала размягчения, °С, не менее	1600	1650	1420*	1510

* Определяются по согласованию потребителя с изготовителем.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для кладки теплоизоляционного слоя различных элементов печи.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ																	
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ШТ-1,0	ШТ-1,3	ШТУ-1,3	ШТУ-1,0	ШТУ-0,9	ШТ-0,8	ШТ-0,7	МКРТУ-0,9	МКРТУ-0,8	МКРТУ-0,7	МКРТУ-0,6	МЛТ-1,3	МЛТУ-1,3	МЛТ-1,1	МЛТ-1,0	КТ-1,3	ВОЛКРУТ-1,0 HS
	ГОСТ 5040-2015							**	ГОСТ 5040-2015							***	
Массовая доля, %																	
Al ₂ O ₃ , не менее	28*	28*	28*	28*	28*	28*	28*	50	50	50	50	62	62	62	62	95	28*
Fe ₂ O ₃ , не более		-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	0,3	3,5
SiO ₂ , не более		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	55
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не более	1,0	1,3	1,3	1,0	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8	0,7	0,6	1,3	1,3	1,1	1,0	1,3	1,0
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	3,0	3,5	8,0	5,0	5,0	4,0	5,0	7,0	7,0	3,0	3,0	3,0	20,0	8,0	10,0	3,5	14,0
Остаточные изменения размеров при нагреве, %																	
1250 °С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
1300 °С	1,0	1,0	-	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1350 °С	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400 °С	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-
1450 °С	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-
1500 °С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	-
1550 °С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-
Классификационная температура, °С	1350	1350	1350	1400	1350	-	-	-	1450	1450	-	1550	1550	-	-	-	1250
Теплопроводность, Вт/(м·К), при средней температуре, не более																	200 °С 0,23-0,27
350±25 °С	0,50	0,60	0,60	0,50	0,40	0,40	0,35	0,40	0,50	0,40	0,40	0,50	0,80	0,55	0,70	0,80	400 °С 0,30-0,34
650±25 °С	0,60	0,70	0,65	0,60	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,40	0,40	0,60	0,80	0,60	0,80	0,80	600 °С 0,33-0,36

Примечание.

* Определяют по соглашению сторон

** По контракту

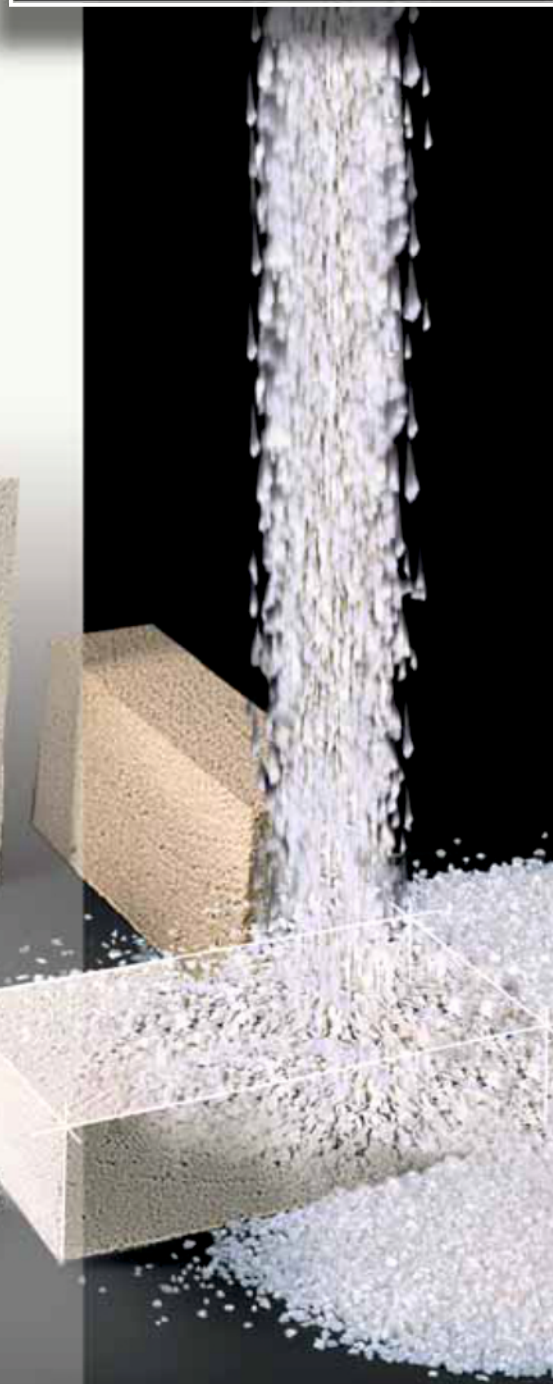
Изделия могут изготавливаться по чертежам заказчика.

По согласованию с потребителем возможно изготовление шлифованных изделий.

Классификационную температуру, массовую долю Al₂O₃ и теплопроводность при средней температуре (650 ± 25) °С определяют по требованию потребителя.

По согласованию с потребителем возможны изменения гарантированных показателей.

***Техническое соглашение.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

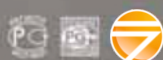
ОГНЕУПОРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ВАГРАНОК И ДРУГИХ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

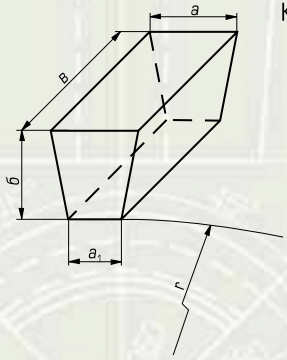
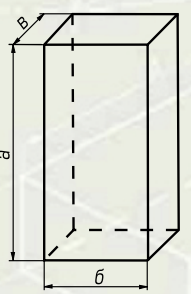
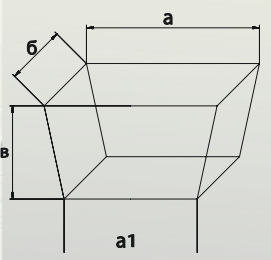
Изделия предназначены для футеровки вагранок и других тепловых агрегатов.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ					
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ШВГ-30	ШВГ-33	ШВГ-35	МКРВГ-45	МКВГ-72
	ГОСТ 3272-2002				
Массовая доля, %					
Al ₂ O ₃ , не менее	30	33	35	свыше 45	свыше 72
Fe ₂ O ₃ , не более	не нормируется			3,5	1,5
Огнеупорность, °С, не ниже	1670	1710	1730	1750	
Температура начала размягчения, °С, не ниже	не нормируется			1400	1500
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	20	22	30	35	35
Открытая пористость, не более, %	22	21	20	19	24
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более					
1400 °С	±0,4	±0,2	±0,2	±0,4	не нормируется
1600 °С	не нормируется				±1,0



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ВАГРАНОК

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм				ОБЪЕМ см ³	РАДИУС КЛАДКИ (r), мм
	a	a ₁	b	в		
1	65	45	114	230	1440	257
2	65	55	114	230	1570	627
8	140	120	65	230	1940	390
 Клин ребровый						
3	230	-	114	65	1704	-
 Кирпич прямой						
4	230	195	125	75	1990	696
5	210	170	125	75	1780	531
6	230	205	150	80	2610	1230
7	265	227	150	80	2950	896
 Клин трапецидальный						

Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 3272-2002

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (в мм)

НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ	РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ	НОРМА
1,2	a и a ₁	±2
	b	±3
	в	±4
8	a и a ₁	±3
	b	±2
	в	±4
3	a	±4
	b	±3
	в	±2
4-7	a и a ₁	±4
	b	±3
	в	±2

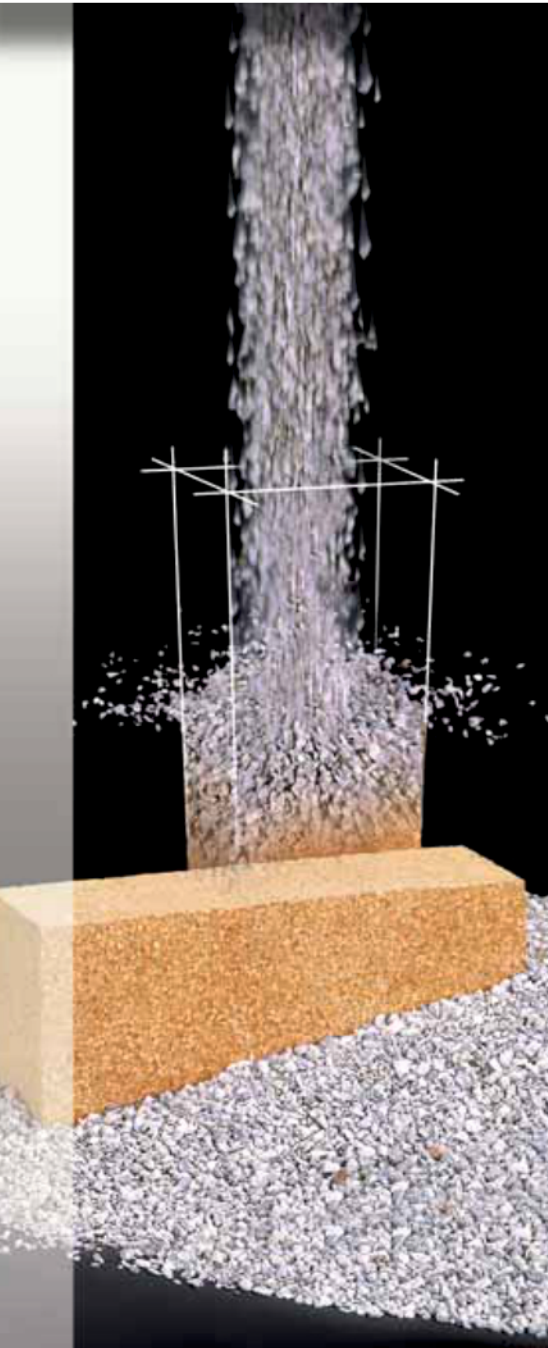
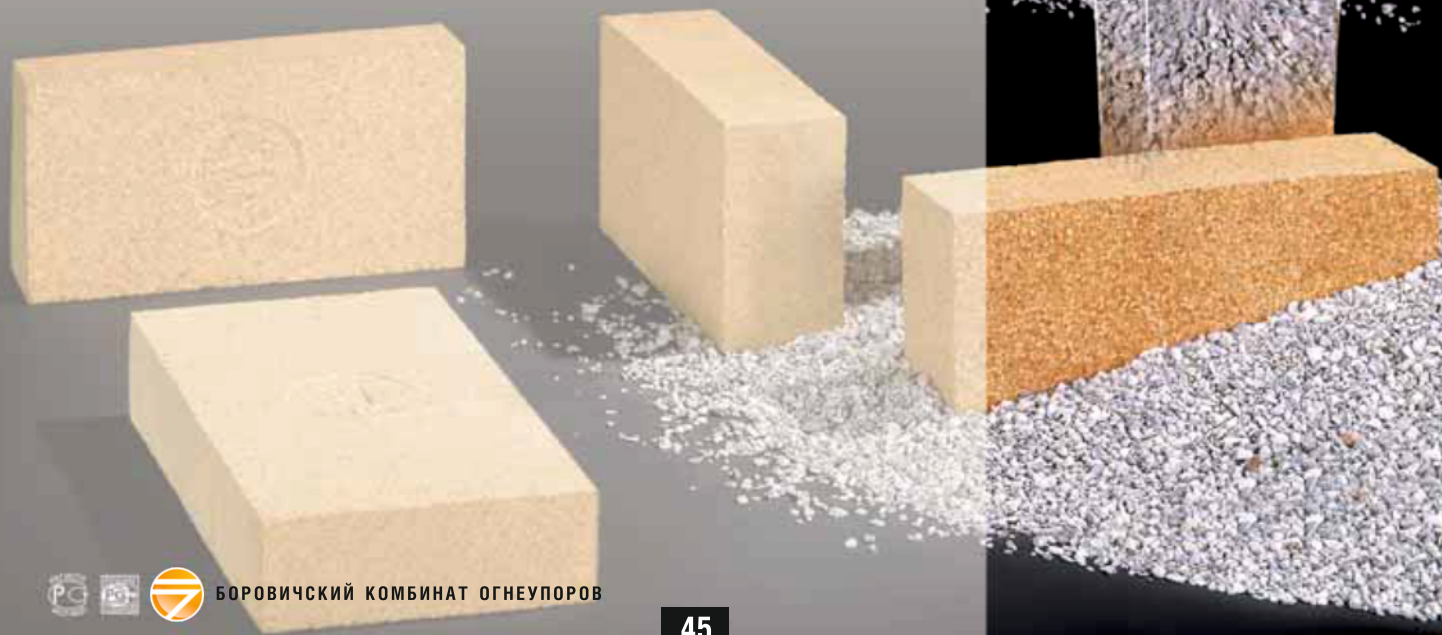
ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ РЕКУПЕРАТОРОВ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия применяются для футеровки трубчатых рекуператоров нагревательных печей металлургической промышленности.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ			
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ШККР-17	ШККР-33	ШБР
	Техническое предложение		
Массовая доля, %			
Al ₂ O ₃ , не менее	-	-	28
SiC, не менее	17	33	-
Открытая пористость, %, не более			
для трубок, колец	27	27	27
для фасонных изделий	25	25	25
Огнеупорность, °С, не ниже	1630	1650	1670
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не менее			
1350 °С	-0,5	-0,5	-0,7



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

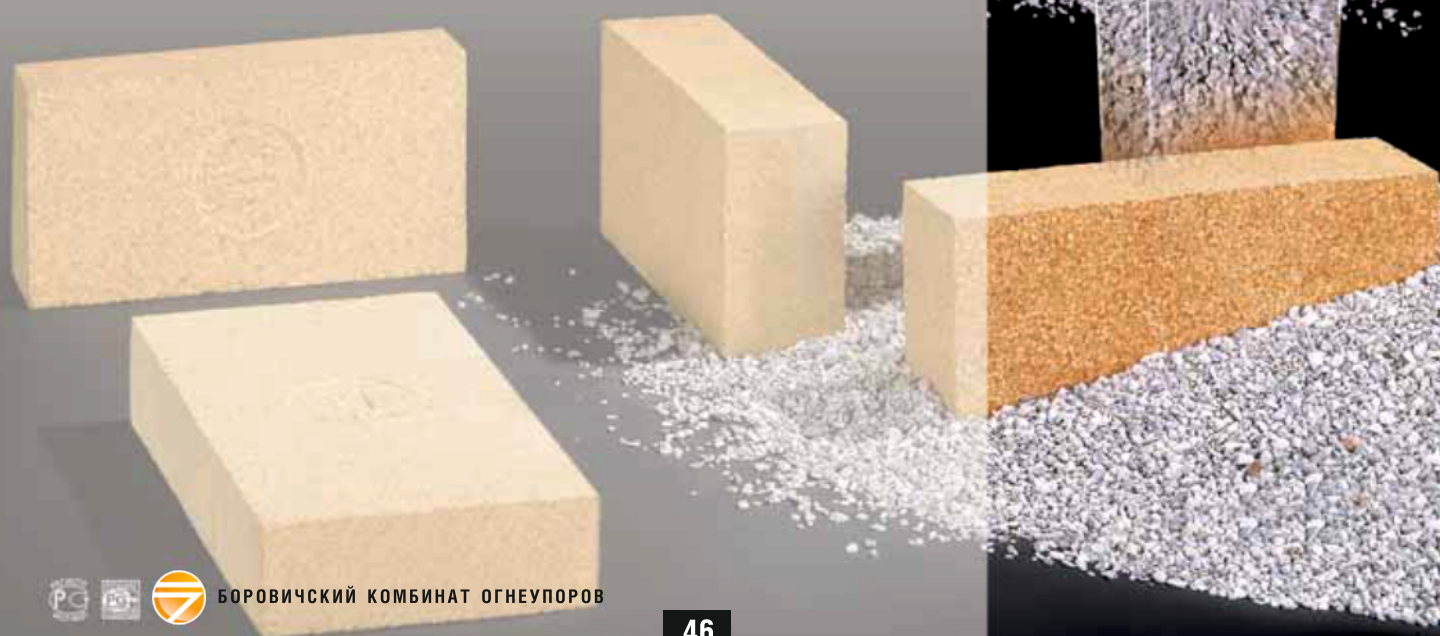
ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ВРАЩАЮЩИХСЯ ПЕЧЕЙ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для футеровки вращающихся печей цементной промышленности и других тепловых агрегатов.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ			
	ЩЦУ	МКРЦ	МЛЦ	МКЦ
	ГОСТ 21436-2004			
Массовая доля, %				
Al ₂ O ₃ , свыше	-	45	62	72
Al ₂ O ₃ , не менее	32	-	-	-
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	25	30	25	30
Открытая пористость, %, не более	20	22	24	24
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более				
1400 °С	0,3	0,5	-	-
1500 °С	-	-	0,4	-
1600 °С	-	-	-	1,0
Огнеупорность, °С, не ниже	1710	1750	1800	-
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	4	3	4	4
Температура начала размягчения, °С, не ниже	1370	1400	1450	1500

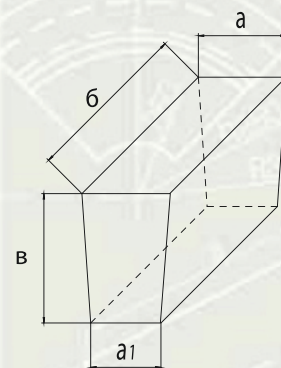


БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

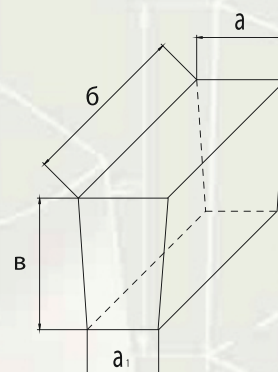
ТИПОРАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм				ПРИМЕЧАНИЕ	
	a	a ₁	b	B	В СОЧЕТАНИИ С НОМЕРАМИ	ДЛЯ ПЕЧЕЙ ДИАМЕТРОМ мм
1	100	88	150	300	2	2,3-5,1
2	75	55	150	300	9	5,1-7,0
3	100	92	150	200	1	2,3-5,1
4	75	65	150	200	4	3,1-5,1
5	75	55	150	200	3	3,1-5,1
6	100	95	150	230	5	1,5-3,1
7	100	91	150	230	4	1,5-3,1
8	120	113	150	230	7	5,2-7,0
9	100	93	150	300	6; 8	5,2-7,0
10	100	93	200	300	7	5,2-7,0
11	100	88	200	300	1	5,1-7,0
12	100	91	200	230	11	5,1-7,0
13	120	113	200	230	10	5,1-7,0
14	100	92	200	200	13	5,2-7,0
15	75	65	200	200	12	5,2-7,0
					15	3,1-5,1
					14	3,1-5,1
16	100	94	200	160	17	3,1-5,4
17	75	67	200	160	16	3,1-5,4
18	75	60	200	160	18	1,6-3,1
19	100	95	200	120	17	1,6-3,1
20	75	65	200	120	20	1,8-4,9
					19	1,8-4,9

Клин торцовый
(двусторонний)



Клин ребровый
(двусторонний)



Примечание: Форма и размеры изделий по ГОСТ 21436-2004

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЙ (в мм)

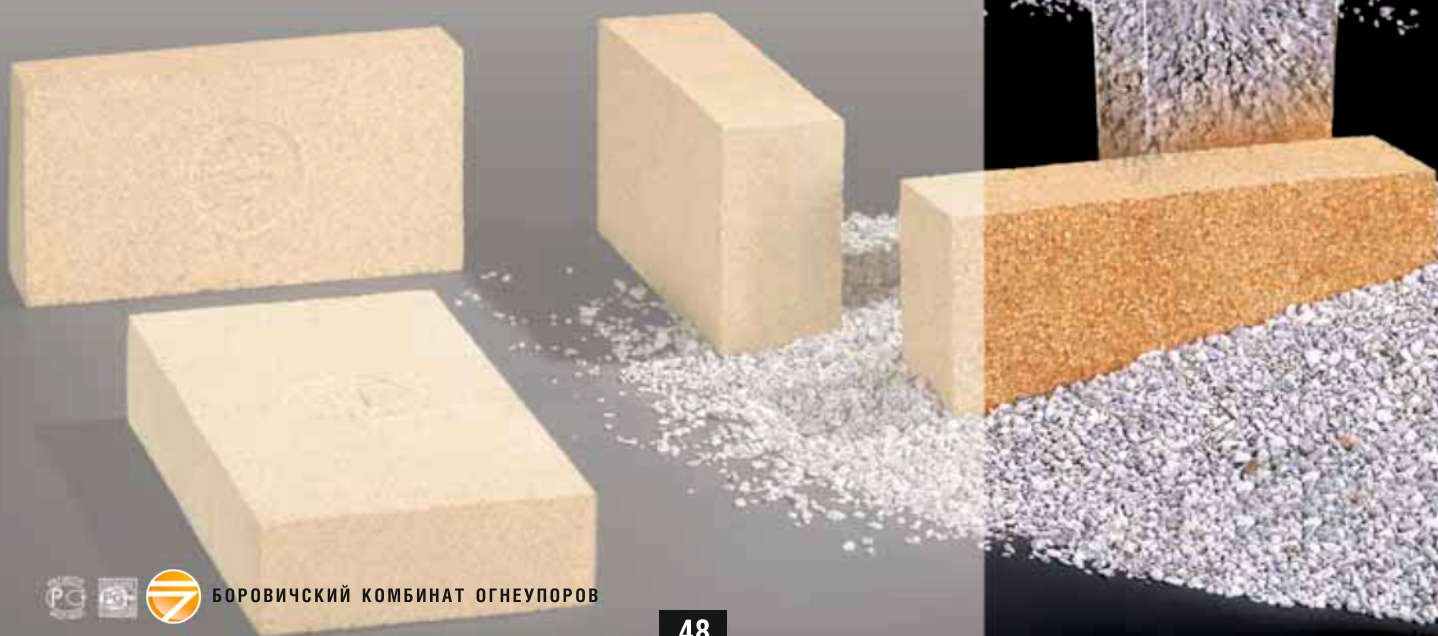
РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ	МКРЦ, МЛЦ, МКЦ	ШЦУ
До 100, включительно	± 1,5	± 1
Свыше 100 до 200	± 2	± 2
Свыше 200 до 300	± 3	± 3
Номинальная разность размеров (a-a ₁)	+1,-2	+1,-2

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия **периклазошпинельные** применяются для футеровки вращающихся печей цементной промышленности

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ПШАЦ-20
	ТУ 14-194-249-01 с изм.1
Массовая доля, %	
MgO, не менее	87
Al ₂ O ₃ , в пределах	6-10
CaO, не более	2,0
SiO ₂ , не более	1,0
Fe ₂ O ₃ , не более	1,0
Открытая пористость, %, не более	17
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее	2,9
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	50
Температура начала размягчения, °С, не менее	1690
Остаточные изменения размеров при нагреве, %	
1650 °С	0,7
Термостойкость (1300 °С - вода), ¹ т/см, не менее	15
* Теплопроводность, Вт/(м·К), при средней температуре, не более	
1000 °С	4,5

¹теплопроводность определяется по соглашению сторон



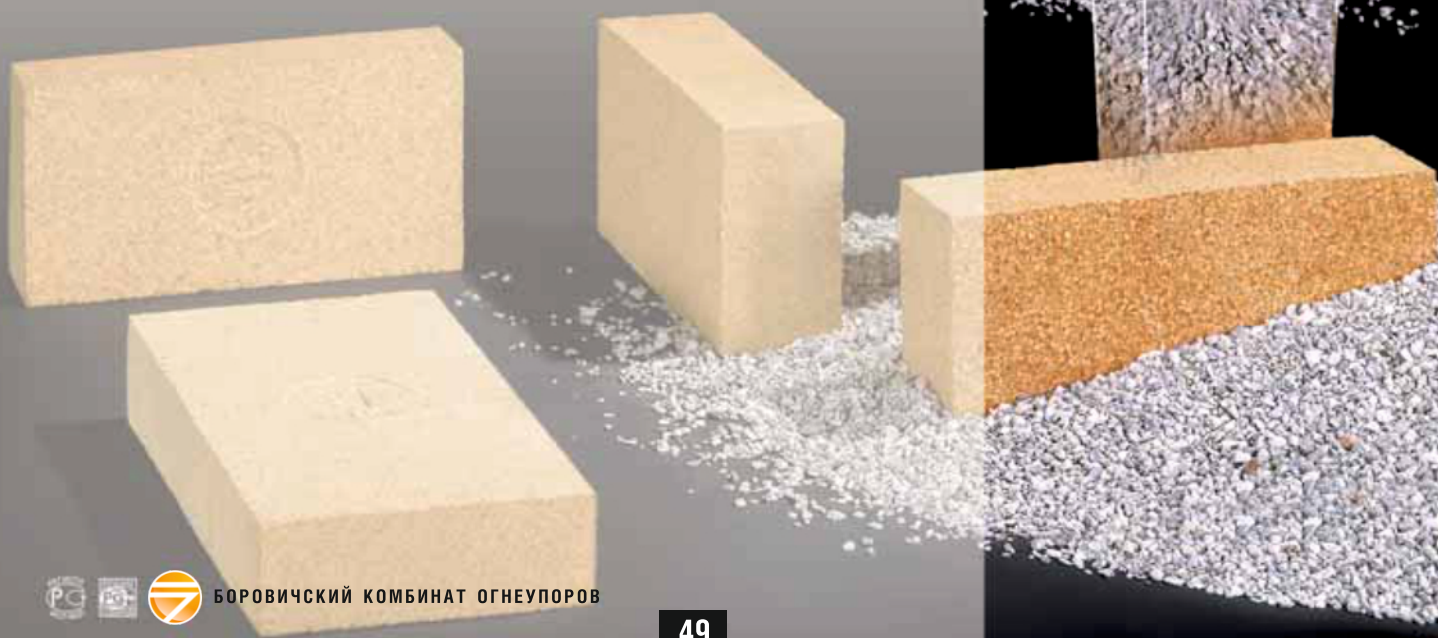
ИЗДЕЛИЯ МУЛЛИТОКРЕМНЕЗЕМИСТЫЕ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ХОЛОДИЛЬНИКОВ ВРАЩАЮЩИХСЯ ПЕЧЕЙ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Предназначены для футеровки холодильников вращающихся печей.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ
	ХБ
	ТУ 14-194-196-92
Массовая доля, %	
Al ₂ O ₃ , не более	50
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	40
Открытая пористость, %, не более	18



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

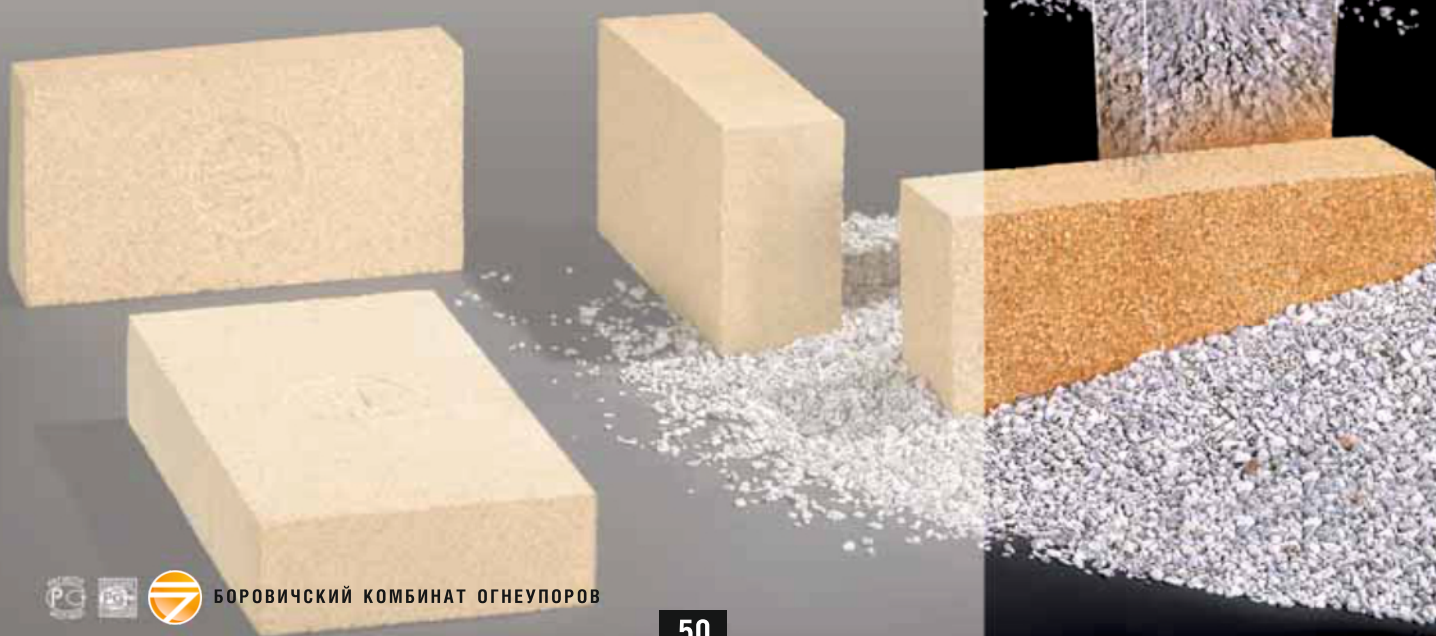
МУЛЛИТОКРЕМНЕЗЕМИСТЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Муллитокремнеземистые изделия предназначены для кладки печей обжига анодов, применяемых в электролизёрах для получения первичного алюминия.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ		
	BorABF	HALBOR 400	HALBOR-46 ALS
	ТУ 14-194-315-15	ТУ 14-194-331-17	ТУ 14-194-325-16
Массовая доля, %			
Al ₂ O ₃ , не менее	50	свыше 45	46
Fe ₂ O ₃ , не более	1,7	-	1,5
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	50	45	50
Открытая пористость, %, не более	15	16	17
Температура начала размягчения, °С, не менее	1450	1400	1490
Огнеупорность, °С, не ниже	-	1750	-
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более			
1400 °С	0,4	0,2	-
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	4	5	-



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ИЗДЕЛИЯ БЛОЧНЫЕ ДЛЯ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

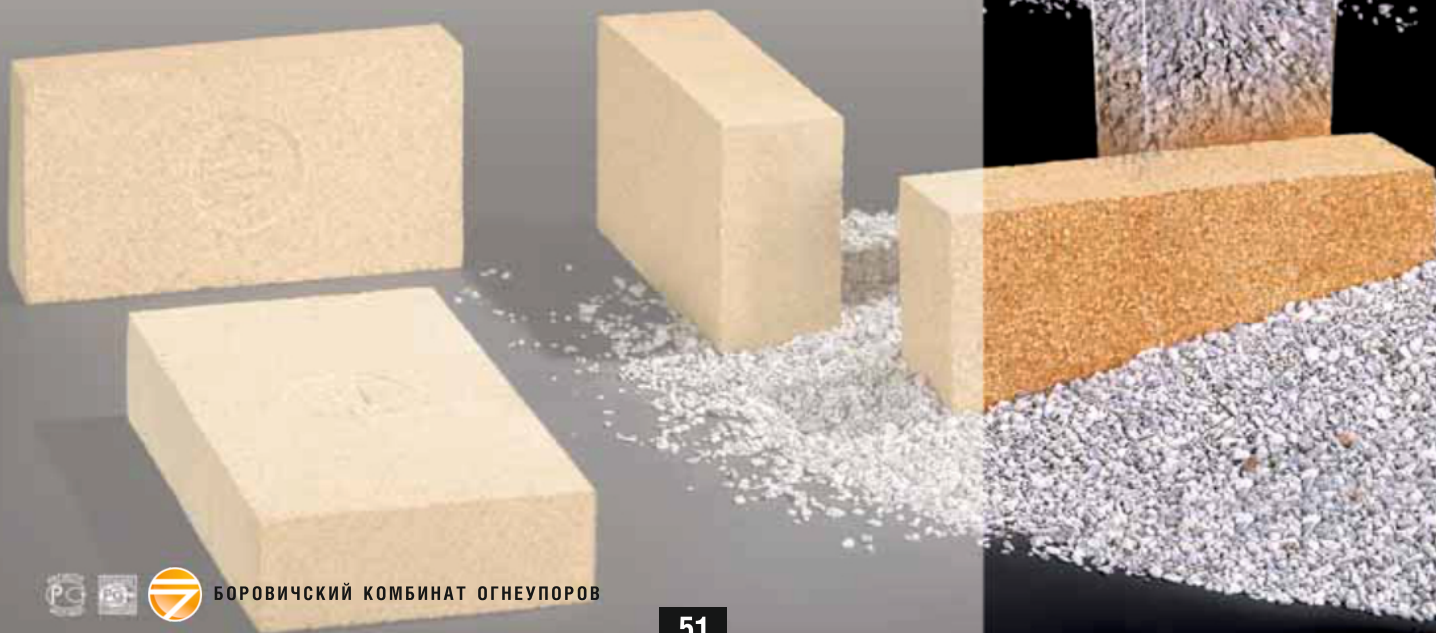
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для кладки днища стекловаренной печи.
По согласованию с заказчиком производится шлифовка изделий.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ					
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ШСУ-33	ШСУ-36	ШСУ-40	МЛС-62	МКС-72
	ГОСТ 7151-74 с изм. 1-3			ГОСТ 24704-2015	
Массовая доля, %					
Al ₂ O ₃ , не менее	33	36	40	свыше 62	свыше72
Fe ₂ O ₃ , не более	1,8	1,8	1,5	1,5	1,5
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	25	30	50	25	30
Открытая пористость, %, не более	18	17	18	24	24
	Дополнительная линейная усадка, %			Остаточные изменения размеров при нагреве, %	
1400 °С, не более	0,4	0,4	-	-	-
1450 °С, не более	-	-	0,4	-	-
1500 °С, не более	-	-	-	+0,4	-
1600 °С, не более	-	-	-	-	+1,0
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее	-	-	2,20	не нормируется	
Температура начала размягчения, °С, не менее	-	-	1450	1450	1500

Примечание:

По согласованию с заказчиком производится шлифовка изделий.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ИЗ ТИКСОТРОПНЫХ МАСС ДЛЯ СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия муллитокорундовые, муллитовые, муллитокремнеземистые и корундооксидциркониевые из тиксотропных масс предназначены для футеровки различных тепловых агрегатов стекольной промышленности

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ						
	BG-90	BG-80	BG-72	BG-70	BG-65	BG-60	BG-50
	ТУ 14-194-361-2022						
Массовая доля, %							
Al ₂ O ₃ , не менее	90	80	свыше 72	70	65	60	50
Fe ₂ O ₃ , не более	1,0	1,2	1,3	1,0	1,5	1,5	1,5
Открытая прористость, %, не более	20	20	21	20	22	20	20
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	70	60	50	50	50	50	65
Температура начала размягчения, С°, не ниже	1660	1600	1480	1500	1500	1480	1460
Термостойкость, количество теплосмен, не менее	-	5	-	20	-	30	-

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ		
	BG-75 Z8	BG-70 Z20	BG-55 Az10
	ТУ 14-194-361-2022		
Массовая доля, %			
Al ₂ O ₃ , не менее	75	70	55
ZrO ₂ , не менее	8	20	10
Fe ₂ O ₃ , не более	1,0	0,7	1,5
CaO, в пределах	1,0-2,0	1,0-2,0	не более 2,0
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	80	80	50
Открытая прористость, %, не более	18	19	22
Температура начала размягчения, С°, не ниже	1600	1600	1600



ИЗДЕЛИЯ ИЗ ТИКСОТРОПНЫХ (НИЗКОЦЕМЕНТНЫХ) БЕТОНОВ

ЛИТЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Огнеупорные бетонные изделия получают способом вибролитья из низкоцементных (тиксотропных) масс. Отсутствие в шихте глинистых компонентов и легкоплавких примесей гарантирует высокие эксплуатационные свойства изделий.

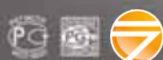
Изготавливаются гнездовые блоки, продувочные блоки, элементы свода ДСП, стаканы-коллекторы и набивные стаканы для шиберных затворов сталеразливочных ковшей, бойные плиты сталковша и промковша, металлоприемники (турбостопы), фильтрационные перегородки, горелочные камни, блоки и питатели стекловаренных печей и другие изделия сложных форм с минимальными предельными отклонениями по размерам.



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ							
	ШБТ-1	ШБТ-2	МЛБТ	МКБТ	КБТ	КБТУ	КШБТ	КЦБТ
	ТУ 14-194-221-98 с изм. 1-3							
Массовая доля на прокаленное вещество, %								
Al ₂ O ₃ , не менее	50	55	60	80	96	96	-	70
Al ₂ O ₃ %+MgO, не менее	-	-	-	-	-	-	97	-
Fe ₂ O ₃ , не более	1,7	1,5	1,0	1,5	0,5	0,5	1,0	1,0
CaO, в пределах	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	0,5-2	1-2
ZrO ₂ , не менее	-	-	-	-	-	-	-	20
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее								
после обжига, 1300 °С	30	35	40	35	35	70	30	70
Открытая пористость, % не более								
после обжига, 1300 °С	23	22	19	22	22	19	22	20
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более								
1400 °С	0,8	-	-	-	-	-	-	-
1450 °С	-	0,8	-	-	-	-	-	-
1500 °С	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-
1600 °С	-	-	-	-	0,8	0,7	1,0	1,0
Термостойкость, т/см								
1300 °С - вода, не менее	-	-	35	-	-	-	-	35
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее								
После обжига, 1300 °С	-	-	-	-	-	-	-	3,3

Примечание:

Форма и размеры изделий, пределы допускаемых отклонений по размерам - по чертежам заказчика, согласованным с изготовителем, с указанием на чертежах рабочей поверхности.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ИЗДЕЛИЯ ТЕРМООБРАБОТАННЫЕ ИЗ ТИКСОТРОПНЫХ (НИЗКОЦЕМЕНТНЫХ) БЕТОНОВ

ЛИТЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия предназначены для футеровки тепловых агрегатов различного назначения, в том числе работающих в условиях прямого контакта с агрессивными средами.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ														
	МКРБТ-50(П)	МКРБТ-52 (П)	МКРБТ-(П)	МКРБТ-55 (П)	МЛБТ (П)	МКБТ-72 (П)	МКБТ (П)	КЦБТ (П)	КБТ (П)	КБТУ (П)	КХБТ(П)	КШБТ-95 (П)	КШБТУ-96 (П)	КШБТУ (П)	КШБТ (П)
	ТУ 14-194-347-20														
Массовая доля на прокаленное вещество, %															
Al ₂ O ₃ , не менее	50	52	55	55	62	72	80	70	96	96	-	-	-	-	-
Al ₂ O ₃ +MgO, не менее	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93	95	96	96	97
ZrO ₂ , не менее	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
CaO, не более	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Cr ₂ O ₃ , не более	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-
Открытая пористость, %, не более	21	23	22	22	19	21	22	20	22	19	20	22	20	19	22
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	45	25	30	45	40	45	35	60	35	70	40	50	60	70	30

Примечание:

Форма и размеры изделий должны соответствовать чертежам, согласованным с заказчиком.
Пределы допускаемых отклонений размеров изделий устанавливают по соглашению сторон и указывают на чертежах.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ТИКСОТРОПНЫХ (УЛЬТРАНИЗКОЦЕМЕНТНЫХ) БЕТОНОВ

ЛИТЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

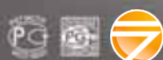
Огнеупорные изделия изготавливаются способом вибролитья из тиксотропных масс.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ						
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	МКТ-90	МКТ-72	МЛТ-60	МКРТУ -50	МКРТ-45	МКРТ-42
	ТУ 14-194-275-06					
Массовая доля на прокаленное вещество, %						
Al ₂ O ₃ , не менее	90	72	60	50	45	42
Fe ₂ O ₃ , не более	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	3,0
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	70	45	35	65	40	30
Открытая пористость, %, не более	22	21	20	19	22	24
Температура начала размягчения, °С, не менее	1660	1500	1480	1460	1450	1400
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	-	-	30	-	-	-

Примечание.

Изделия изготавливаются по чертежам заказчика.

По согласованию с потребителем возможно изготовление шлифованных изделий.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ДЛЯ ТОПОК КОТЛОВ СУДОВ МОРСКОГО ФЛОТА

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Изделия используются при кладке топок котлов судов морского флота.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	ШСТ	
	ГОСТ 10352-2022	
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	37	
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее		
для изделий нормальных размеров	20	
для фасонных изделий массой не более 20 кг	15	
Открытая пористость, % не более		
для изделий нормальных размеров	24	
для фасонных изделий массой не более 20 кг	26	
Дополнительная линейная усадка, при температуре, %, не более		
1400 °С	0,4	
Огнеупорность, °С, не ниже	1730	
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	10	
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее	1,9	



ИЗДЕЛИЯ ТЕРМОСТОЙКИЕ ОКСИДЦИРКОНИЙСОДЕРЖАЩИЕ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Термостойкие оксидцирконийсодержащие изделия предназначены для футеровки агрегатов металлургии и стекольной промышленности, в том числе и для службы в прямом контакте с расплавами.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	МЦТ	МКЦТ
	ТУ 14-194-342-18	
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	50	80
Fe ₂ O ₃ , не более	1,0	0,3
ZrO ₂ , не менее	15	10
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее	2,70	3,30
Открытая пористость, %, не более	17	16
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	80	80
Температура начала размягчения, °С, не менее	1500	1650
Термостойкость, (1300 °С - вода), т/см, не менее	4	12



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ИЗДЕЛИЯ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ

ФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

ЦИС - изделия цирконистые высшей огнеупорности, стабилизированные оксидом иттрия, предназначенные для футеровки высокотемпературных установок с температурой службы до 2300 °С.

ЦА - 90 - цирконистые, стабилизированные оксидом кальция, предназначенные для футеровки электропечей непрерывного действия с защитной средой при температуре службы до 2000 °С.

ЦЦП - цирконистые плотные, изготовленные на основе диоксида циркония или бадделита с добавкой циркона, предназначенные для футеровки высокотемпературных установок с температурой службы до 2000 °С.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ		
	ЦИС	ЦЦП	ЦА-90
	ТУ 14-194-254-03	ТУ 14-194-239-01	Техническое соглашение, контракт
Массовая доля, %	на прокаленное вещество		на сухое вещество
ZrO ₂ +HfO ₂ , не менее	72	88	90
Y ₂ O ₃ , в пределах	22-25	-	-
Al ₂ O ₃ , в пределах	-	2-4	2-4
CaO, в пределах	-	-	2,8-4,5
Fe ₂ O ₃ , не более	0,6	0,6	0,6
SiO ₂ , в пределах	-	2-5	-
Открытая пористость, %, не более	30	16	30

* Изделия изготавливаются по чертежам заказчика.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

СМЕСИ ОГНЕУПОРНЫЕ БЕТОННЫЕ СЕРИИ «BORCAST»

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Смеси бетонные серии «BORCAST» предназначены для выполнения монолитных бетонных футеровок и изготовления огнеупорных изделий.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ																
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	BORCAST-96 W	BORCAST-96 WTA	BORCAST-96 S	BORCAST-93 S	BORCAST-80 S	BORCAST-80 W	BORCAST-74 ST	BORCAST-70 ST	BORCAST-70 WT	BORCAST-70Z20 W	BORCAST-65 S	BORCAST-55 W	BORCAST-55 WT	BORCAST-55 S	BORCAST-50 W	BORCAST-1*
	ТУ 14-194-271-15															
Массовая доля, %																
Al ₂ O ₃ +MgO, не менее	96	96	96	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95
Al ₂ O ₃ , не менее	-	-	-	-	80	80	74	70	70	70	65	55	55	55	50	-
CaO, не более	2,0	-	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-
CaO, в пределах	-	1,0-2,0	-	-	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0	-	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0
Fe ₂ O ₃ , не более	-	1,0	-	-	-	-	1,5	-	-	1,0	-	-	2,0	1,5	-	1,0
SiO ₂ , не более	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr ₂ O ₃ , не менее	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZrO ₂ , не менее	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Предел прочности при сжатии, Н/мм, ² не менее																
после сушки при 110 °С	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
после обжига при 1300 °С	70	80	80	70	60	65	70	45	40	70	70	50	40	65	45	60
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее																
после обжига при 1300 °С	3,10	2,90	3,15	2,95	2,70	2,60	2,60	2,65	2,55	3,30	2,45	2,25	2,30	2,20	2,25	-
Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более																
1600 °С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Термостойкость (1300 °С- вода), т/см, не менее	-	-	-	-	-	-	20	30	30	35	-	-	50	-	-	-
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	0,7															
Зерновой состав, %																
остаток на сетке №7, не более	10															
проход через сетку №0063, не менее																
	20	20	30	30	30	30	30	30	30	20	30	30	30	30	30	30

Примечание:

* ТУ 14-194-263-2021

Допускается по соглашению сторон изготовление смеси со следующим зерновым составом: остаток на сетке № 2,8 не более 10 %, проход через сетку № 0063 не менее 30 %.

Классификация бетонных смесей в зависимости от способа укладки:

W - виброукладываемые,
S - саморастекающиеся.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

СМЕСИ НИЗКОЦЕМЕНТНЫЕ ОГНЕУПОРНЫЕ БЕТОННЫЕ ГЛИНОЗЕМИСТЫЕ СЕРИИ «BORCAST»

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Смеси огнеупорные бетонные глиноземистые серии «BORCAST» предназначены для выполнения монолитных бетонных футеровок.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ		
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	BORCAST-96 WV	BORCAST-96 WTP
ТУ 14-194-317-15 с изм. 1		
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	96	-
Al ₂ O ₃ +MgO, не менее	-	96
CaO, в пределах	1,0 - 2,0	-
CaO, не более	-	2,0
Fe ₂ O ₃ , не более	0,5	1,0
SiO ₂ , не более	-	1,0
Предел прочности при сжатии, после обжига, Н/мм ² , не менее		
1300 °С	70	-
1500 °С	-	100
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее		
после обжига при 1500 °С	-	3,10
Открытая пористость, % не более		
после обжига при 1300 °С	19	-
Остаточные изменения размеров при нагреве, % не более		
1500 °С	-	0,8
1600 °С	0,7	-
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	0,7	0,7
Зерновой состав, %		
остаток на сетке №6, не более	10	10
проход через сетку №0063, не менее	20	20



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

СМЕСИ ОГНЕУПОРНЫЕ УЛЬТРАНИЗКОЦЕМЕНТНЫЕ СЕРИИ «BORCAST»

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Смеси огнеупорные ультранизкоцементные серии «BORCAST» предназначены для выполнения монолитных бетонных футеровок.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ					
	BORCAST-42 UW (US)	BORCAST-45 UW (US)	BORCAST-50 UW (US)	BORCAST-62 UW (US)	BORCAST-72 UW (US)	BORCAST-90 UW (US)
	ТУ 14-194-289-09					
Массовая доля, %						
Al ₂ O ₃ , не менее	42	45	50	62	72	90
Fe ₂ O ₃ , не более	3,0	2,5	1,5	1,5	1,3	1,0
CaO, не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее						
после обжига при 1300 °С	30	40	65	35	45	70
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее						
после обжига при 1300 °С	2,10	2,15	2,20	2,45	2,50	3,00
Термостойкость (1300 °С- вода), т/см, не менее	-	-	-	30	-	-
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	0,7					
Зерновой состав, %						
остаток на сетке №7, не более	10					
проход через сетку №0063, не менее	30					

Примечание:

классификация бетонных смесей
в зависимости от способа укладки:

W - виброукладываемые,

S - саморастекающиеся.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

СМЕСИ ОГНЕУПОРНЫЕ БЕТОННЫЕ КАРБИДКРЕМНИЕВЫЕ СЕРИИ «BORCAST»

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Смеси огнеупорные бетонные карбидкремниевые серии «BORCAST» предназначены для выполнения монолитных бетонных футеровок.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ						
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	BORCAST-75 SiC8	BORCAST-70 SiC8	BORCAST-70 SiC10	BORCAST-70 SiC15	BORCAST-65 SiC5	BORCAST-50 SiC5
	ТУ 14-194-318-20					
Массовая доля на сухое вещество, %						
Al ₂ O ₃ , не менее	75	70	70	70	65	50
CaO, не более	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5
SiC, не менее	8	8	10	15	5	5
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее						
после обжига при 1300 °С	70	70	75	80	75	65
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее						
после обжига при 1300 °С	3,00	2,90	2,95	2,85	2,70	2,45
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	0,7					
Зерновой состав, %						
остаток на сетке №7, не более	10					
проход через сетку №0063, не менее	30					



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

СМЕСИ ОГНЕУПОРНЫЕ КАРБИДКРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИЕ СЕРИИ «BORCAST» ДЛЯ ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Смеси огнеупорные карбидкремнийсодержащие серии «BORCAST» предназначены для выполнения монолитных бетонных футеровок агрегатов цементной промышленности.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	BORCAST-70 SiC10R	BORCAST-57 SiC25R	BORCAST-53 SiC25R	BORCAST-45 SiC25R Z7	BORCAST-40 SiC25R Z7	BORCAST-40 SiC15R	BORCAST-35 SiC40R
	ТУ 14-194-360-2021						

Массовая доля на сухое вещество, %

Al ₂ O ₃ , не менее	70	57	53	свыше 45	40	40	35
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	-	1,0	1,0	-	-
ZrO ₂ , не менее	-	-	-	7,0	7,0	-	-
CaO, не более	2,0	2,0	2,0	-	-	2,0	2,0
SiC, не менее	10	25	25	25	25	15	40

Предел прочности при сжатии, после обжига, Н/мм², не менее

после обжига при 1000 °С	-	100	100	75	55	80	110
после обжига при 1300 °С	75	-	-	-	-	-	-

Кажущаяся плотность, г/см³, не менее

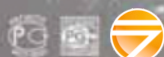
после обжига при 1000 °С	-	2,80	2,70	2,60	2,60	2,50	2,70
после обжига при 1300 °С	2,65	-	-	-	-	-	-

Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более

0,7

Зерновой состав, %

остаток на сетке №10, не более	-	10	-	-	-	-	-
№7, не более	10	-	-	-	10	-	-
проход через сетку №0063, не менее	30	25	-	-	25	-	-



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ БЕТОННЫЕ СМЕСИ СЕРИИ «BORTHERM»

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Смеси предназначены для приготовления монолитных теплоизоляционных футеровок непосредственно при строительстве и ремонте печи.

Сухая смесь серии: «BORTHERM»

Тип связки: гидравлическая

Способ нанесения: виброформование

Основной сырьевой материал: пористые заполнители

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ			
	BORTHERM- 0,9М	BORTHERM- 1,2М	BORTHERM- 1,4М	BORTHERM- 1,6М
	Техническое соглашение/ приложение к договору			
Массовая доля на сухое вещество, %				
Al ₂ O ₃ , не менее	22			30
CaO, не менее	7			7
Кажущаяся плотность г/см ³ , не более	0,9	1,2	1,4	1,6
Предел прочности при сжатии, Н/мм ²	Факультативно			
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	0,7			
Теплопроводность, Вт/(м*К), не более - при средней температуре				
(350±25) °С	0,40	0,50	0,70	0,60
(650±25) °С	0,50	0,60	0,80	0,70
Зерновой состав, %				
остаток на сетке				
№5, не более	10			-
№3, не менее	-			10

Примечание:

Допускается изготавливать смеси следующего зернового состава: остаток на сетке №3 не более 10%.



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ОГНЕУПОРНЫЕ СУХИЕ БЕТОННЫЕ СМЕСИ И НАБИВНЫЕ МАССЫ НА ГИДРАВЛИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Сухие бетонные смеси и массы применяются для приготовления бетонных изделий и монолитных футеровок

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ					
	СШБ	СМКРБ	СМКБ-72	СМКБ-90	МКН-94	СМКН-85
	ТУ 1523-036-59284560-2010				ТУ 14-194-206-17	ТУ 14-194-212-95 с изм.1
Массовая доля, %						
Al ₂ O ₃ , не менее	42	55	свыше 72	90	94	85
Fe ₂ O ₃ , не более	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3
CaO, в пределах	4,0-6,0	6,0-8,0	6,0-8,0	4,0-6,0	3,0-5,0	2,5-4,5
SiO ₂ , не более	-	-	-	-	1,5	-
Относительное изменение массы при прокаливании,%, не более	-	-	-	-	0,8	-
Огнеупорность, °С, не ниже	1630	1650	1700	1730	-	1730
Предел прочности при сжатии Н/мм ² , не менее						
после сушки при 110 °С	35	70	60	60	-	-
после нагрева до температуры 1350 °С	20	40	30	30	-	-
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее после твердения в течение 7-ми суток	-	-	-	-	17	-
Остаточные изменения размеров, %, не более при нагреве, при температуре 1350 °С,	1,0	1,5	1,0	1,0	-	-
Кажущаяся плотность после нагрева до температуры 1350 °С, г/см ³ , не менее	1,90	2,10	2,30	2,65	-	-
Температура начала размягчения, °С, не ниже	1300	1300	1350	1400	-	-
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	-	-	-	-	0,8	-
Зерновой состав, % остаток на сетке, не более						
№7	-	-	-	-	-	5
№5	10	10	10	10	-	15
№3,2	-	-	-	-	-	25
№2	45	30	30	45	-	-
№05	70	55	55	70	-	20
№009	80	70	70	80	-	в пределах 30-55
проход через сетку, не менее						
№7	-	-	-	-	100	-
№6	-	-	-	-	95	-
№4	-	-	-	-	70	-
№2,8	-	-	-	-	65	-
№009	20	30	30	20	-	20
№0063	-	-	-	-	20	-



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ОГНЕУПОРНАЯ НАБИВНАЯ МАССА НА ФОСФАТНОМ СВЯЗУЮЩЕМ

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Набивная масса предназначена для забивки зазоров выполняемой штучными изделиями рабочей футеровки сталеразливочных и промежуточных ковшей (между гнездовыми/продувочными блоками и днищем, между днищем и стеной и т.д.)



ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ					
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	МБФН-70	МБФН-72	ММК-88	МКФН-90	МКФН-93
	По контракту	Техническое соглашение/ приложение к договору	ТУ 1523-013-00190495-2000 с изм.1	Техническое соглашение/ приложение к договору	
Массовая доля на прокаленное вещество, %					
Al ₂ O ₃ , не менее	70	72	88	90	93
Fe ₂ O ₃ , не более	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
P ₂ O ₅ , не более	-	-	-	3,5	3,5
P ₂ O ₅ , в пределах	2,0-3,5	2,0-3,5	2,5-3,0	-	-
SiO ₂ , не более	-	25	-	-	-
Относительное изменение массы при прокаливании, %, в пределах	-	-	1,2-2,2	-	-
Массовая доля влаги при отгрузке, % в пределах	2,7-3,6	2,7-3,6	4,5-6,5	2,7-3,6	2,7-3,6
Зерновой состав, %					
проход через сетку					
№3,2, не менее	97				
№1, не менее	-	-	45	-	-
№05, не менее	-	-	40	-	-
№009, в пределах	28-40	28-40	36-46	28-40	28-40



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ОГНЕУПОРНЫЕ ПЛАСТИЧНЫЕ НАБИВНЫЕ МАССЫ

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Огнеупорные пластичные набивные массы предназначены для выполнения футеровки тепловых агрегатов любой сложности. Материал поставляется в виде набивной массы (в упаковке по 25 кг) полностью готовой к применению или в предварительно сформированных брикетах.

Массы используются в качестве рабочего слоя и при восстановительных «горячих» ремонтах футеровки с рабочей температурой до 1650 °С, набивка осуществляется вручную или при помощи пневмотрамбующих средств.



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	ММКрФН-55	ММКрФН-82
	Технические требования	
Массовая доля, %	на прокаленное вещество	
Al ₂ O ₃ , не менее	55	82
Fe ₂ O ₃ , не более	2,0	2,5
P ₂ O ₅ , не более	7,0	-
P ₂ O ₅ , не менее	-	4,0
Массовая доля влаги при отгрузке, % в пределах	не более 12	3,0-6,5
Зерновой состав, %		
проход через сетку		
№3,2, не менее	97	
№009, не менее	25	



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

НАБИВНЫЕ МАССЫ ДЛЯ ИНДУКЦИОННЫХ ПЕЧЕЙ

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Основные сухие набивные массы на основе оксида алюминия и магния применяются для футеровки индукционных печей выплавки стали, чугуна и сплавов цветных металлов.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	BORRAM-65-IF	BORRAM-82-IF
Техническое соглашение		
Массовая доля на прокаленное вещество, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	65	82
Fe ₂ O ₃ , не более	1	1
MgO, не менее	20	13
CaO	-	-
SiO ₂	-	-
Na ₂ O	-	-
Зерновой состав, %:		
- остаток на сетке №6, не более	5	5
- проход через сетку №0063, не менее	15	15
Температура применения	1750°	1750°



ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Смеси и массы набивные кварцевые используются в качестве основного материала футеровки индукционных печей для плавки чугуна.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ				
	СНКВР		МНКВР		
Техническое соглашение/приложение к договору					
	Стандарт	Значение показателя	Типичные значения	Значение показателя	Типичные значения
Массовая доля на прокаленное вещество, %					
SiO ₂ , не менее	ГОСТ 2642	93	94,1	92	94,6
Fe ₂ O ₃		-	-	-	0,5
Al ₂ O ₃		-	-	-	2,0
SiC		-	-	-	1,5
Зерновой состав, %					
- остаток на сетке №5, не более	ГОСТ 27707	10	0,1	10	0,1
- проход через сетку №009, не менее	ГОСТ 27707	15	20-40	15	20-40



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ТОРКРЕТ-МАССЫ СЕРИИ BORGUN

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Торкрет-массы серии BORGUN используется для рабочей футеровки промежуточных ковшей, конвертеров и иных тепловых агрегатов.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ		
	BORGUN-1	BORGUN-2	BORGUN-3
	ТУ 14-194-273-05		
Массовая доля на прокаленное вещество, %			
Al ₂ O ₃ , не менее	30	35	-
MgO, не менее	-	-	85
Fe ₂ O ₃ , не более	4,0	2,0	2,0
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	1,0		
Зерновой состав, %			
Остаток на сетке №2, не более	6,0		
Проход через сетку №0063, не менее	35,0		



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

СМЕСИ ОГНЕУПОРНЫЕ БЕТОННЫЕ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

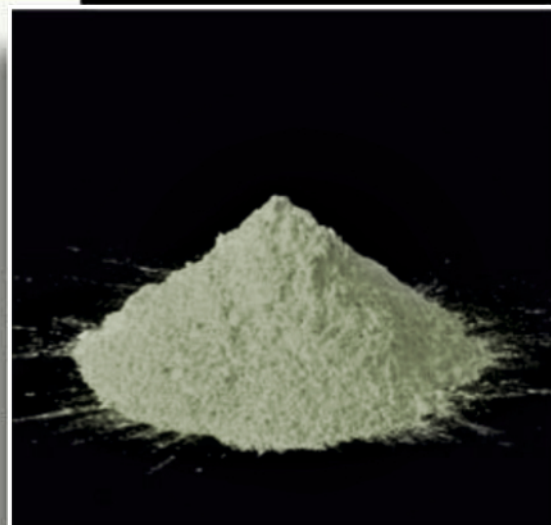
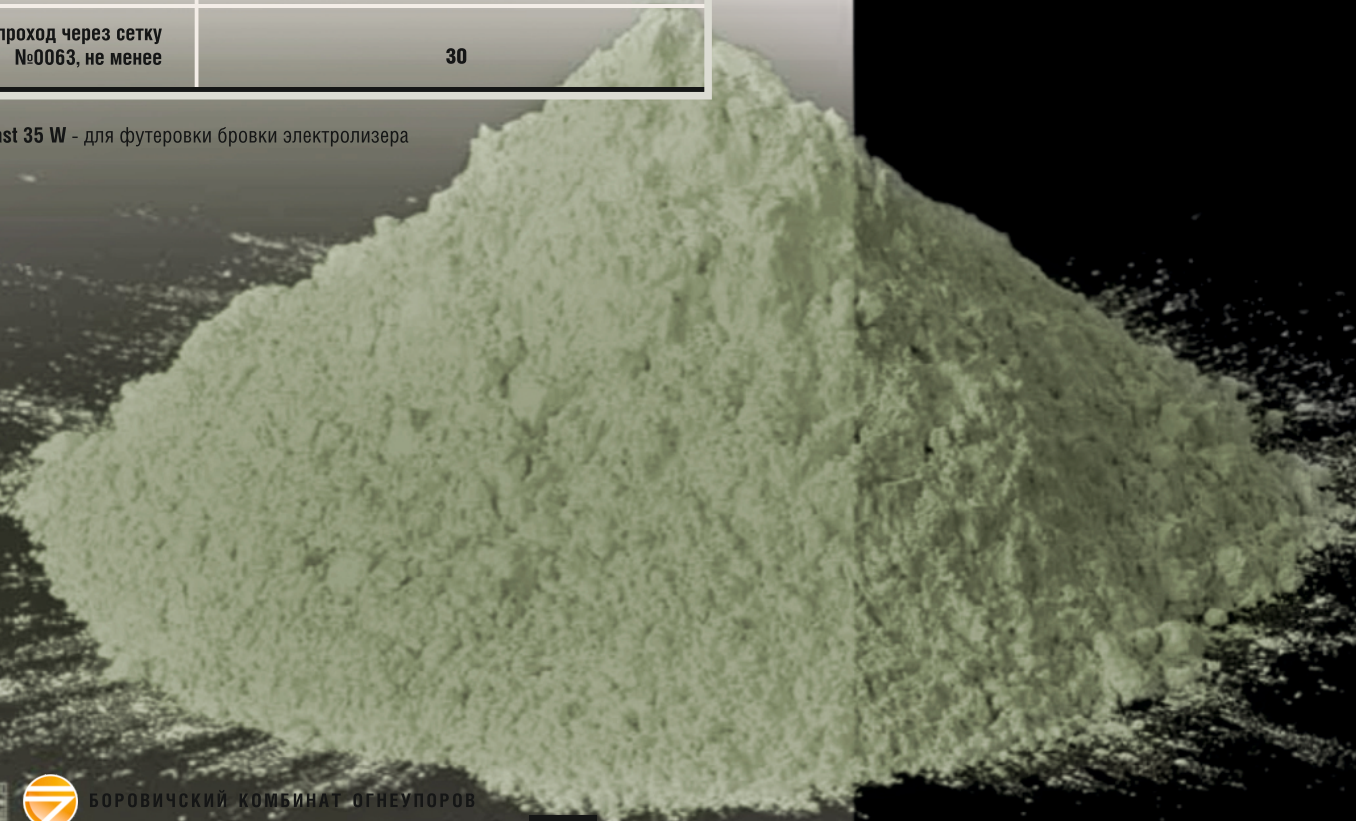
НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Смеси огнеупорные бетонные для алюминиевой промышленности применяются для футеровки плавильных печей, миксеров, бровки электролизера и других зон различных тепловых агрегатов алюминиевой промышленности.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ					
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	BorAluCast 35 W*	BorAluCast 60 WB	BorAluCast 60 SB	BorAluCast 70 WB	BorAluCast 80 S
	ТУ 14-194-287-09				
Массовая доля, %					
Al ₂ O ₃ , не менее	35	60	60	70	80
Fe ₂ O ₃ , не более	3,5	-	-	-	-
CaO, в пределах	-	1-2	1-2	1-2	1-2
BaO, в пределах	-	3-6	3-6	3-6	-
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее					
после термообработки, 800 °С	35	-	-	-	-
после обжига, 1100 °С	-	25	25	40	35
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее					
после термообработки, 800 °С	1,70	-	-	-	-
после обжига, 1100 °С	-	2,70	2,65	2,65	2,75
Массовая доля влаги при отгрузке, % не более	0,7				
Зерновой состав, %					
остаток на сетке №7, не более	10				
проход через сетку №0063, не менее	30				

* BorAluCast 35 W - для футеровки бровки электролизера



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ОГНЕУПОРНЫЕ АЛЮМОСИЛИКАТНЫЕ ПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЕ МЕРТЕЛИ

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Алюмосиликатные пластифицированные мертели представляют собой измельченные смеси огнеупорных отошающих и связующих материалов, которые после затворения их водой используют для приготовления кладочных огнеупорных растворов.

По договоренности сторон возможна поставка мертелей, содержащих Al_2O_3 28-90 %.



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ														
	МШ-28	МШ-31	МШБ-35	МШ-36	МШ-39	ММКРБ-52	ММКРБ-60	ММЛ-62	ММК-72	ММКБ-75	ММК-77	ММК-85	МШК	МШ-43*	
	ГОСТ 6137-2015												**	***	
Массовая доля, %															
Al ₂ O ₃ , не менее	28	31	35	36	39	52	60	62	72	75	77	85	28	43	
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	5,0	2,5	2,5	4,0	3,5	1,5	1,5	2,5	1,6	0,9	-	1,8	
Углекислого натрия, Na ₂ CO ₃ , (ЛСТ), в пределах	0,12-0,18		-	0,12-0,18			0,12-0,18			-	0,12-0,18	-	0,12-0,18		
Лигносulfонатов %, в пределах	0,07-0,13		-	0,07-0,13			0,07-0,13			-	0,07-0,13	-	0,07-0,13		
Относительное изменение массы при прокаливании, %, в пределах	1,3-3,0	1,5-3,0	1,3-3,2			1,2-3,0		1,5-3,0	1,6-3,0			1,2-1,9	1,3-3,0	1,3-3,2	
Огнеупорность, °С, не ниже	1650	1690	1630	1710	1730	1730	1730	1730	-	-	-	-	1650	1730	
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	2	5	5	
Зерновой состав, % проход через сетку															
№2, не менее	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	
№1, не менее	-	100	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
№05, в пределах	60-94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60-94	-	
№05, не менее	-	95	100	95	95	100	100	100	100	100	100	100	-	95	
№009, в пределах	-	60-85	-	60-90	60-85	-	-	-	60-85	-	-	-	-	60-85	
№009, не менее	-	-	50	-	-	80	80	70	-	70	70	70	-	-	

* Массовая доля оксидов определяется на прокаленное выщелоченное вещество

** ТУ 23.20.13-006-73399783-2021

*** ТУ 14-194-330-17



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

МЕРТЕЛИ ОГНЕУПОРНЫЕ ПЕРИКЛАЗОШПИНЕЛЬНЫЕ ПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЕ

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Мертель МПШЦ используется при кладке магниезиальных изделий в зоне обжига вращающихся печей, мертель МПШ-65 применяется для кладки магниезиальных изделий в рабочей футеровке сталеразливочных ковшей.



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	МПШЦ	МПШ-65
	ТУ 14-194-264-04	Техническое соглашение
Массовая доля на прокаленное вещество, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	3,0	не более 15
MgO, не менее	80	65
Относительное изменение массы при прокаливании, %, не более	6	-
Зерновой состав, %		
остаток на сетке		
№5, не более	20	10
проход через сетку		
№0063, не более	70	не менее 50
Огнеупорность, °С, не ниже	1700	1700



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Реактивный глинозем ГРТ представляет собой готовый к использованию тонкодисперсный корундовый порошок. Это специально разработанный продукт, применение которого при изготовлении огнеупоров позволяет достичь следующих результатов:

- за счет высокой реакционной способности снизить температуру спекания и синтеза необходимых фаз при обжиге;
- при изготовлении огнеупорных низко- и ультранизкоцементных бетонов позволяет получить более плотную упаковку частиц и более плотную структуру материала;
- за счет более плотной структуры улучшить физические и эксплуатационные характеристики бетонов и бетонных изделий, таких как:

*Механическая прочность (холодная и высокотемпературная),

*Абразивная устойчивость,

*Устойчивость к воздействию агрессивных сред и пр.

Реактивный глинозем ГРТ - синтетический продукт и производится из высокочистого технического глинозема, что обуславливает экстремально низкое содержание примесных компонентов.



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ
	ГРТ
	ТУ 14-194-280-19 с изм. 1
Массовая доля на прокаленное вещество, %	
Al ₂ O ₃ , не менее	99
CaO, не более	0,1
SiO ₂ , не более	0,05
Fe ₂ O ₃ , не более	0,10
Na ₂ O, не более	0,35
Распределение частиц по размерам, мкм:	
- D ₅₀ *, не более	2,5
- D ₉₀ **, не более	7,5
Удельная поверхность, см ² /г, не менее	8500

Примечание:

* - 50 % частиц имеют размер меньше указанного.

** - 90 % частиц имеют размер меньше указанного.

Пример:

Запись D₅₀ = 1,71 мкм и D₉₀ = 5,64 мкм означает, что в порошке 50 % частиц от всей его массы имеют размер менее 1,71 мкм, 90 % частиц - размер менее 5,64 мкм.



ВЫСОКОГЛИНОЗЕМИСТЫЙ ЦЕМЕНТ СЕРИИ «CEMBOR»

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Высокоглиноземистый цемент серии «CEMBOR» предназначен для изготовления огнеупорных средне-, низко- или ультранизкоцементных бетонов, укладываемых при помощи вибрации или саморастекающихся.

Цемент широко используется АО «БКО» для собственных нужд при выпуске огнеупорных бетонных смесей и бетонных изделий, а так же возможно применение в строительстве тепловых агрегатов.

Цемент серии «CEMBOR» представляет собой огнеупорное гидравлически твердеющее связующее на основе синтетических алюминатов кальция, синтез которых производится с применением высокочистых сырьевых компонентов.

Цемент серии «CEMBOR» не содержит органических добавок (дисперганты, дефлокулянты и пр.), чтобы избежать риска возникновения нежелательных сочетаний в химическом составе с другими элементами.



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	CEMBOR-70	CEMBOR-73
	ТУ 14-194-215-16	
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	70	73
Fe ₂ O ₃ , не более	0,4	0,5
CaO, не менее	26	22
SiO ₂ , не более	0,8	0,8
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее, в возрасте 7 суток	50	
Огнеупорность, °С, не ниже	1600	1700
Удельная поверхность, см ² /г , не менее	4500	
Сроки схватывания		
начало, минут не ранее	90	120
конец, минут не позднее	500	480



БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ПОРОШКИ ПЕРИКЛАЗОВЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЕЙ

НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Порошки периклазовые применяются для изготовления, ремонта и заправки подин и других участков электросталеплавильных печей.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ		
	ППЗ-88М	ППЗ-87	ППЗ-88
	Техническое соглашение	ГОСТ 24862-81 с изм. 1-4	
Массовая доля на прокаленное вещество, %			
MgO, не менее	88	87	88
CaO, не более	4,0	6,0	4,0
SiO ₂ , не более	5,0	4,0	4,0
Зерновой состав, %:			
- остаток на сетке №4, не более	5	5	5
- проход через сетку №1, в пределах	50-85	50-85	50-85
Относительное изменение массы при прокаливании, %, не более	1,0	0,8	0,6

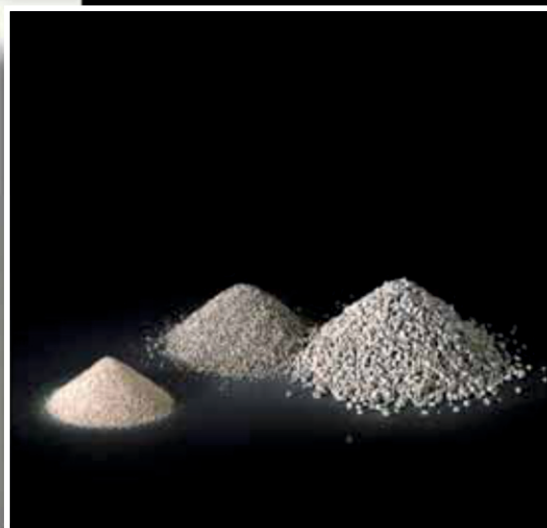


БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Порошки - это сыпучие огнеупорные материалы определенного зернового состава. Используются для изготовления огнеупорных изделий, масс, смесей, мертелей, ремонта тепловых агрегатов, теплоизоляции и др.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ			
	Порошки шамота		Порошки глины	
	ТУ 1522-009-00190495-99 с изм.1			
	пшам	пшбм	пга	пгб
Массовая доля, %	на прокаленное вещество			
Al ₂ O ₃ , не менее	35	30	35	30
Огнеупорность, °С, не ниже	1730	1670	1730	1670
Зерновой состав, %				
проход через сетку, не менее				
№3,2	100	100	100	100
№2	90	90	98	98
№05	40	40	40	40
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	4	4	12	12



ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Огнеупорные заполнители - это сыпучие огнеупорные материалы определенного состава. Используется для приготовления огнеупорных изделий, масс, смесей, мертелей, ремонта тепловых агрегатов, теплоизоляции и др.

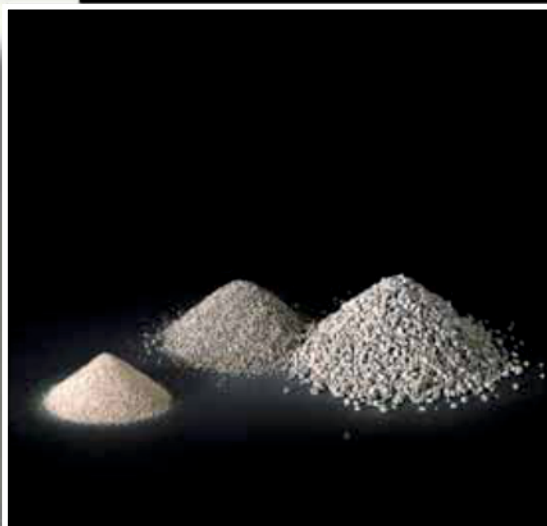
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	ЗША	ЗШБ
	ГОСТ 23037-2022	
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	32	28
Огнеупорность, °С, не ниже	1690	1630
Водопоглощение, %, не более	8	12



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ	
	ЗШБ-28	ЗМК-81
	Техническое соглашение/приложение к договору	
Массовая доля, %		
Al ₂ O ₃ , не менее	28	81
Fe ₂ O ₃ , не более	5,0	2,2
Массовая доля влаги, %, не более	2,0	0,5
Водопоглощение, %, не более	факультативно	
Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее	факультативно	

Примечание:

По согласованию с заказчиком возможен различный фракционный состав.



ЗАСЫПКА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ ЗТС

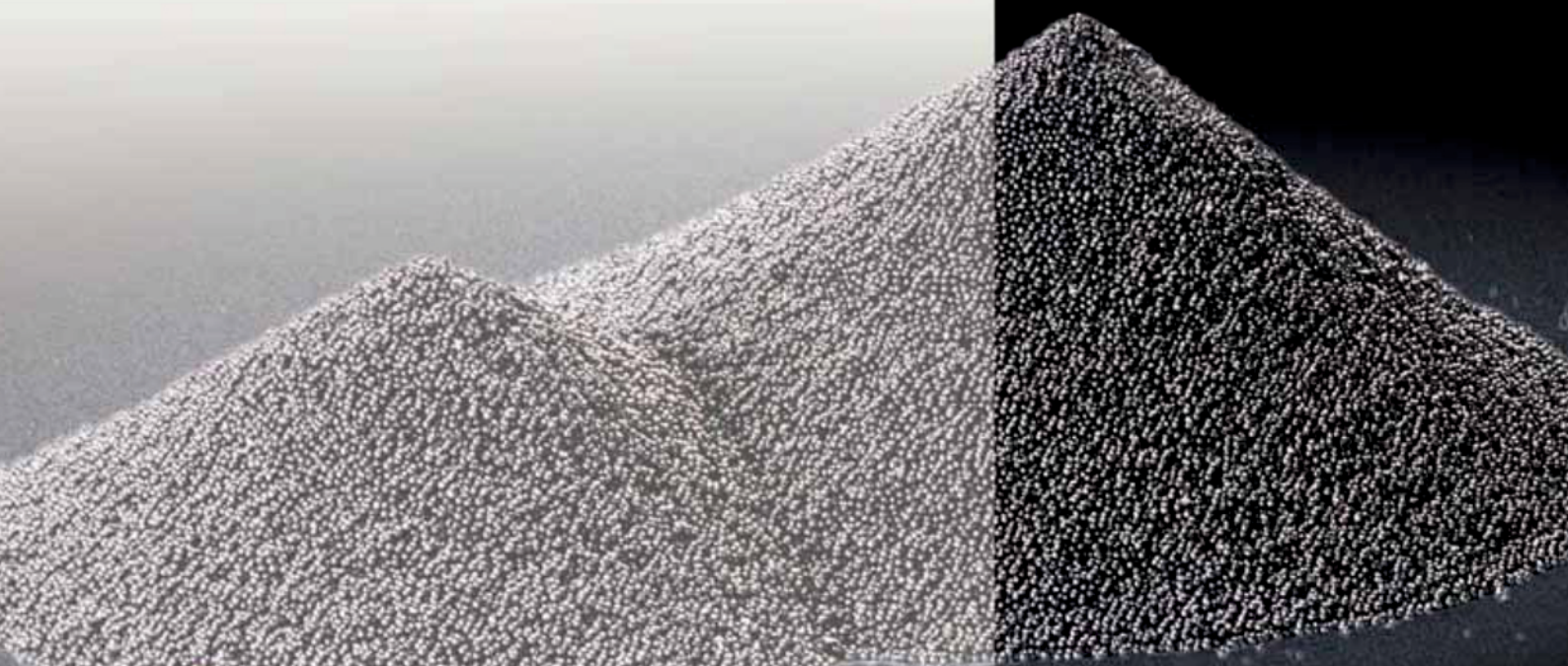
НЕФОРМОВАННЫЕ ОГНЕУПОРЫ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Засыпка теплоизоляционная ЗТС - огнеупорный материал определенного зернового состава. Используется для засыпки сталевыпускного отверстия сталеразливочных и промежуточных ковшей при бесстопорной разливке стали. Допускается изготовление засыпки другого зернового состава, по соглашению сторон.



НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ
	ЗТС
	ТУ 14-194-242-00
Массовая доля на прокаленное вещество, %	
Al ₂ O ₃ , не менее	60
C, (потери массы при прокаливании), в пределах	6-9
Огнеупорность, °C, не ниже	1750
Массовая доля влаги при отгрузке, %, не более	0,8
Зерновой состав, %	
проход через сетку	
№2, не менее	90
№063, не более	10
Остаток на сетке	
№1, не менее	80

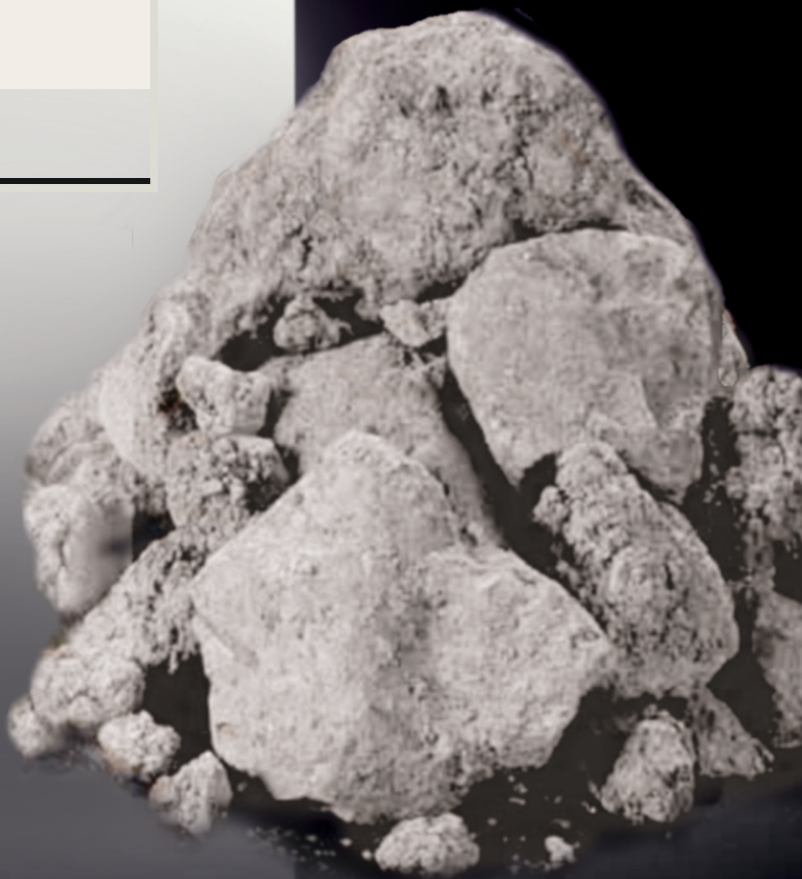


БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Каолин – высокоспекающееся огнеупорное сырье, предназначенное для производства шамотных изделий.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ МАРКИ							
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	Полусухарный каолин				Пластичный каолин		Полукислый каолин
	БЛКПС0	БЛКПС1	БЛКПС2	БЛКПС3	БЛКП1	БЛКП2	БЛКПК
	ТУ 1514-301-00187032-2011						
Массовая доля на прокаленное вещество, %							
Al ₂ O ₃ , не менее	40	39	35	28	32	23	18
Fe ₂ O ₃ , не более	1,7	2,5	3,5	5,0	3,5	5,0	3,5
Огнеупорность, °С, не ниже	1750	1730	1710	1670	1670	1610	1580
Относительное изменение массы при прокаливании, %, не более	16	16	16	16	15	15	14
Связующая способность, Н/мм ² , не менее	-				16		
Массовая доля влаги при отгрузке %, не более	24						
Размеры куска, мм, не более	400						



Контакты

АО “Боровичский комбинат огнеупоров”

Россия, 174411, Новгородская область,
г. Боровичи, ул. Международная, д.1

Оператор:

Тел.: +7 (81664) 92-500

e-mail: info@aobko.ru

Служба продаж

Россия, 174411, Новгородская область,
г. Боровичи, ул. Ленинградская, д.99

Тел.: +7 (81664) 9-24-13

e-mail: sales@aobko.ru

Сектор экспорта:

Тел.: (81664) 92-214

e-mail: export@aobko.ru

Технический отдел:

Тел.: +7 (81664) 9-20-90

e-mail: info@aobko.ru

Отдел технического контроля:

Тел.: (81664) 9-20-09

e-mail: info@aobko.ru

Отдел внешних поставок:

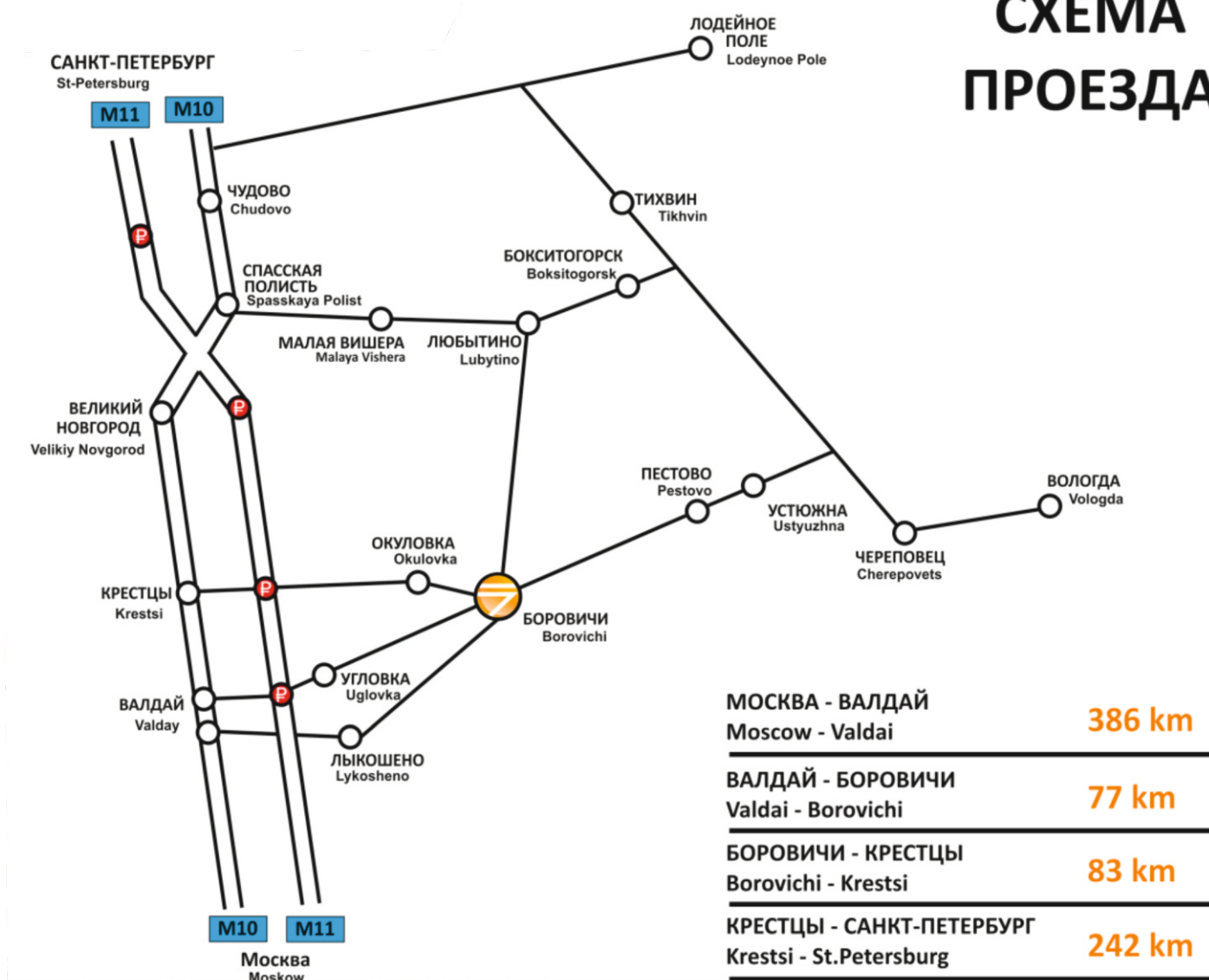
Тел.: +7 (81664) 9-20-43

e-mail: info@aobko.ru





СХЕМА ПРОЕЗДА





WWW.AOBKO.RU