

*Огнеупоры АО «БКО» для
ремонта и строительства
стекловаренных печей*

Скурихин В. В.





АО «БКО»



**Полтора вековые
традиции
качества**

ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ



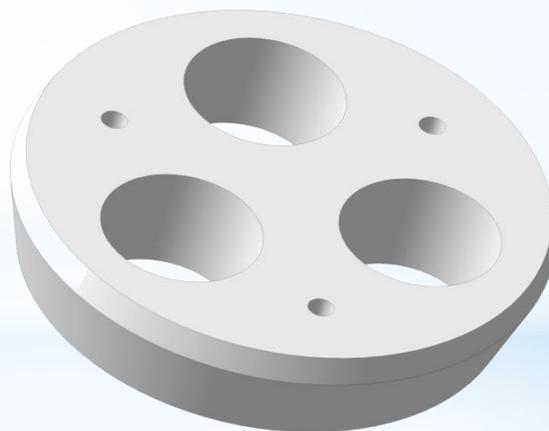
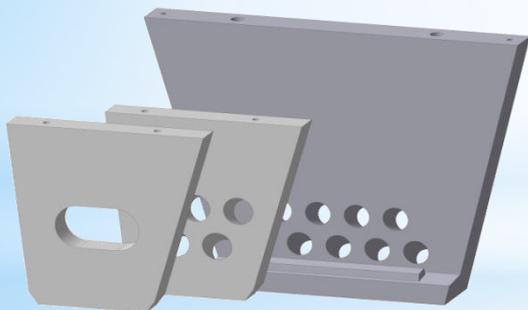
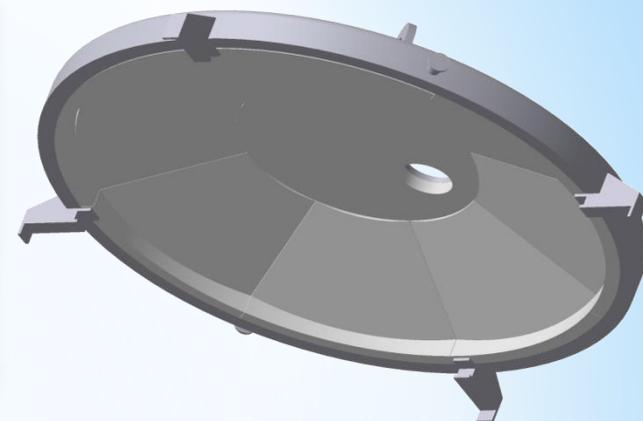
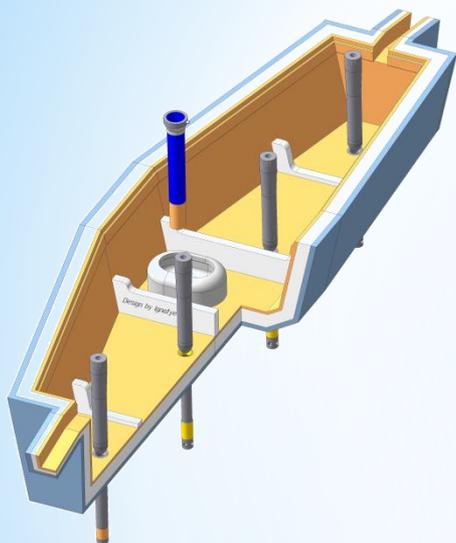
Исследовательский Центр Совершенствования Технологий и Производства (ЦСТИП) действует в структуре АО «БКО» с 2001 г.



- ЦСТИП — это оснащенная на современном уровне исследовательская база Комбината для проведения обширного ряда испытаний, исследований и экспериментов.
- ЦСТИП — это коллектив высококвалифицированных специалистов в области технологии производства и исследования огнеупорных материалов.
- ЦСТИП занимается разработками новых высокотехнологичных проектов и совершенствованием существующих технологий.



Изделия из огнеупорных бетонов



Обжиг изделий в туннельной печи





**Муллитокорундовый
ультранизкоцементный
огнеупорный бетон
СаО = 0,79 %**



**Муллитокорундовый
низкоцементный
огнеупорный бетон
СаО = 1,42 %**



Сравнительный анализ образцов из ультранизкоцементных и низкоцементных огнеупорных бетонов

Наименование показателей	муллитокорундовый УНЦОБ	муллитокорундовый НЦОБ
Массовая доля, %		
Al_2O_3	79,11	81,1
Fe_2O_3	0,78	0,69
CaO	0,79	1,42
Предел прочности при сжатии, МПа	67,9	88,3
Открытая пористость, %	18,8	19,6
Кажущаяся плотность, г/см³	2,62	2,78
Температура начала размягчения, °С	1510	1520
боковое разъедание слева/справа, мм²	2,008/2,023	2,660/2,253
пропитка, мм²	128,316	221,978



Изделия из ультранизкоомеменных ультранизкоцементных бетонов

Наименование показателя		Значение показателя						
Наименование показателя	МДК	ШБТ-1	ШБТ-2	МЛТ	МКТ	КБТ	КБТУ	КШБТ
Марка	Наименование технической документации	МКРТУ-50		МЛТ-60 ТУ 14-194-221-98 с изм. 1-3		МКТ-72		МКТ-90
Наименование технической документации	Массовая доля на окисленное вещество, %:	ТУ 14-194-275-06						
Массовая доля Al_2O_3 , не менее	на окисленное вещество, %:	50	55	60	80	96	96	97
Массовая доля Fe_2O_3 , не более	на окисленное вещество, %:	1,7	1,5	1,0	1,5	0,5	0,5	1,0
Массовая доля CaO , в пределах	на окисленное вещество, %:	1502	1-2	160	1-2	1722	1-2	90,5-2
Массовая доля Al_2O_3 , не менее	на окисленное вещество, %:	1,5		1,5		1,3		1,0
Массовая доля Fe_2O_3 , не более	на окисленное вещество, %:							
Открытая пористость, %:	не более							
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	при температуре, °С:	23	22	19	22	22	19	22
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	при температуре, °С:	65		35		45		70
Открытая пористость, %:	не более	30	35	40	35	35	70	30
Открытая пористость, %:	остаточные изменения размеров при нагреве, %:	19		20		21		22
Температура деформаций под нагрузкой, °С:	не ниже	0,8	0,8					
Температура деформаций под нагрузкой, °С:	не ниже	1460		1480	1,0	1500		1660
Термостойкость (1300°C – вода), теплосмены, не менее	не менее	30				0,8	0,7	1,0
Термостойкость (1300°C – вода), теплосмены, не менее	не менее	-	-	35	-	-	-	-



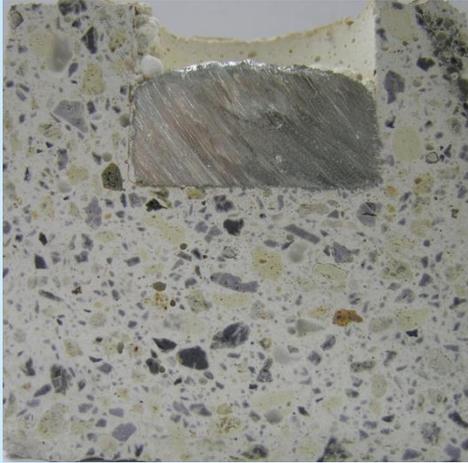
Физико-химические показатели изделий из НЦОБ марки КЦБТ.

Наименование показателей	Значения показателей	Фактические средние значения
Наименование технической документации	ТУ 14-194-221-98 с изм. 1-3	
Массовая доля Al_2O_3 , %, не менее	70,0	72,8
Массовая доля ZrO_2 , %, не менее	20,0	24,3
Массовая доля CaO , %, в пределах	1-2	1,97
Массовая доля Fe_2O_3 , %, не более	1,0	0,1
Открытая пористость, %, не более	20	17,2
Предел прочности при сжатии, H/mm^2 , не менее	70	76
Кажущаяся плотность, $г/см^3$, не менее	3,3	3,42
Остаточные изменения размеров при нагреве при 1600 °С, %, не более	1,0	0,2
Термостойкость (1300 °С – вода), теплосмен, не менее	35	более 35

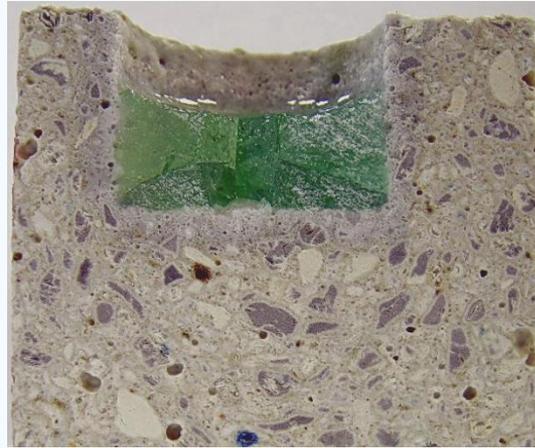


Анализ пропитки бетонных образцов

МКРТУ-50



Тест на
устойчивость к
расплаву олова



Тест на
устойчивость к
расплаву стекла

КЦБТ

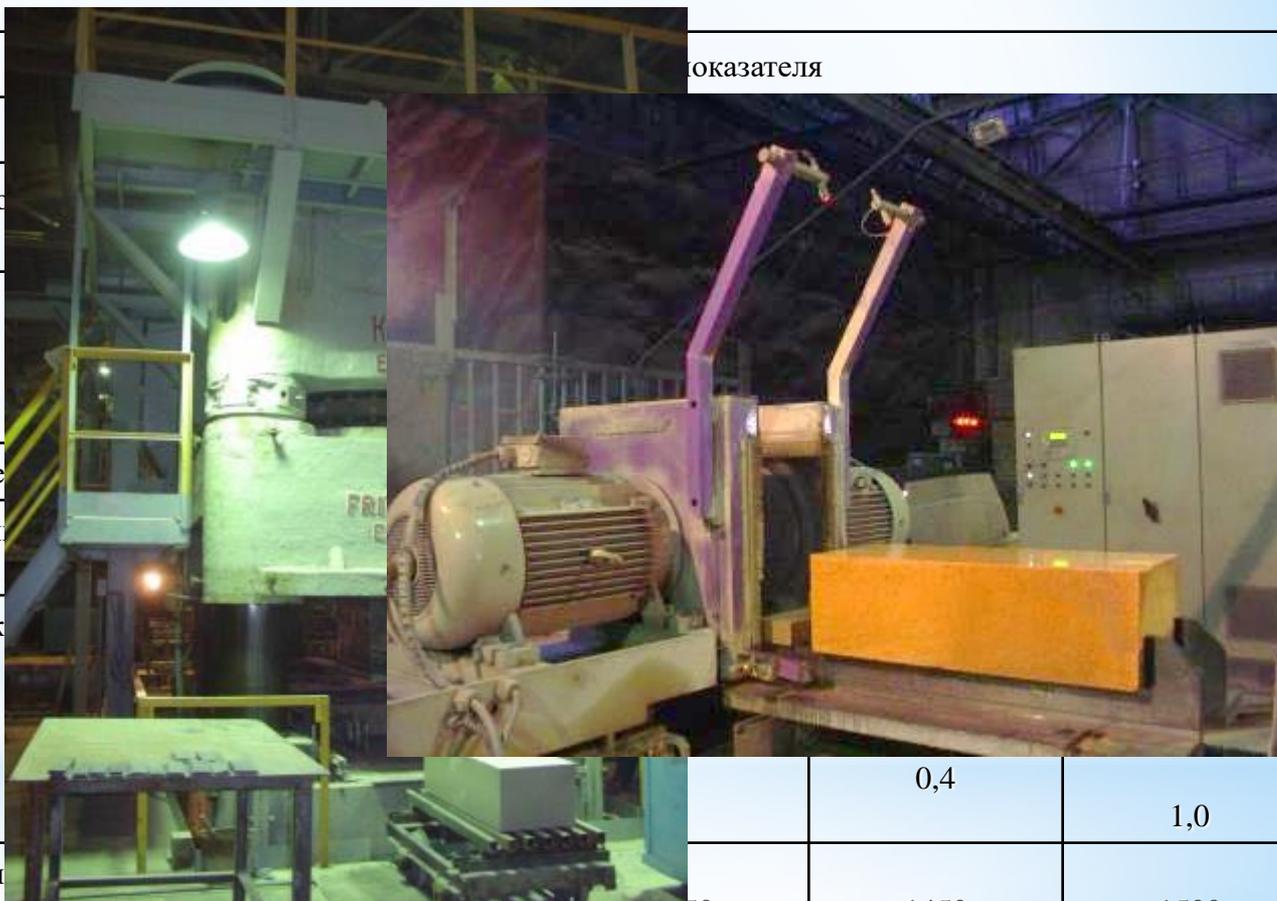


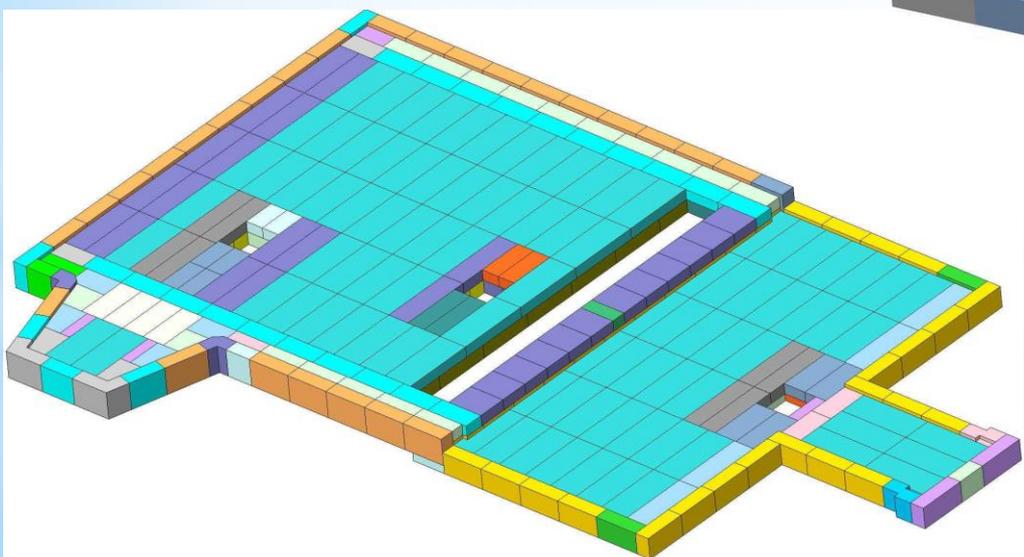
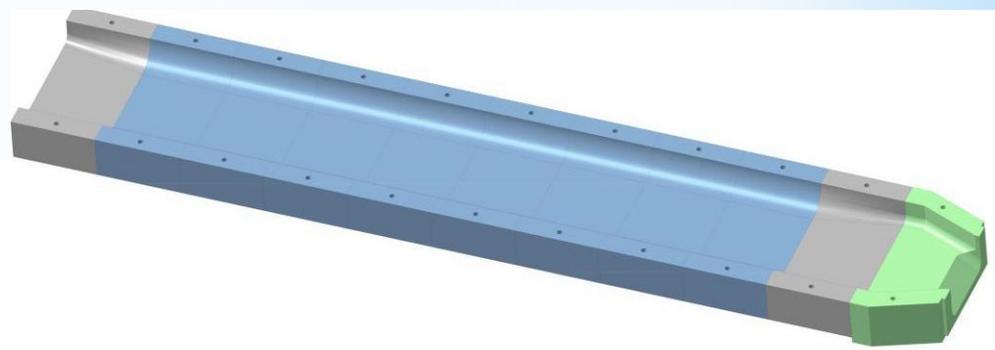
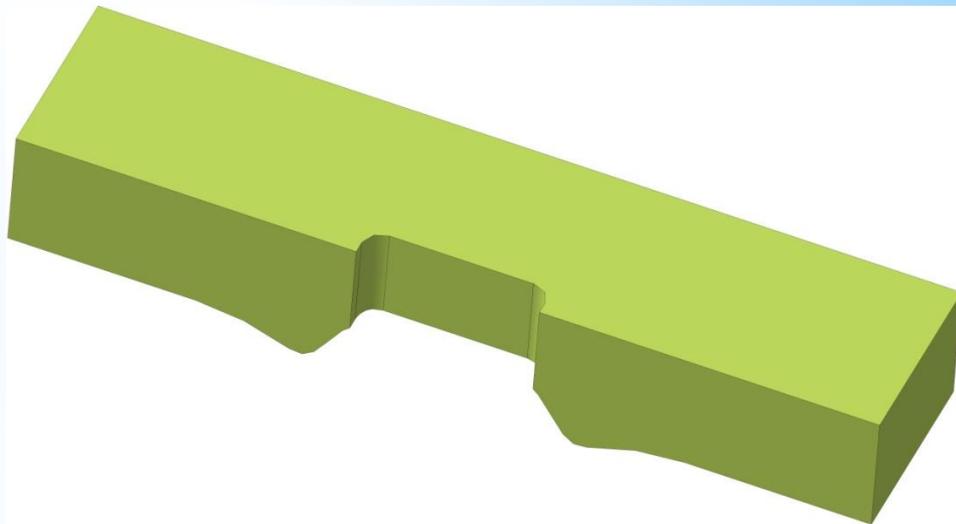
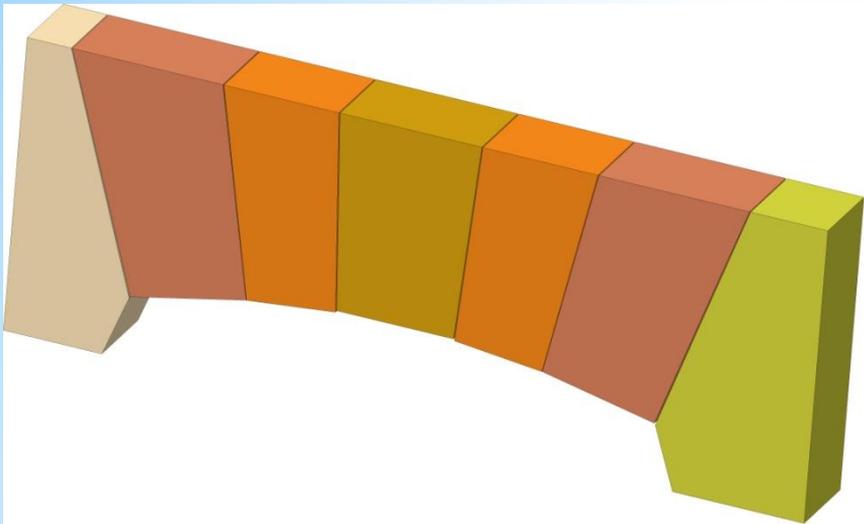
Тест на
устойчивость к
расплаву стекла



Крупноблочные изделия (донный брус)

Наименование показателя	Показателя	
Марка		
Наименование технической документации		
Массовая доля, %: Al ₂ O ₃ , не менее Al ₂ O ₃ , свыше Fe ₂ O ₃ , не более		
Пористость открытая, %, не более		
Предел прочности при сжатии Н/мм ² , не менее		
Дополнительная линейная усадка, %, не более, при температуре, °С: 1400 1450 1500 1600	0,4	1,0
Температура начала размягчения °С, не ниже	1450	1500



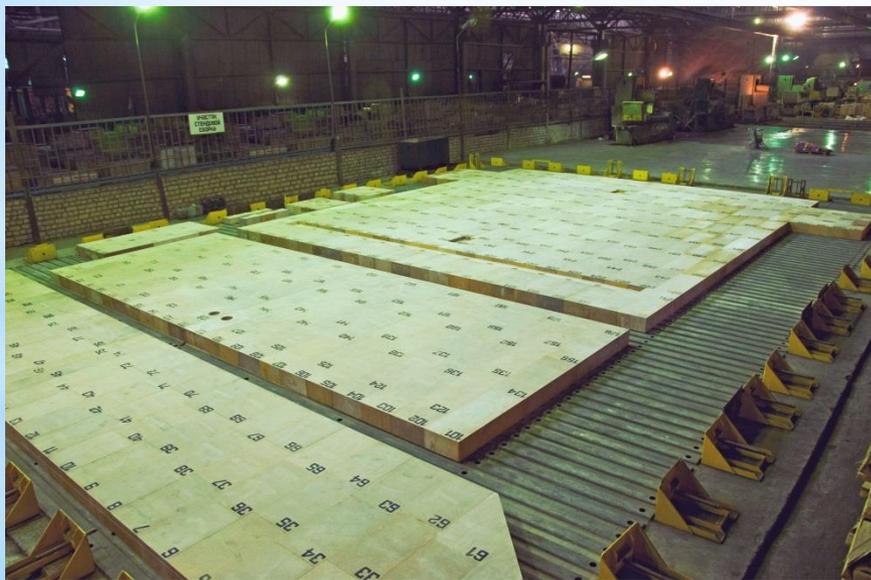


Стендовая сборка

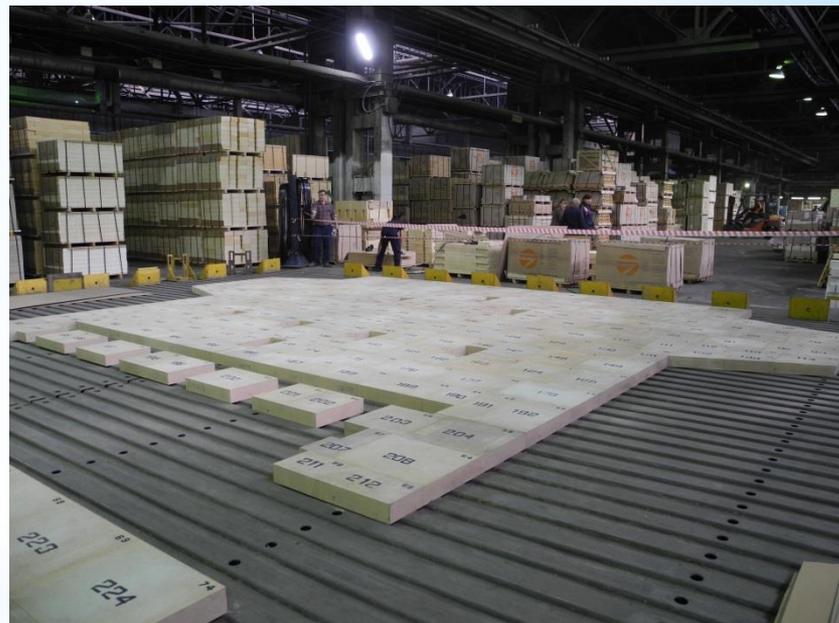


Стендовая сборка

Стенд для сборки днища стекловаренной печи



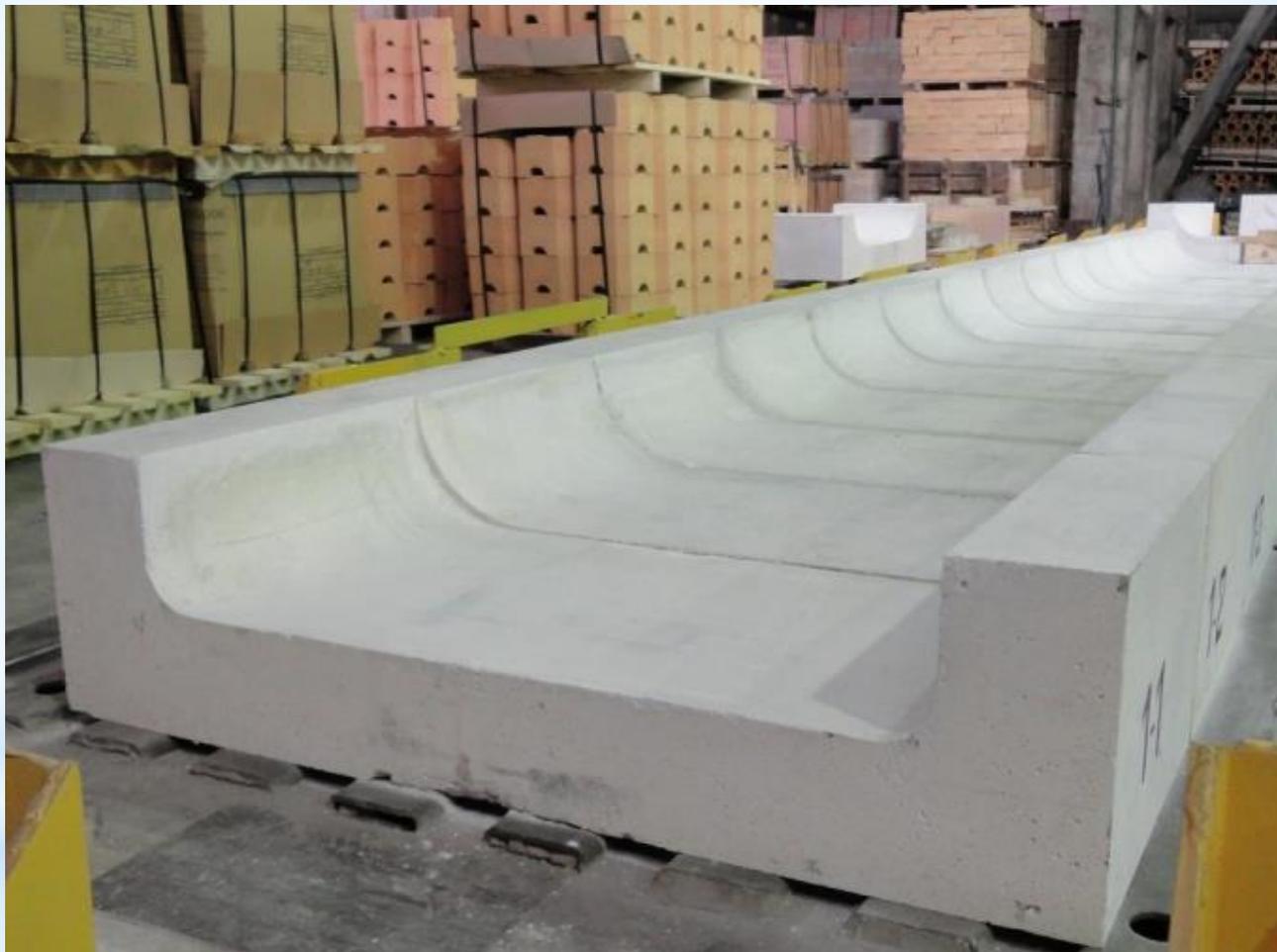
Стендовая сборка



Шлифование донного бруса на станке фирмы «Wassmer»



Стендовая сборка лотков



Стендовая сборка

Стенд для сборки арочных конструкций с собранной поднасадочной аркой.





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
БОРОВИЧСКИЙ КОМБИНАТ ОГНЕУПОРОВ

Спасибо за внимание!

