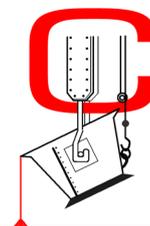


**КОМПАНИЯ
CAPITAL
REFRACTORIES
LIMITED**

Огнеупоры для плавки алюминия



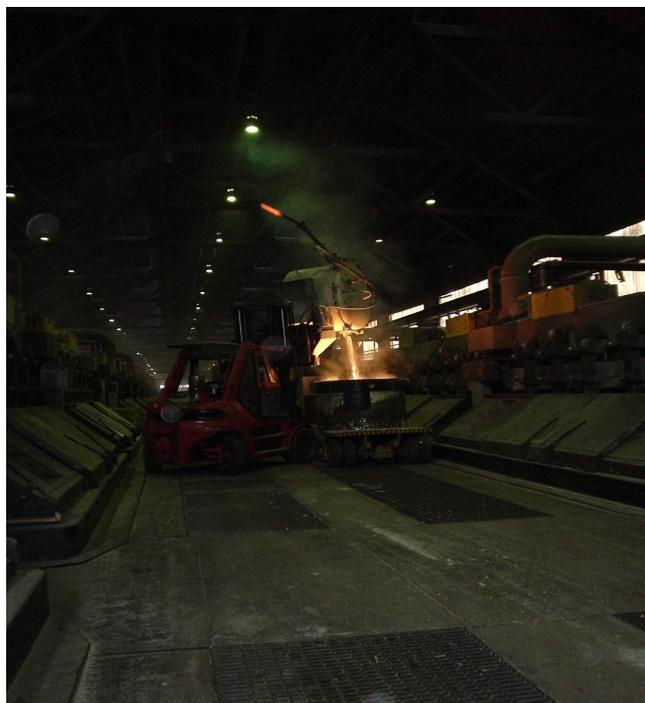
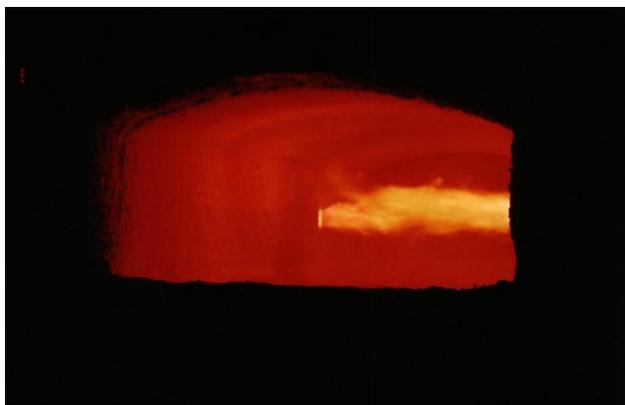


Компания **CAPITAL REFRACTORIES LIMITED**

Огнеупоры для плавки алюминия

Компания «Кэпитал Рефракторис» - крупнейшая независимая компания в Великобритании по производству огнеупоров. На протяжении более пятидесяти лет в «Кэпитал Рефракторис» производили, поставляли и устанавливали высококачественную огнеупорную продукцию для плавильных печей. Сегодня клиенты компании «Кэпитал Рефракторис» находятся более чем в сорока странах мира.

Компания «Кэпитал Рефракторис» производит широкий диапазон продукции для плавки металла, производства цемента и для других горячих производств. Кроме того, компания выпускает несмачиваемые, устойчивые к пропитке алюминием и изоляционные огнеупорные бетоны, специально разработанные для плавки первичного и вторичного алюминия.

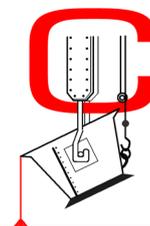


Компания «Кэпитал Рефракторис» выпускает различные огнеупорные бетоны из сырья высокого качества для применения в печах для плавки алюминия. Данная продукция выпускается под марками “Кэпирал” (Capiral), “Кэписил” (Capisil), “Кэпфлоу” (Capflow) и «Кэпилайт» (Capilight). Огнеупорные бетоны компании «Кэпитал» удовлетворяют даже самым жестким требованиям и используются для любых плавильных печей, миксеров, ковшей и разливочных желобов. Мы также поставляем сухие набивочные смеси для индукционных тигельных печей.

Все материалы производства «Кэпитал» для плавки алюминия широко и тщательно тестируются. Многие из материалов получили высокую оценку со стороны клиентов, в том числе от компании «Печини», ныне входящей в группу компаний «Алкан».

Огнеупорные бетоны компании «Кэпитал» используются многими компаниями, осуществляющими выплавку как первичного, так и вторичного алюминия.

В компании «Кэпитал» работают высококвалифицированные инженеры, которые всегда готовы оказать помощь в установке футеровок.



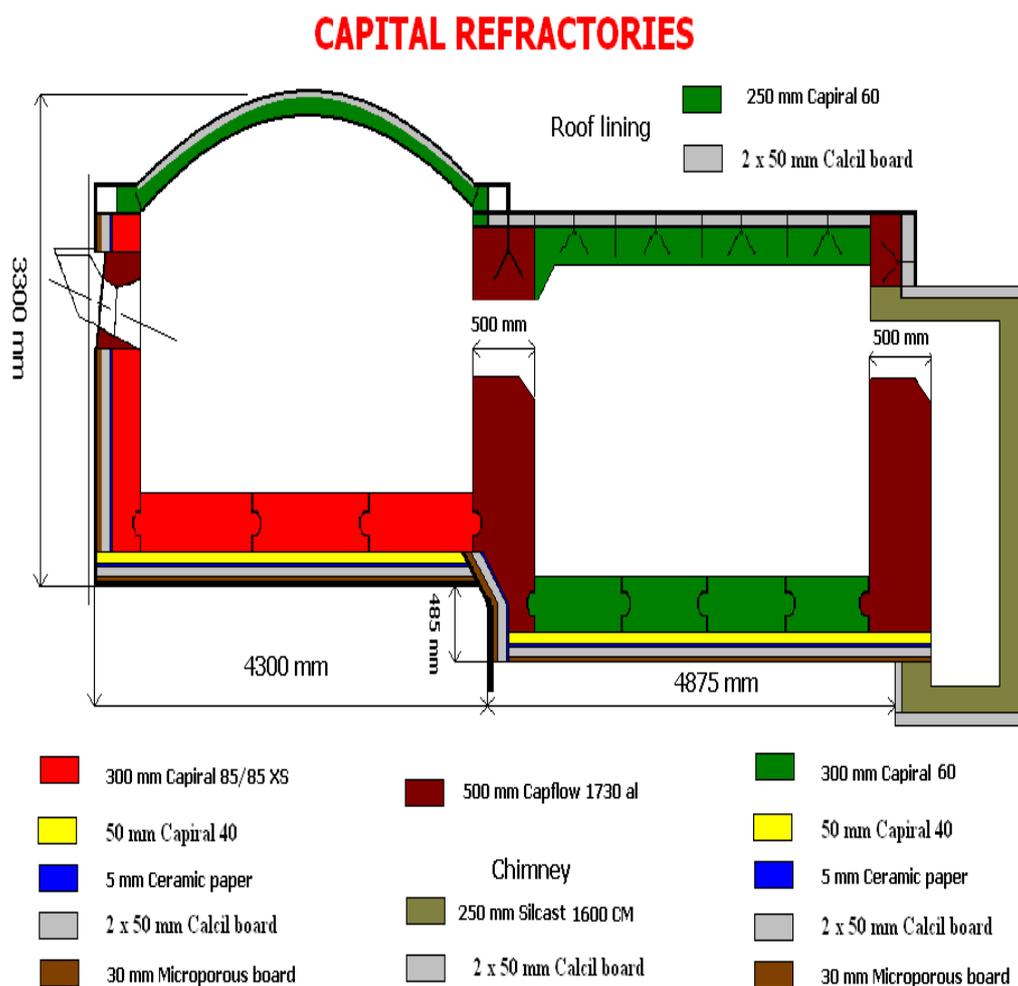
Компания **CAPITAL REFRACTORIES LIMITED**

Огнеупоры для плавки алюминия

Алюминий и плавильная печь

Компания «Кэпитал» рекомендует использовать специализированные огнеупоры в различных зонах плавильной печи. Материалы в плавильной печи будут подвержены мощным механическим ударам, термоударам, высоким температурам и абразивному износу. Следовательно в рабочих зонах и зонах, контактирующих с металлом, необходимо применение плотных огнеупорных бетонов с подложкой из теплоизоляционных слоев. Формирование подложки из изоляционных слоев под огнеупорным бетоном—это эффективный метод изоляции, используемый на протяжении многих лет. Такие зоны, как свод, являются менее «требовательными» к материалам. Здесь главными параметрами является устойчивость к ограниченному контакту с алюминием и усиленная тепловая изоляция.

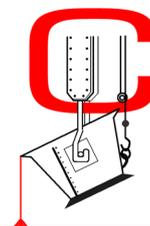
Подобный «зональный» подход к установке в определенную зону соответствующего материала является наиболее эффективным с точки зрения соотношения между производительностью и эксплуатационными расходами.





Алюминий и плавильная печь

Зона	Наименование	Описание продукции	Анализ / %					Макс размер зерна (мм)	Связка	Макс рабочая темп. °С
			Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	CaO	Fe ₂ O ₃			
Фуеровка ванны	Capital 85 (Кэпирэл 85)	Высокопрочный, высокоглиноземистый низкоцементный огнеупорный бетон с несмачиваемыми добавками.	82	10	2.1	3.8	0.7	керамическая	1050* 1600 [†]	
	Capital 85 XS (Кэпирэл 85 Икс-С)	Более высокопрочная версия материала Capital 85 (Кэпирэл 85) с несмачиваемыми добавками.	81	8.8	2.8	3.0	1.1	керамическая	1600	
	Carflow 1730 AL (Кэпфлору 1730 АЛ)	Обогащенный карбидом силикона текучий низкоцементный огнеупорный бетон с несмачиваемыми добавками	72	10	1.8	1.4	1.1	керамическая	1600	
Дверь	Silcast 1600СМ (Силкаст 1600 СлМ)	Алюмосиликатный многофункциональный огнеупорный бетон	70	22	< 0.5	2.7	1.5	водная	1600	
Стены и свод	Capital 105SR (Кэпирэл 105 СР)	Высокопроизводительный, алюмосиликатный, низкоцементный огнеупорный бетон с несмачиваемыми добавками	60	31	1.8	3.9	1.0	водная	1050* 1550 [†]	
Материалы для ремонта	Carгах P12 (Кэпракс П12)	Алюмосиликатная ремонтная смесь с несмачиваемыми добавками.	76	13	< 0.5	< 0.5	1.5	химическая	1600	
Огнеупорный материал для крышек, подин и кирпича.	Calcium silicate (Кальциум Силикэйт)	Плита общего назначения на основе силиката кальция.	0.2	45	-	45	0.2	керамическая	1000	
	Microporous board (Микропористые плиты)	Эффективная изоляционная плита.						керамическая	1000	
	Insulcrete ICVF (Инсулкрет АйСиВиЭф)	Стандартный огнеупорный бетон на основе вермикулита.	30	24	-	12	12	водная	1000	

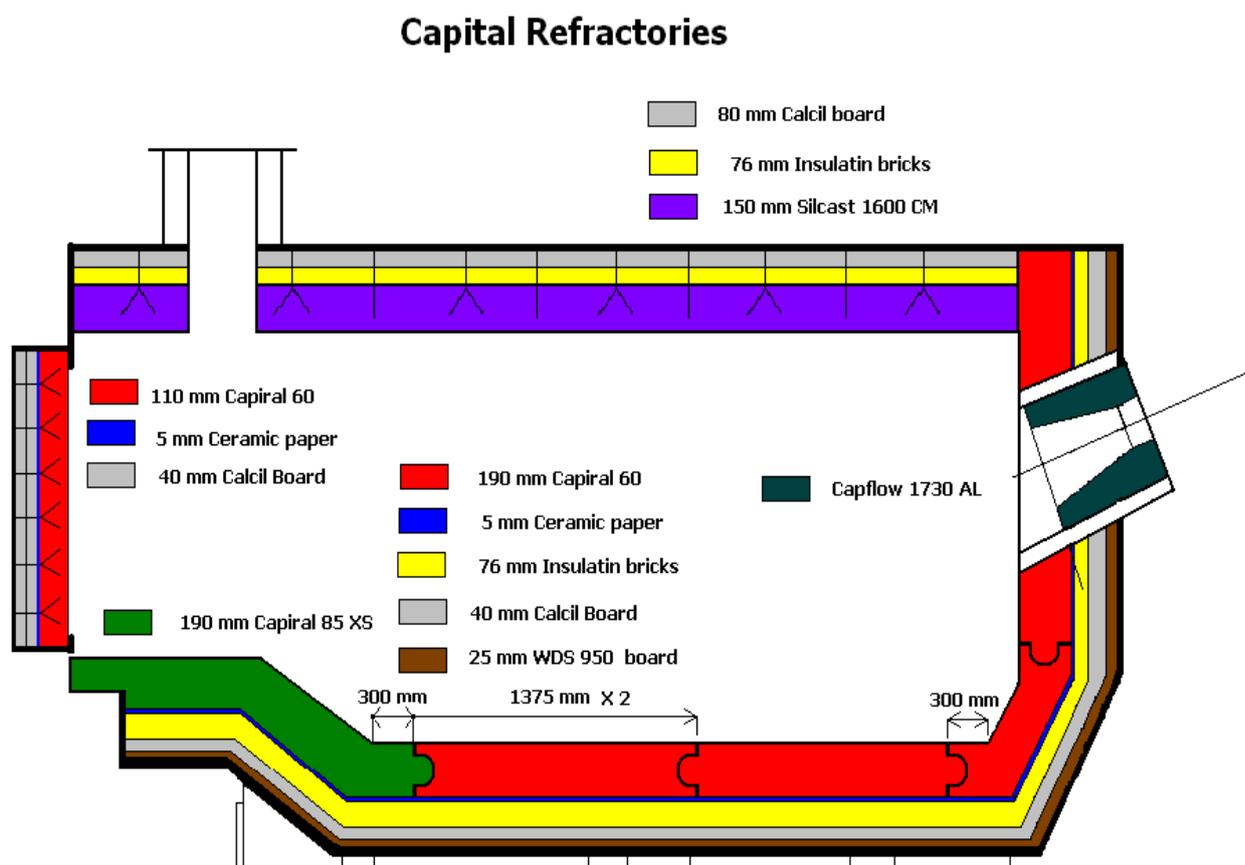


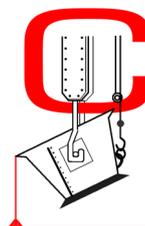
Компания **CAPITAL REFRACTORIES LIMITED**

Огнеупоры для плавки алюминия

Алюминий и печь для выдержки

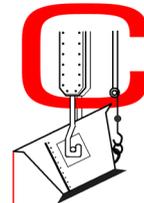
Условия обработки в миксере отличаются от условий в плавильной печи. В миксере при выдержке температура ниже и металл уже расплавлен, соответственно огнеупорные материалы должны обладать иными качествами. Для увеличения срока службы и обеспечения низкой температуры ванны и кожуха применяемые огнеупоры должны сочетать в себе высокую прочность и высокие теплоизоляционные свойства.





Огнеупоры для миксерных печей для алюминия

Зона	Наименование	Описание	Состав / %					Макс. Размер зерна, мм	Связка	Макс рабочая темп. /°C
			Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	CaO	Fe ₂ O ₃			
Ванна - зона износа	Capital 85 (Кэпирэл 85)	Высокопрочный, высокоглиноземистый низкоцементный огнеупорный бетон с несмачиваемыми добавками.	82	10	2.1	3.8	0.7	10	Керамическая	1050* 1600 [†]
	Capital 105SR (Кэпирэл 105 ЭсЭр)	Высокоэффективный, алюмосиликатный, низкоцементный огнеупорный бетон с несмачиваемыми добавками	60	31	1.8	3.9	1.0	10	Водная	1050* 1550 [†]
Ванна - прочие зоны	Capital 40 (Кэпирэл 40)	Алюмосиликатный многофункциональный огнеупорный бетон.	48	43	1.6	3.4	1.3	10	Керамическая	1600
Материалы для ремонта	Sargax P12 (Кэпрэкс Пи12)	Алюмосиликатная ремонтная смесь с несмачиваемыми добавками.	76	13	<0.5	<0.5	1.5	1.5	Химическая	1600
Изоляция	Calcium silicate (Силикат кальция)	Плита общего назначения на основе силиката кальция.	0.2	45	-	45	0.2	-	Керамическая	1000
	Microporous board (Микропористая плита)	Эффективная изоляционная плита.							Керамическая	1000
	Insulcrete ICVF (Инсэлкрит Ай-СиВиЭф)	Стандартный огнеупорный бетон на основе вермикулита.	30	24	-	12	12	6	Водная	1000
	Capisil 90 (Кэписил 90)	Огнеупорный бетон на основе плавящего кварца.	6.1	91	-	3.3	<0.1	5	Водная	1000
Разливочный желоб	Capilight 70 (Кэпилайт 70)	Изоляционный огнеупорный бетон на основе плавящего кварца.	14	77	-	5.4	0.8	5	Водная	1000
	Cleancast S (Клинкаст Эс)	Частично изоляционный огнеупорный бетон, обогащенный цирконом	0.5	52	ZrO ₂ 24	14	<0.1	1	Водная	1000



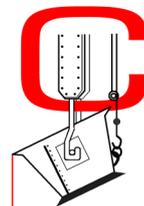
Ковши для алюминия



Материалы, применяемые для ковшей:

- Capiral 40 (Кэпирэл 40)— высокопрочный алюмосиликатный низкоцементный огнеупорный бетон на водной связке с длительным сроком службы. В этом материале совмещаются прочность и теплоизоляционные качества.
- Capisil 90 (Кэписил 90)— низкоцементный огнеупорный бетон на основе плавленного кварца на водной связке с длительным сроком службы. Материал содержит вещества, повышающие эффективность обработки алюминия, в том числе в ковшах. Это огнеупорный бетон общего назначения с высокой устойчивостью к тепловому удару, благодаря чему его можно использовать в зонах, часто подвергающихся тепловым ударам.
- Capiral 85 (Кэпирэл 85)— низкоцементный огнеупорный бетон с длительным сроком службы на основе боксита, на водной связке. Материал содержит вещества, повышающие эффективность обработки расплавленного алюминия. Это высокопрочный огнеупорный бетон общего назначения, применение которого наиболее эффективно для ковшей и разливочных желобов.

Все вышеупомянутые материалы содержат несмачиваемые компоненты.



Желоба для разливки алюминия

Материалы для применения в разливочных желобах:

- Capiral 40 (Кэпирэл 40)— алюмосиликатный, низкоцементный огнеупорный бетон на водной связке. С длительным сроком службы. Высокопрочный.
- Capisil 90 (Кэписил 90)— низкоцементный бетон с хорошей стойкостью на основе плавленого кварца, на водной связке. Содержит вещества, повышающие качество обработки алюминия, в том числе в разливочных желобах. Это огнеупорный бетон общего назначения с высокой устойчивостью к термоудару, благодаря чему его можно использовать в зонах, наиболее подверженных перепадам температур.
- Capiral 85 (Кэпирэл 85)— низкоцементный огнеупорный бетон на основе боксита, на водной связке с длительным сроком службы. Материал содержит вещества, повышающие эффективность обработки расплавленного алюминия. Это высокопрочный огнеупорный бетон общего назначения, применение которого наиболее эффективно для ковшей и разливочных желобов.
- Capilight 70 (Кэпилайт 70) - низкоцементный огнеупорный бетон на основе плавленого кварца, на водной связке, . Это теплоизоляционный огнеупорный бетон общего назначения, особенно подходящий для литых разливочных желобов.

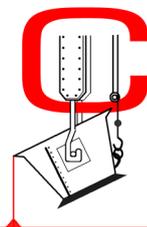


Разливочный желоб специальной формы



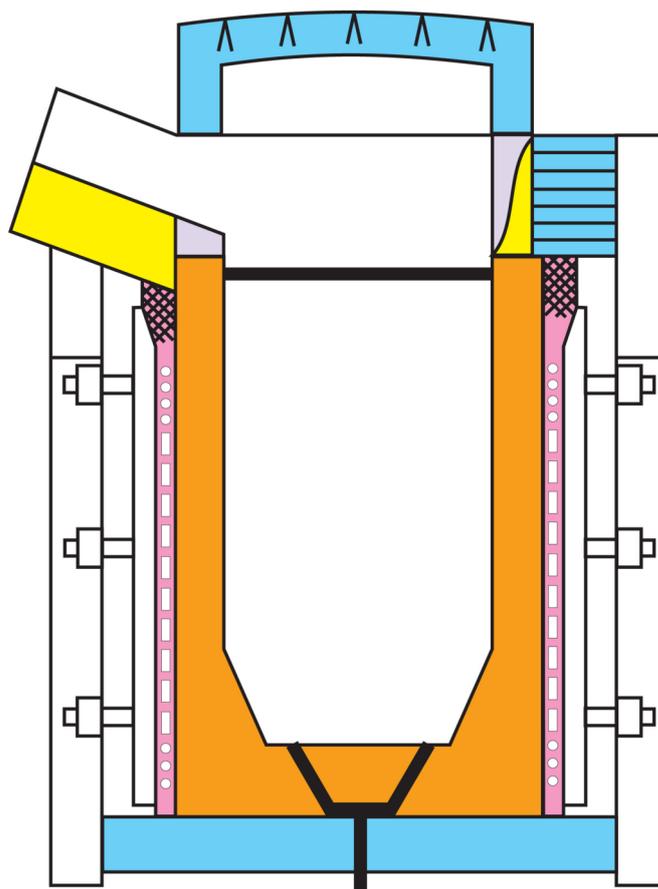
Дозирующие конусы:

Компания «Кэпитал» также готова предоставить дозирующие конусы. Конусы изготовлены из материала Capiral 86 BCZ (Кэпирэл 86 БиЭсЗи) и на данный момент производятся четырех различных размеров. Дозирующие конусы «Кэпитал» литые, а не прессованные, благодаря чему они имеют более высокую механическую прочность.



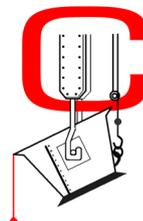
Компания **CAPITAL REFRACTORIES LIMITED**
Огнеупоры для плавки алюминия

Индукционные печи для плавки алюминия



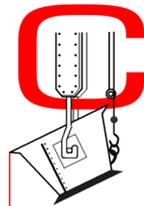
Компания «Кэпитал» производит материалы, которые можно использовать при плавке алюминия и алюминиевых сплавов в индукционной тигельной печи. В таблицах, приведенных далее указано, какой материал используется в определенной зоне индукционной печи.

Компания «Кэпитал» производит сухие набивные футеровки для различных печей. Компания так же предлагает высокопрочные материалы на химической связке, совместимые с этими сухими футеровками, для формирования воротника и носка. Подразделение компании «Кэпитал», которое занимается индукторами и кабелями, рекомендует материал «Кэпскрид» (Capscreed) для обмазки индуктора. Мы также предлагаем грунтовки, материалы для ремонта, огнеупорные материалы, специально разработанные для крышек, подин и кирпича индукционных печей.

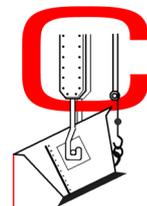


Индукционные печи для плавки алюминия

Область применения	Наименование	Описание продукции	Состав / %					Макс. размер зерна, мм	Связка	Макс. Рабочая температура /°C
			Al ₂ O ₃	SiO ₂	MgO	CaO	Fe ₂ O ₃			
Рабочая сухая футеровка	CRL65 (СиРЛ 65)	Мультиобразующий материал с великоленной устойчивостью к химическому, тепловому и механическому воздействию	61	36	<0.5	<0.5	0.9	3	Керамическая	1650* 1700†
	C65 RFL (Си65 РФЛ)	Как и CRL 65 (СиРЛ 65) с низкотемпературной связкой для спекания при помощи съёмного шаблона	60	35	<0.5	<0.5	0.9	3	Керамическая	1600
	C65 LS (Си65 ЛС)	Сухая высокоглиноземистая набивная смесь для индукционной печи с низкотемпературной связкой для спекания при помощи съёмного шаблона.	59	36	-	<0.5	0.8	5	Керамическая	Оптимальная 800-1000 максимальная 1500
	Corvibe 80 (Корвайб 80)	Сухая высокоглиноземистая, обогащенная карбидом кремния смесь с низкотемпературной связкой для спекания при помощи съёмного шаблона.	81	2.5	SiC 10	<0.5	0.4	5	Керамическая	1400



Область применения	Наименование	Описание	Состав / %						Макс. Размер зерна / мм	Связка	Макс. Рабочая темп. / °C
			Al ₂ O ₃	SiO ₂	MgO	CaO	Fe ₂ O ₃				
Материалы для воротника и носка	Sargam 60 (Кэпрэм 60)	Высокоглиноземистая обогащенная цирконом пластичная ремонтная смесь на фосфатной связке	50	34	< 0.5	< 0.5	0.8	5	Химическая	1650	
	Sargam 85 (Кэпрэм 85)	Алomosиликатная смесь для формирования воротника на силикатной связке .	65	31	< 0.5	< 0.5	1.0	5	Керамическая	1600	
	Silkote 90 (Силкот 90)	Высокоглиноземистая обмазка индуктора на водной связке	92	< 0.5	< 0.5	7.0	< 0.5	1	Водная	1700	
Обмазка индуктора	Carpscreeд (Кэпскрид)	Высокоглиноземистая обмазка индуктора на водной связке	90	1.2	< 0.5	5.6	< 0.5	1	Водная	1680	
Грунтовка	ZWC (ЗВЦ)	Грунтовка на основе циркона.	22	22	ZrO ₂ 44	P ₂ O ₅ 10	0.1		Керамическая	1600	
Материалы для ремонта	D10 Plaster (Ди 10 Пластер)	Алomosиликатная ремонтная смесь	77	13	< 0.5	< 0.5	1.5	4	Химическая	1700	
	Sargax D10F (Кэпрэкс Д10)	Усовершенствованная версия ремонтной смеси Д10 Пластер.	77	13	< 0.5	< 0.5	1.5	1.5	Химическая	1700	
	Sargax D11 (Кэпрэкс Д11)	Высокосортная высокоглиноземистая ремонтная смесь.	94	2.0	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1	Химическая	1800	
Огнеупорные материалы для крышек подин и кирпичей	Silcast 1600 CM (Силкаст 1600 СиЭм)	Алomosиликатный многофункциональный огнеупорный бетон.	70	22	< 0.5	2.7	1.5	10	Водная	1600	



Компания **CAPITAL REFRACTORIES LIMITED**
Огнеупоры для плавки алюминия

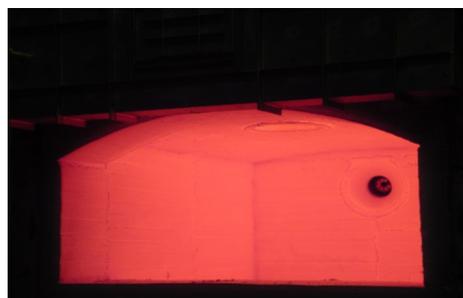
Применение материалов

Компания «Кэпитал» имеет многолетний опыт по установке огнеупорных материалов в миксерные печи и в печи для плавки алюминия.

Мы готовы предоставить полное решение по конструкции и установке, обеспечивающее продление срока службы футеровки и сохранение низких температур корпуса печи.



Газовая плавильная печь — материал Capiral 85 (Кэпирэл 85) используется для рабочего слоя футеровки



Первый нагрев плавильной печи с весом плавки 25 тонн — материал Capiral 85 (Кэпирэл 85) используется для рабочего слоя футеровки и Capiral 105SR (Кэпирэл 105 CP) для свода



Под электрической плавильной печи Stotec (“Стотек”) с использованием материала Capiral 105SR (Кэпирэл 105 CP) (температура кожуха менее 40 градусов по шкале Цельсия)



Печь башенного типа с использованием материала Capiral 85 (Кэпирэл 85). На рисунке слева — сразу после отливки футеровки, на рисунке справа — год спустя.