

Решение для ТОЧНОГО ЛИТЬЯ

от Saint-Gobain Formula*



* Сен-Гобен Формула



Saint-Gobain Formua - компания концерна “Saint-Gobain” - это ведущий всемирно-известный производитель промышленных гипсов и гипсовых вяжущих для удовлетворения потребностей производителей керамики, строительных материалов, элементов декора интерьера, а также применяемых в здравоохранении, защите окружающей среды и точном литье металлов.

Saint-Gobain



Saint-Gobain Formula предлагает полный спектр формовочных смесей на гипсовой основе (**Hydracast™**) для их применения в соответствующих отраслях промышленности и изобразительном искусстве.

Резюме

- **Hydracast™** - литье по выплавляемым моделям /2
 - > Промышленное применение /2
 - > Изобразительное искусство /3
 - > Ювелирные изделия /4
- **Кристаллы/Стекло “pâte de verre”** /5
- **Hydracast™** - литье шаблонов /6
- **Cerametal™** и **Valerite™** - литье в оболочковые формы /7

Formula предлагает полный спектр формовочных смесей на гипсовой основе и шамота для литья металлов и стекла/кристаллов по технологии выплавляемых или газифицированных моделей, а также для изготовления шаблонов и оболочковых форм как для промышленного, так и индивидуального применения. В дополнении к стандартным продуктам, есть возможность адаптации того или иного материала к специфическим потребностям заказчика.



Formula

Formula предлагает продукты, применимые для литья широкого спектра материалов:

- › кристаллы/стекло "pâte de verre"
- › сплавы меди (бронза и др.)
- › драгоценные металлы (золото и др.)
- › сплавы алюминия
- › сплавы магния
- › сплавы стали
- › легированные сплавы

Formula делает большой вклад в улучшение производительности форм за счет:

- › Сопровождение заказчика на этапе выбора более подходящего материала.
- › Гарантии качества продукта за счет строго контроля на всех этапах его производства.
- › Выявление неисправностей и техническая поддержка на уровне производственных процессов заказчика.

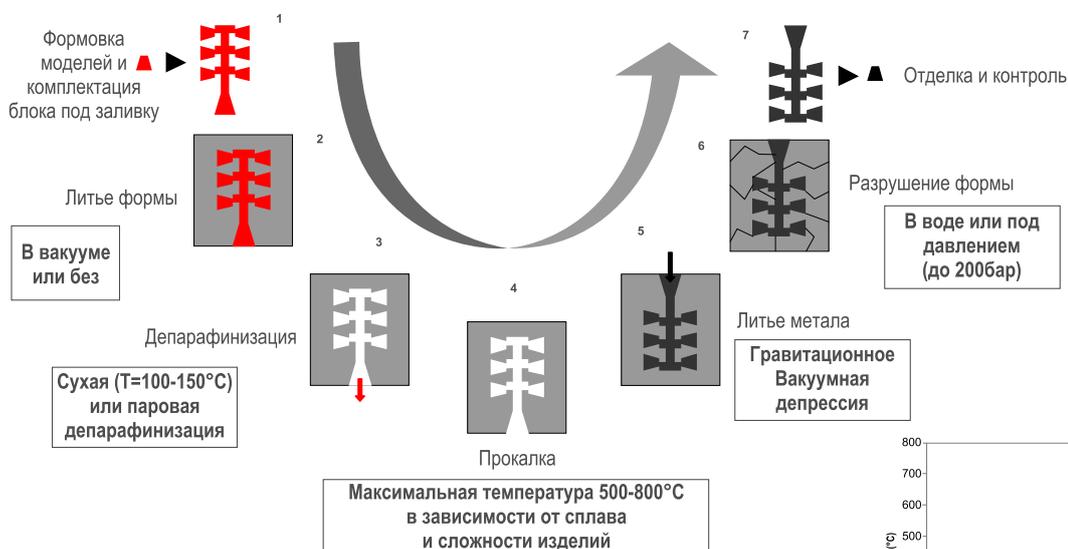
Formula располагает экспериментальной линией и специальным оборудованием для тестирования, чтобы обеспечить индивидуальную техническую поддержку каждому из своих заказчиков. В лаборатории и тест-центре Formula можно проводить подробные анализы и измерять мельчайшие характеристики сырьевых материалов, используемых для изготовления литейных форм в условиях промышленного производства. Также, Formula имеет доступ к научно-исследовательскому центру концерна "Saint-Gobain".

В технике точного литья очень важным критерием есть качество самой формы, поэтому использование продуктов от Saint-Gobain Formula обеспечивает:

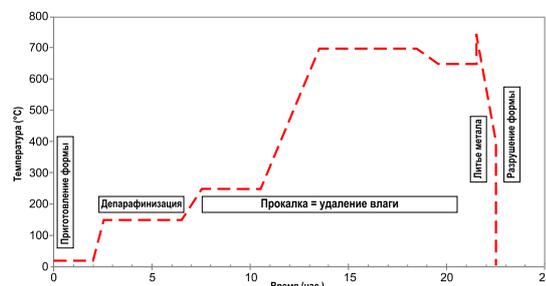
- › гибкость в дизайне
- › точность размеров
- › отличную детализацию поверхности
- › исключительные механические свойства
- › минимальные переделки

Hydracast™ - литье по выплавляемым моделям

> Изделия из металла



Процесс литья по выплавляемым моделям (блочные формы)

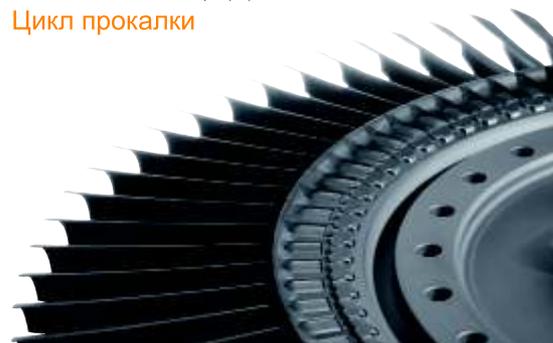


> Промышленное применение

Серия формовочных смесей Hydracast™ была изначально разработана для литья алюминия в блочные формы в аэрокосмической, автомобильной, машиностроительной, военной и других отраслях промышленности.

Для удовлетворения спроса на высококачественные формовочные смеси для литья магния - совсем недавно компанией разработаны новые специализированные материалы.

Команда Saint-Gobain Formula тесно сотрудничает со своими заказчиками с целью удовлетворения их требований к улучшению качества формовочных смесей в частности, а также повышению эффективности производственного процесса в целом.



Промышленное применение		Вода (%)	Время смешивания (мин.)	Начало схватывания (мин.)	Время работы / литья (мин.)	Линейное расширение через 1 час после схватывания (%)	Плотность раствора
Hydracast™ 45/60Al	Формовочная смесь для литья по выплавляемым моделям (в блочные формы) в автомобилестроительной и аэрокосмической отраслях промышленности (изделия средних и крупных размеров); подходят для алюминиевых и цинковых сплавов; обладает высокой точностью размеров, замечательным качеством поверхности и достаточной механической прочностью.	28	3	11	7	0,23	1,95
Hydracast™ 65Al	Формовочная смесь для литья алюминия (в блочные формы) в аэрокосмической и автомобилестроительной отраслях промышленности (изделия средних и крупных размеров); обладает высокой механической прочностью и контролируемой газопроницаемостью.	26	3	12-13	8-9	0,23	1,95
Hydracast™ 79/60Al	Формовочная смесь для литья по выплавляемым моделям (в блочные формы) в автомобилестроительной и аэрокосмической отраслях промышленности (изделия от малых до средних размеров); подходят для алюминиевых и цинковых сплавов; обладает высокой точностью размеров и замечательным качеством поверхности.	30	3	12	8	0,38	1,85
Hydracast™ Protocast Al	Формовочная смесь для литья по выплавляемым моделям, используется в автомобилестроительной и аэрокосмической отраслях промышленности (изделия крупных размеров); обладает высокой точностью размеров, замечательным качеством поверхности и высокой механической прочностью.	24	3	11	7	0,23	1,95
Hydracast™ Protocast Mg*	Формовочная смесь для литья по выплавляемым моделям, используется в машиностроительной, военной и аэрокосмической отраслях промышленности (изделия средних и крупных размеров); специально разработана для гравитационной техники литья магниевых сплавов*; обладает высокой точностью размеров и замечательным качеством поверхности.	30	3	12	8	0,23	1,85

* Техническое замечание: поскольку во время литья магний вступает в реакцию с водой и/или кислородом, продуцируя внезапную экзотермическую реакцию - Formula советует использовать специальные формовочные смеси для литья этого типа сплавов.

➤ Изобразительное искусство

Серия готовых к применению формовочных смесей Hydracast™ для изобразительного искусства была специально разработана для литья по выплавляемым моделям (в блочные формы) сплавов меди, латуни и бронзы. Эти смеси применимы для изготовления статуэток и элементов художественного орнамента разных размеров, сложности исполнения и конструкции.



Изобразительное искусство		Вода (%)	Время смешивания (мин.)	Начало схватывания (мин.)	Время работы / литья (мин.)	Линейное расширение через 1 час после схватывания (%)	Плотность раствора
Hydracast™ Art Lux	Поливалентная мелкозернистая формовочная смесь для изготовления элементов орнамента из сплавов меди разных размеров (от 20см. до 2м.), благодаря использованию широкого спектра пропорций смешивания с водой.	28-40	4	20	10	0,3	1,8
Hydracast™ Art Plus	Мелкозернистая формовочная смесь премиум-класса, с замечательными механическими свойствами, подходит для изготовления крупных элементов орнамента (от 20см. до 1м.) из сплавов меди.	36	4	22	14	0,3	1,8
Hydracast™ Cre'Art	Мелкозернистая формовочная смесь, с очень хорошей текучестью, подходит для изготовления крупных элементов орнамента (от 20см. до 1м.) из сплавов меди.	36	4	22	14	0,3	1,8
Hydracast™ CR29/80	Сверхпрочная формовочная смесь с адаптированным коэффициентом усадки и высокой механической прочностью, идеально подходит для изготовления стержней и изделий крупных размеров.	30	3	11	8	0,3	1,9
Hydracast™ Tradition	Формовочная смесь для литья по выплавляемым моделям, используя традиционную технику (например, ручное или механическое напыление на восковую модель); высокая репродукция мелких деталей; специально разработана для контактного слоя, но также может быть смешана с шамотом для наполнения и армирования формы; подходит для изготовления форм от 15см. до 2,5м.	42	4	17	13	0,3	1,75

➤ Ювелирные изделия

Серия формовочных смесей Hydracast™ для ювелирной отрасли промышленности, а также для отдельно взятых золотых дел мастеров, была разработана с учетом их особых требований к технике литья по выплавляемым и газифицированным моделям. Каждый из продуктов - это готовая к применению смесь минеральных и органических материалов, со специально подобранными параметрами для технологического процесса изготовления ювелирных изделий (тип изделий, их размер и уровень сложности), а также может быть адаптированная под потребности отдельного заказчика.

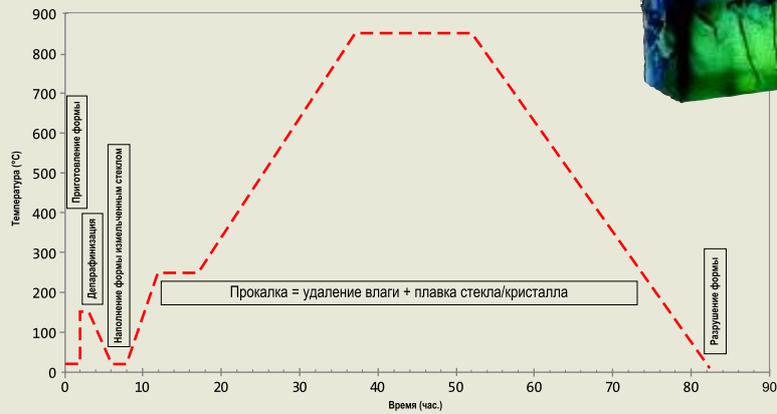
Ювелирные изделия		Вода (%)	Время смешивания (мин.)	Начало схватывания (мин.)	Время работы / литья (мин.)	Линейное расширение через 1 час после схватывания (%)	Плотность раствора
Hydracast™ Prestij Gold	Формовочная смесь для литья изделий из золота и серебра; с идеально гладкой поверхностью, замечательными механическими свойствами и легким разрушением формы в воде (10-20мин. после литья); подходит для изготовления изделий среднего размера (цилиндры до 150x220мм.), под вакуумом или в центрифуге.	40	4	18	10	0,65	1,75
Hydracast™ Prestij	Формовочная смесь для литья латуни, серебра и ювелирных изделий из золота, а также подходит для изготовления отдельных частей орнамента; с замечательной поверхностью и легким разрушением формы в воде (10-15мин. после литья); подходит для изготовления изделий среднего размера (цилиндры до 150x220мм.), под вакуумом или в центрифуге.	40	4	18	10	0,65	1,75
Hydracast™ Prestij Bij Plus	Формовочная смесь для изготовления украшений и орнаментов из золота, серебра или бронзы; с гладкой поверхностью и легким разрушением формы в воде (10-20мин. после литья); подходит для изготовления изделий среднего размера (цилиндры от 80x100мм. до 200x300мм).	40	4	18	10	0,65	1,75



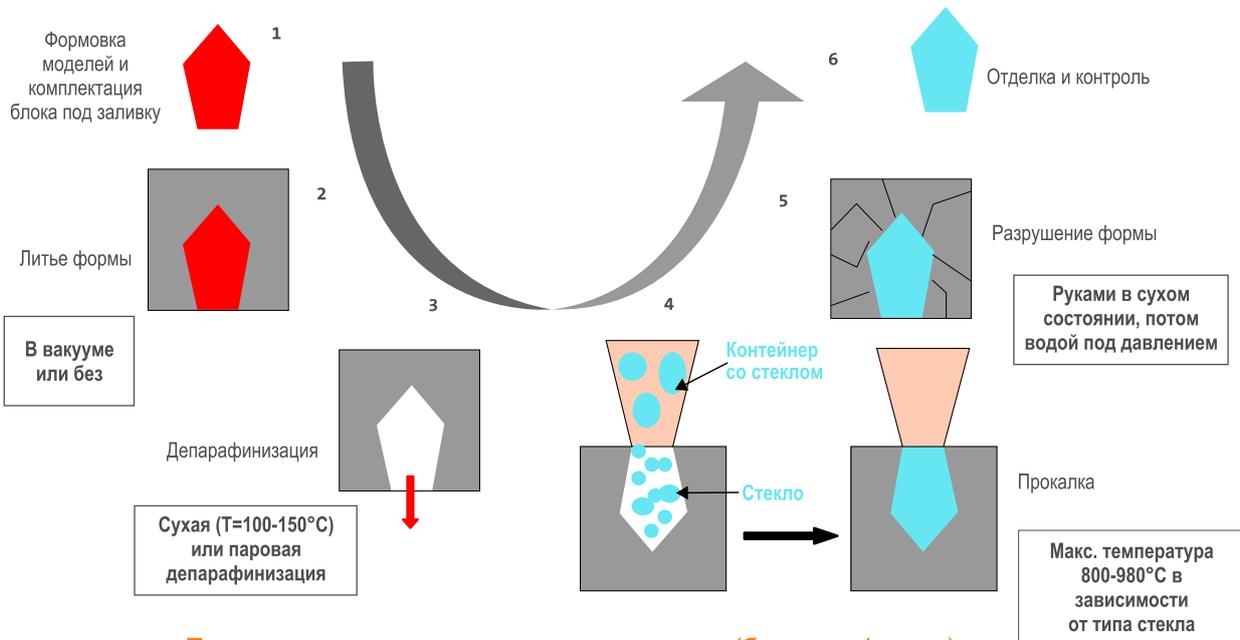


Кристаллы / Стекло "pâte de verre"

Благодаря многолетнему опыту, технологи Saint-Gobain Formula разработали специальную серию Hydracast™ для потребностей производителей художественных изделий из стекла "pâte de verre". Особенность литья в блочные формы по выплавленной модели исключает отдельный процесс плавки стекла. Изделие формируется благодаря обычному процессу нагревания и плавки стекла в середине самой формы. Такая техника подходит как для изобразительного искусства, так и промышленного применения.



Цикл прокалки



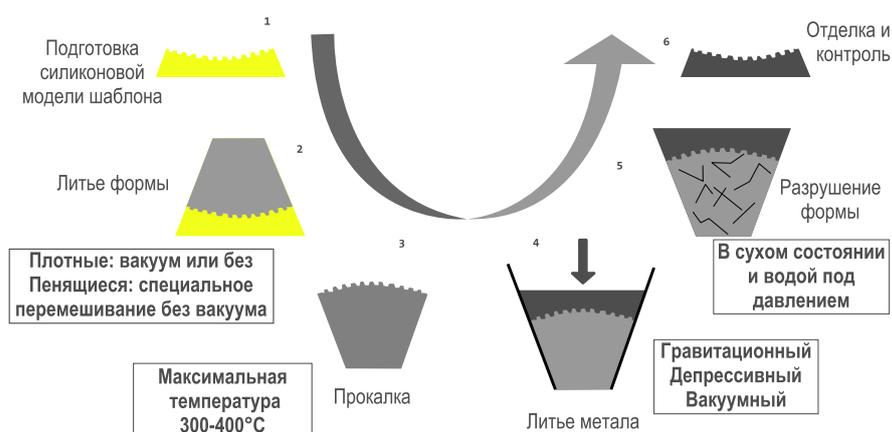
Процесс литья по выплавляемым моделям (блочные формы)

Кристаллы / Стекло "pâte de verre"		Вода (%)	Время смешивания (мин.)	Начало схватывания (мин.)	Время работы / литья (мин.)	Линейное расширение через 1 час после схватывания (%)	Плотность раствора
Hydracast™ Crist	Формовочная смесь специально предназначена для изготовления кристаллов или художественных изделий из стекла "pâte de verre"; подходит для литья как среднего, так и крупного размера изделий; отличается идеальной гладкостью поверхности и легким разрушением формы.	32	4	17	14	0,47	1,9
Hydracast™ Art Plus	Мелкозернистая формовочная смесь, идеально подходит для литья сложных художественных изделий из стекла "pâte de verre" с высоким уровнем детализации.	36	4	22	14	0,3	1,8
Hydracast™ CR29/80	Сверхпрочная формовочная смесь с адаптированным коэффициентом усадки и высокой механической прочностью, идеально подходит для изготовления изделий "pâte de verre" очень крупных размеров.	30	3	11	8	0,3	1,9

Hydracast™ - литье шаблонов

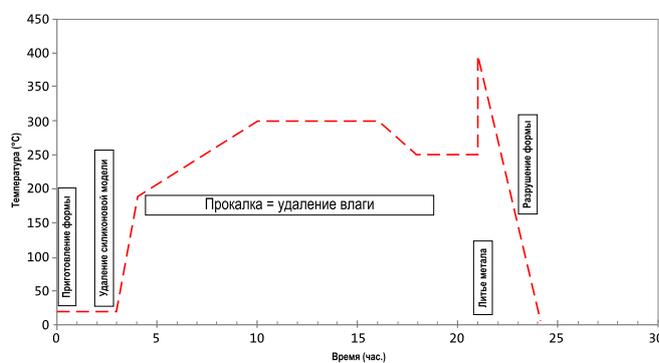
Серия формовочных смесей Hydracast™ для производства алюминиевых шаблонов была специально разработана с учетом высочайших требований к механическим свойствам и качеству рабочей поверхности формы, а также точности размеров и репродукции мелких деталей.

Плотные (dense) смеси применимы для изготовления высокопрочных форм с достаточной газопроницаемостью для отвода образующихся газов в процессе литья под давлением или в вакууме. Пенящиеся (foamed) смеси используются для изготовления относительно легких по весу, а также для достижения высокой газопроницаемости форм.



Процесс производства шаблонов

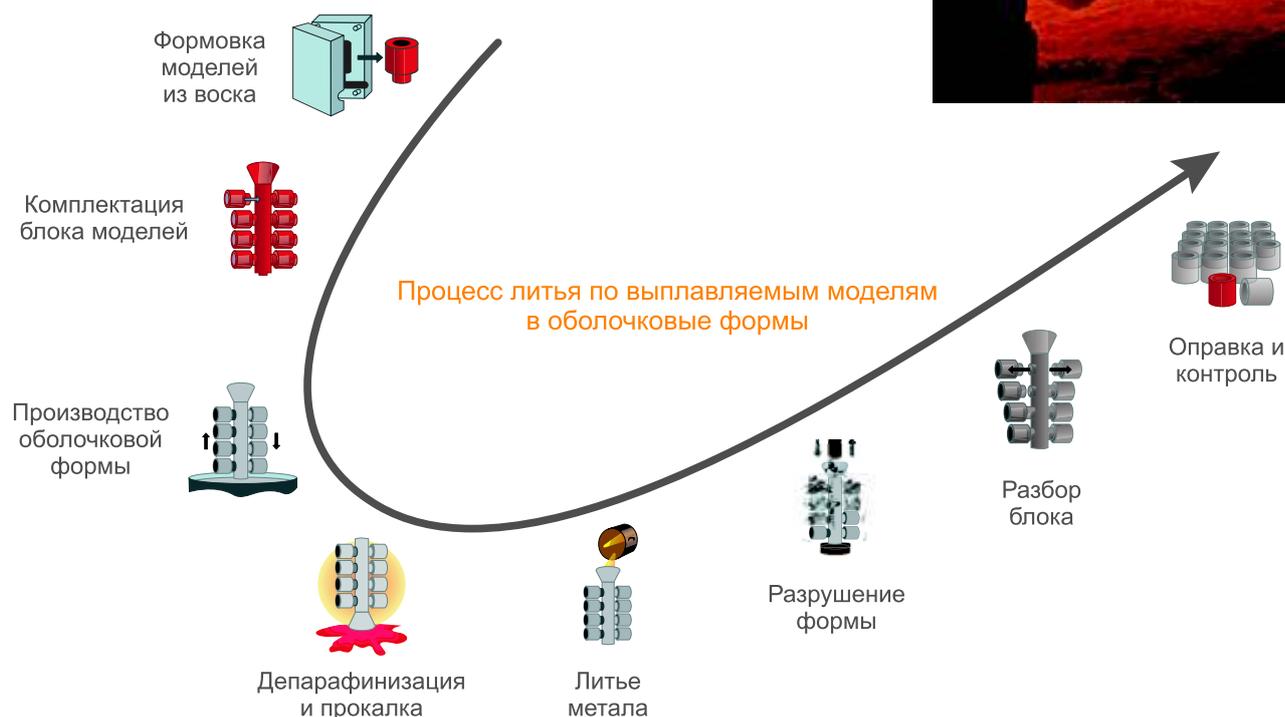
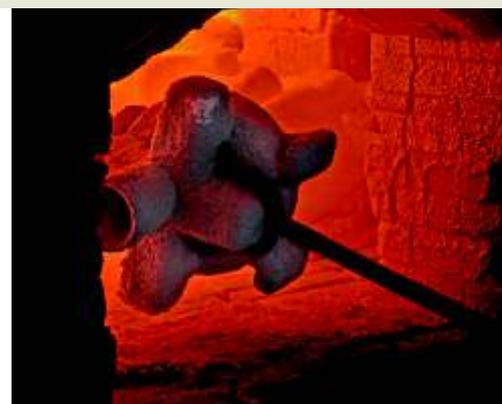
Цикл прокалики



Шаблоны		Вода (%)	Время смешивания (мин.)	Начало схватывания (мин.)	Время работы / литья (мин.)	Линейное расширение через 1 час после схватывания (%)	Плотность раствора
Промышленное применение и прототипы							
Hydracast™ PERM	Пенящаяся формовочная смесь для производства форм больших размеров, в основном используется для изготовления прототипов; подходит для алюминиевых сплавов; отличается хорошей репродукцией деталей и точностью размеров, гладкостью поверхности и отличной газопроницаемостью формы.	94	2	10-15	4	< 0,08	NA
Hydracast™ VAC Plus	Формовочная смесь для изготовления сложных форм, применимых в производстве запасных частей и прототипов; подходит для литья алюминия или цинка; отличается хорошей репродукцией деталей и точностью размеров; можно использовать встроенную в форму дренажную систему для продува сжатым воздухом с целью сокращения времени сушки формы.	67	2	4-10	3	< 0,08	NA
Турбины							
Hydracast™ Turbo	Специальная формовочная смесь, применима в производстве турбин; отличается повышенной механической прочностью, отличной газопроницаемостью и гладкостью поверхности формы.	115	1	4-6	4	0,07	NA
Автопокрышки							
Hydracast™ P. Plus	Формовочная смесь для изготовления шаблонов, применимых в производстве автопокрышек сложной конструкции и дизайна; подходит для литья сплавов алюминия; отличается высокой механической прочностью и точностью размеров.	44	4	12	8	0,25	1,78
Hydracast™ Foam	Пенящаяся формовочная смесь для производства форм с высокой газопроницаемостью (также можно использовать для изготовления прототипов и шаблонов подошв обуви); подходит для литья сплавов алюминия; удобна для производства форм больших размеров за счет уменьшенного веса; отличается хорошей репродукцией деталей и гладкостью поверхности.	90	3	5-11	4	< 0,08	NA
Подошвы для обуви							
Hydracast™ Dry Plus	Формовочная смесь для изготовления шаблонов в производстве подошв обуви; идеальна для литья сплавов с низкой точкой плавления (алюминий или цинк); специально адаптирована для процесса литья под низким давлением.	42	2	8	4	0,055	NA

Cerametal™ и Valerite™ - литье в оболочковые формы

Saint-Gobain Formula поставляет широкий спектр алюмосиликатных огнеупоров (шамотов) в форме тугоплавких зерен (grains) и присыпок (flours) с разнообразной гранулометрией, применяемых в производстве оболочковых форм для литья по выплавляемым или газифицированным моделям. Продукты производятся путем высокотемпературной обработки естественных огнеупорных глин. С использованием тугоплавких зерен приготавливают жидкий раствор для нанесения средних слоев и армирования оболочковой формы. Эти материалы совместимы со всеми известными вяжущими, включая вяжущие на водной и спиртовой основе.



	Cerametal™ 47	Cerametal™ BA	Valerite™
	Улучшенные огнеупорные свойства; специально разработан для увеличения газопроницаемости формы, с одновременным улучшением механической прочности в сыром и нагретом состояниях.	Замечательно подобранный баланс в плане механической прочности в сыром, нагретом и прошедшем прокалку состояниях, а также газопроницаемости формы.	Альтернатива Cerametal™ BA, когда необходимо большое температурное сопротивление; при использовании в качестве присыпки - необходима специальная обработка перед прокалкой.
Содержание Al ₂ O ₃	47 %	41 %	43 %
Открытая пористость	7 %	7 %	3 %
Температурное сопротивление	1800°C	1600°C	1700°C
Объемный вес	2.52	2.45	2.6
Коэффициент расширения	6.10-6	5.9.10-6	5,9.10-6
Гранулометрия - присыпки (flours)	0-100µm (сито 140)	0-80µm (сито 200) 0-100µm (сито 140)	0-80µm (сито 200) 0-100µm (сито 140)
Гранулометрия - зерна (grains)	0.1/0.3 0.1/0.6 0.2/0.5 0.3/0.9 0.5/1	0.1/0.3 0.1/0.4 0.2/0.5 0.3/0.8 0.5/1 1/2 2/4	0.1/0.3 0.2/0.5 0.5/1

Saint-Gobain Formula

()
Saint-Gobain Formula; UCPI
3 Rue d'Amiens
93382 Pierrefitte Cedex - France
Tel: +33 (0)1 49 71 14 44

www.saintgobainformula.com

()
Saint-Gobain Formula GmbH
Kutzhütte
37445 Walkenried - Germany
Tel: +49 (0)55 25 20 30

Страны СНГ (представительство)
Saint-Gobain Formula
ул. М. Расковой 13
02660 Киев - Украина
Tel: +380 (0)95 282 46 32



()
Saint-Gobain Formula; UCPI
3 Rue d'Amiens
93382 Pierrefitte Cedex - France
Tel: +33 (0)1 49 71 14 44

()
Saint-Gobain Formula GmbH
Kutzhütte
37445 Walkenried - Germany
Tel: +49 (0)55 25 20 30

Страны СНГ (представительство)
Saint-Gobain Formula
ул. М. Расковой 13
02660 Киев - Украина
Tel: +380 (0)95 282 46 32

www.saintgobainformula.com