

Формовочные
смеси
Gold Star
для ювелирного
ЛИТЯ



GemSet • XXX • KB • XL • Omega Plus
PRO-HT Platinum • PRO-HT Steel

Формовочные смеси Gold Star. Руководство по применению.

Содержание:

	стр.
1). XL, XXX, KB формовочные смеси широкого применения	3
2). GemSet специализированная формовочная смесь для литья ювелирных украшений с камнями	7
3). Omega Plus формовочная смесь для работы с высококаратным белым золотом (Pd, Ni) и полимерными моделями	11
4). PRO-HT Platinum, PRO-HT Steel специализированные формовочные смеси для литья платины, палладия, нержавеющей стали	15
...	
5). Санитарно-гигиенические требования при работе с формомассами на фосфатной связке (PRO-HT)	19
Санитарно-гигиенические требования при работе с формомассами на основе гипса (XL, XXX, KB, GemSet, Omega Plus)	20
...	
6). Справочные данные и рекомендации производителя	21
Область применения формомасс Gold Star (таблица)	22
Возможные варианты поставки	22
...	
Сопутствующие товары:	
Присадка к формовочным смесям	6
Вакуумные миксеры	6
Печи прокалочные (муфельные)	10
Машины для размывки опок	10

Производитель:
Gold Star Powders Ltd. (Англия)

XL, XXX, KB

формовочные смеси широкого применения

XL

(артикул 15325, упаковка 22,5 кг)

XXX

(артикул 6184, упаковка 22,5 кг)

KB

(артикул 14000, упаковка 22,5 кг)

(артикул 12474, упаковка 45,0 кг)



Предназначение формовочных смесей XL, XXX, KB.



формомасса XL / эконом /

Рекомендуется для литья ювелирных украшений и бижутерии из серебра и медных сплавов. Производится с 1997 года. XL – это самая отработанная и популярная формомасса из выпускающихся под торговой маркой Gold Star. Обеспечивает хорошую проработку мелких деталей и превосходное качество поверхности (гладкость) отливок. Затраты времени, сил и средств на финишную обработку поверхности, в том числе на подготовку к нанесению гальванопокрытий у вас будут минимальными!



формомасса XXX

Формомасса дает очень хорошие результаты при литье желтого и белого (до 18 карат), серебра и латуни. Исключение составляет сплав белого золота с палладием.

Традиционно XXX используется изготовителями продукции из сплавов серебра и латуни, которые отмечают технологичность и великолепные рабочие характеристики этой формомассы – хорошую проницаемость, высокую прочность формы, легкую отделяемость от отливки.



формомасса KB / эконом /

Используется для литья красного, желтого и белого золота (от 9 до 23 карат). Кроме того, отличные результаты можно получить при литье серебра, латуни, бронзы и 14-каратного белого золота с палладием. Возможно использование этой формомассы для изготовления полых тонкостенных изделий. Высокое содержание кристобалита в сочетании с его особо тонким помолом дают чистую, ровную, гладкую поверхность отливки и беспроблемное отделение от литейной формы.

все формомассы изготовлены на основе натурального кристобалита

Приготовление формовочной смеси (шликера). Заливка опок.

а) Требования к воде.

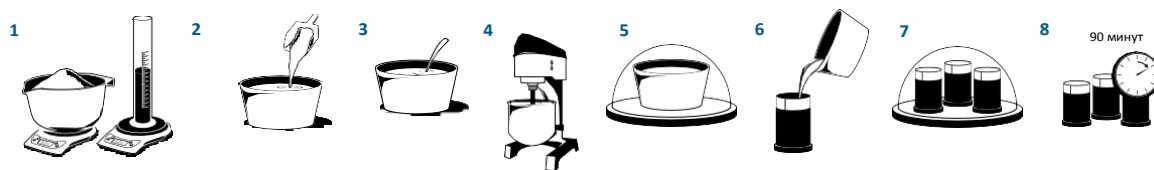
Отношение «вода / формомасса» при вакуумном смешивании	38 / 100 (по весу)
Отношение «вода / формомасса» при ручном смешивании	40 / 100 (по весу)
Требования к используемой воде	дистиллированная, температура 20-21°С

б) Расчет времени.

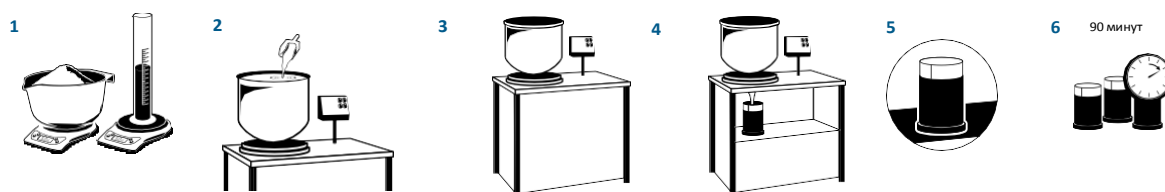
Машинное смешивание (в вакуумном миксере)	Время, мин.
Приготовить необходимое количество воды и порошка	0
Засыпать порошок в воду	
Перемешать смесь в миксере под вакуумом	5,0
Залить опоки	2,0
Провести вакуумирование опок	1,0
Суммарное время не более	8,0

Ручное смешивание (с применением вакуумной камеры)	Время, мин.
Приготовить необходимое количество воды и порошка	0
Засыпать порошок в воду	
Провести перемешивание смеси вручную (ложкой)	1,0
Перемешать с помощью погружного (бытового) миксера	2,0
Провести вакуумирование смеси (поместить в вакуумную камеру)	2,0
Залить опоки	1,0
Провести вакуумирование опок (поместить в вакуумную камеру)	2,0
Суммарное время не более	8,0

РУЧНОЕ СМЕШИВАНИЕ



МАШИННОЕ СМЕШИВАНИЕ



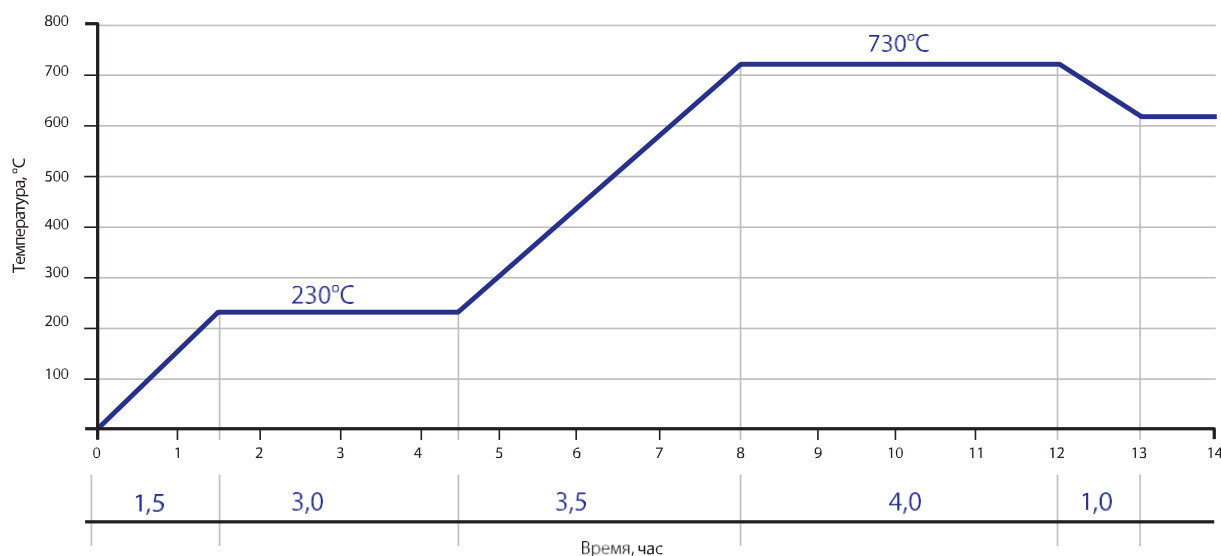
По завершению процесса сделать выдержку не менее 90 минут, только после этого у опок можно снять резиновые основания (башмаки) и поместить их в прокаточную печь.

Если прокатка будет проводиться на следующий день, закройте опоки влажной тканью или поместите в пластиковый пакет (формомасса не должна высохнуть до начала проведения прокатки).

Рекомендации по вытопке воска и прокаливанию опок.

1. Не переполняйте опоками прокалочную печь, чтобы обеспечить равномерное распределение тепла по всему объему.
2. Во время вытопки воска не превышайте температуру 230°C.
3. При прокаливании опок не превышайте температуру 730°C.
4. Повышение температуры печи рекомендуется осуществлять со скоростью 150°C/час (2,5°C/мин.).
5. Не уменьшайте рекомендованное время выдержки при максимальной температуре: при недостаточной выдержке требуемая прочность литейной формы не будет достигнута.

График вытопки воска и прокаливанию опок. Стандартный цикл.



Порядок действий после литья.

- 1) После того, как вы достанете опоки из литейной машины, дайте им остыть на воздухе до ~ 500°C (примерно 30-40 мин.).
- 2) Погрузите опоки в водяную ванну. В результате термического удара произойдет отделение поверхности металла от гипсовой литейной формы.



Сопутствующие товары. Присадка к формовочным смесям Gold Star

Артикул	Наименование	Расход
13976	Присадка Gold Star FGCS8069	2 г на 1 кг формомассы
Присадка увеличивает прочность гипсовой формы. Предотвращает растрескивание. Отличные результаты при работе с большими опоками.		

Подробнее см. на сайте www.sapphire.ru (раздел «Литье» · «Формовочные смеси» · «Принадлежности (чашки, присадки и т.д.)»)

Сопутствующие товары. Вакуумные миксеры

Артикул	Наименование	Загрузка (гипс + вода)	Кол-во опок
9203	Миксер вакуумный "ST.LOUIS 92/2L PT" для платины	2 кг	1
4039	Миксер вакуумный "ST.LOUIS 92/4L"	4 кг	1
4914	Миксер вакуумный "ST.LOUIS 82/6L"	5 кг	3
10292	Миксер вакуумный KWS, мод. EB 5 с контейнером	6 кг	3
9140	Миксер вакуумный "ST.LOUIS 82 BP" напольный	6 кг	3
8827	Миксер вакуумный KWS, мод. EB 8 с контейнером	10 кг	10
14349	Миксер вакуумный "ST.LOUIS 2000 XL"	14 кг	5
9113	Миксер вакуумный KWS, мод. EB 20/30	30 кг	6

Подробнее см. на сайте www.sapphire.ru (раздел «Литье» - «Миксеры вакуумные и аксессуары»)

GemSet

специализированная формовочная смесь
для литья ювелирных украшений с камнями



GemSet
(артикул 14002, упаковка 22,5 кг)

Предназначение формовочной смеси GemSet.

Формомасса премиум-класса. Может использоваться для литья любых ювелирных сплавов, в том числе высокотемпературных, с температурой плавления до 1350° (например, 18-каратное белое золото с большим процентным содержанием никеля или палладия). При литье изделий с камнями GemSet дает лучшие результаты, чем формовочные смеси других производителей.

GemSet надежно защищает бриллианты, закрепленные в восковой модели от воздействия высоких температур при вытопке воска, прокаливании опок и заливке металла. Специальные присадки обеспечивают теплозащиту для бриллиантов и легкость размывки опок. Однако температура опок не должна превышать 630 °С. Работа с другими камнями (как природными, так и синтетическими), предполагает хорошее знание характеристик их термочувствительности.



*Литье с камнями,
фото производителя.*



*Литье с камнями,
фото компании Indutherm.*

Приготовление формовочной смеси (шликера). Заливка опок.

а) Требования к воде.

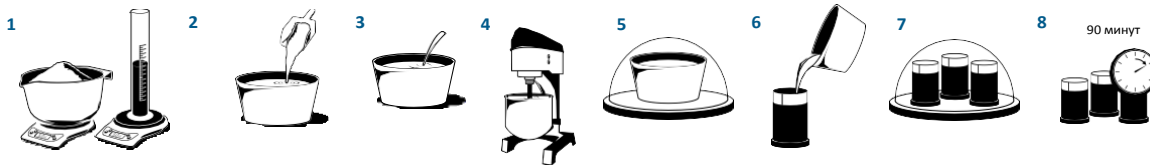
Отношение «вода / формомасса» при вакуумном смешивании	38 / 100 (по весу)
Отношение «вода / формомасса» при ручном смешивании	40 / 100 (по весу)
Требования к используемой воде	дистиллированная, температура 20-21°С

б) Расчет времени.

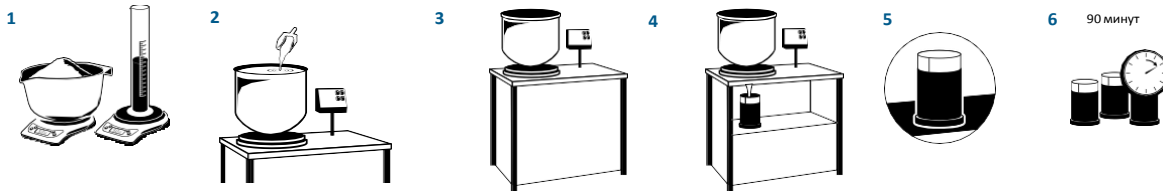
Машинное смешивание (в вакуумном миксере)	Время, мин.	Ручное смешивание (с применением вакуумной камеры)	Время, мин.
Приготовить необходимое количество воды и порошка	0	Приготовить необходимое количество воды и порошка	0
Засыпать порошок в воду		Засыпать порошок в воду	
Провести перемешивание в миксере под вакуумом	1,0	Провести перемешивание смеси вручную (ложкой)	1,0
Остановить миксер и очистить лопатки	0,5	Перемешать с помощью погружного (бытового) миксера	3,0
Провести перемешивание в миксере под вакуумом	3,5	Провести вакуумирование смеси (поместить емкость в вакуумную камеру)	1,0
Залить опоки	2,0	Залить опоки	1,0
Провести вакуумирование опок	1,0	Провести вакуумирование опок	2,0
Суммарное время не более	8,0	Суммарное время не более	8,0

По завершению процесса сделать выдержку продолжительностью не менее 90 минут, только после этого у опок можно снять резиновые основания (башмаки) и поместить их в прокалочную печь.

РУЧНОЕ СМЕШИВАНИЕ



МАШИНОЕ СМЕШИВАНИЕ

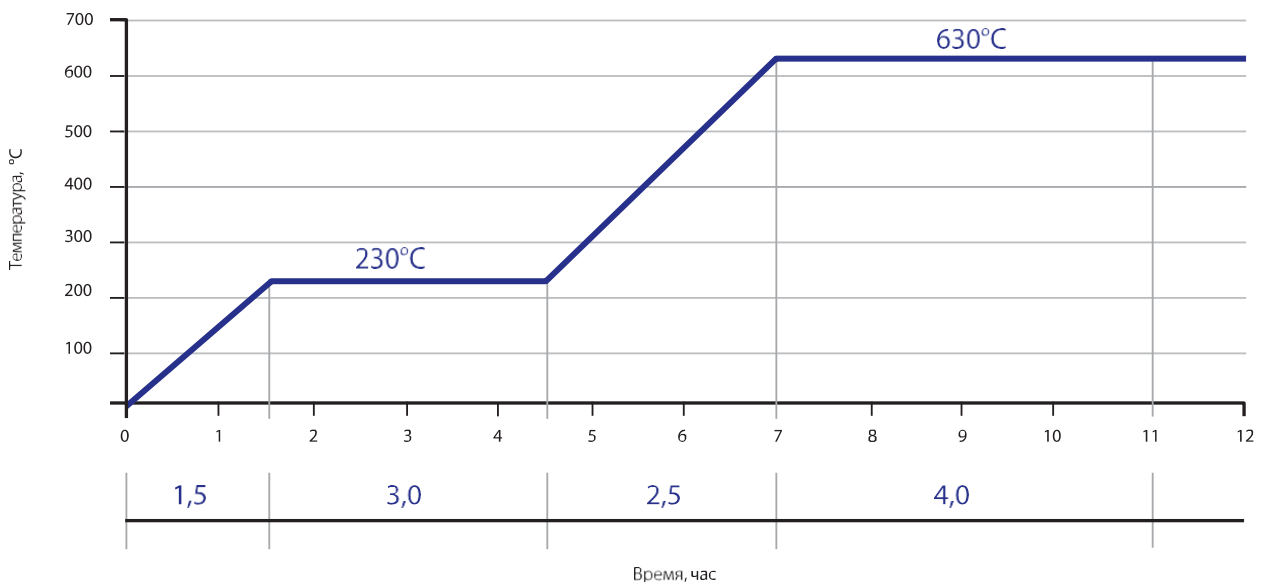


Если прокалка будет проводиться на следующий день, закройте опоки влажной тканью или поместите в пластиковый пакет (формомасса не должна высохнуть до начала прокалки).

Рекомендации по вытопке воска и прокалке опок.

1. Важное предупреждение: паровая вытопка воска для формомасс GemSet не допускается!
2. Не переполняйте печь опоками, чтобы обеспечить равномерное распределение тепла по всему объему.
3. Во время вытопки воска не превышайте температуру 230°C.
4. При прокаливании опок не превышайте температуру 630°C.
5. Повышение температуры печи рекомендуется осуществлять со скоростью 150°C/час (2,5°C/мин.). При более высоких скоростях в литейной форме могут появиться трещины.
6. Не уменьшайте рекомендованное время выдержки при максимальной температуре: при недостаточной выдержке требуемая прочность литейной формы не будет достигнута.

Стандартный цикл вытопки воска и прокаливанию опок.



Рекомендуемая температура опоки перед заливкой металла 630°C.

Порядок действий после литья.

- 1) После того, как вы достанете опоки из литейной машины, дайте им остыть до комнатной температуры. Это нужно, чтобы обеспечить сохранность камней. Ни в коем случае не применяйте охлаждение опок в водяной ванне!
- 2) После остывания опоки отделите «ёлку» от гипса с помощью легкого постукивания.

Сопутствующие товары. Печи прокалочные (муфельные).

Артикул	Наименование	Объем	T° (макс.)
14342	Печь муфельная "МИТЕРМ - 8", с программатором, 2 кВт	8 л	900
3960	Печь муфельная М-10 с вытяжкой, с программатором, 2,5 кВт	10 л	1100
13981	Печь муфельная "МИТЕРМ - 27", с программатором, 3 кВт	27 л	900
15267	Печь муфельная "МИТЕРМ - 50", с программатором. 3,5 кВт	50 л	900
1830	Печь муфельная М-50 с вытяжкой, с программатором, 3,5 кВт	50 л	1100
15080	Печь муфельная М-75 с вытяжкой, с программатором, 380 В, 10 кВт	75 л	1100

Сопутствующие товары. Машины для размывки опок.

Артикул	Наименование	Производительность
9251	Водоструйная машина HS-05L	14 л / мин
11870	Водоструйная машина размывки опок KWS KG 100 с каскадным отстойником	18 л / мин

Подробнее см. на сайте www.sapphire.ru
(раздел «Литье» - «Печи прокалочные / муфельные», «Водоструйные машины и аксессуары»).

Omega Plus

формовочная смесь для работы с высококаратным белым золотом (Pd, Ni) и полимерными моделями



Omega Plus
(артикул 14003, упаковка 22,5 кг)

Omega Plus
(артикул 14004, упаковка 45,0 кг)

Предназначение формовочной смеси Omega Plus.

Формовочная смесь премиум-класса Omega Plus производится с 2009 года. Рекомендуется для литья любых ювелирных сплавов, в том числе с температурами плавления до 1250° (например, 18-каратное белое золото с большим содержанием никеля или палладия). Очень хорошие результаты дает при работе с пластиковыми (полимерными) 3D-моделями.



Фото компании Gold Star.



Приготовление формовочной смеси (шликера). Заливка опок.

а) Требования к воде.

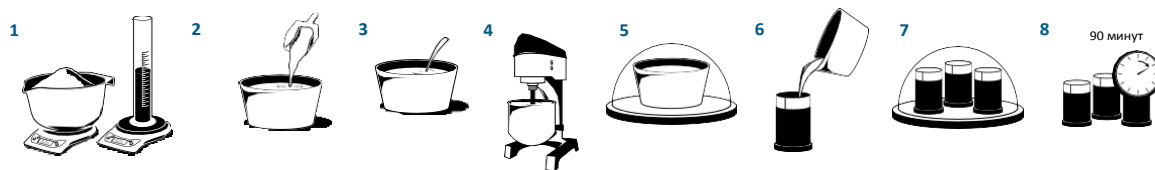
Отношение «вода / формомасса» при вакуумном смешивании	38 / 100 (по весу)
Отношение «вода / формомасса» при ручном смешивании	40 / 100 (по весу)
Требования к используемой воде	дистиллированная, температура 20-21°С

б) Расчет времени.

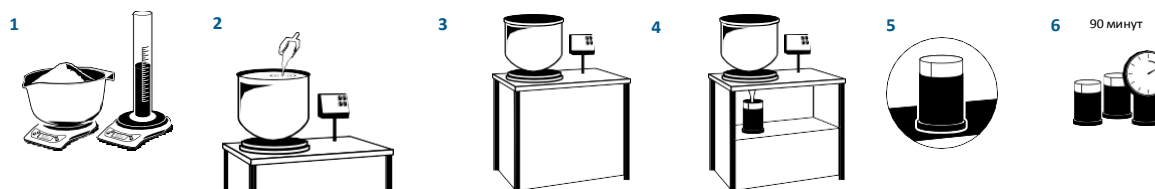
Машинное смешивание (в вакуумном миксере)	Время, мин.
Приготовить необходимое количество воды и порошка	0
Засыпать порошок в воду	
Перемешать смесь в миксере под вакуумом	5,0
Залить опоки	2,0
Провести вакуумирование опок	1,0
Суммарное время не более	8,0

Ручное смешивание (с применением вакуумной камеры)	Время, мин.
Приготовить необходимое количество воды и порошка	0
Засыпать порошок в воду	
Провести перемешивание смеси вручную (ложкой)	1,0
Перемешать с помощью погружного (бытового) миксера	2,0
Провести вакуумирование смеси (поместить в вакуумную камеру)	2,0
Залить опоки	1,0
Провести вакуумирование опок (поместить в вакуумную камеру)	2,0
Суммарное время не более	8,0

РУЧНОЕ СМЕШИВАНИЕ



МАШИННОЕ СМЕШИВАНИЕ



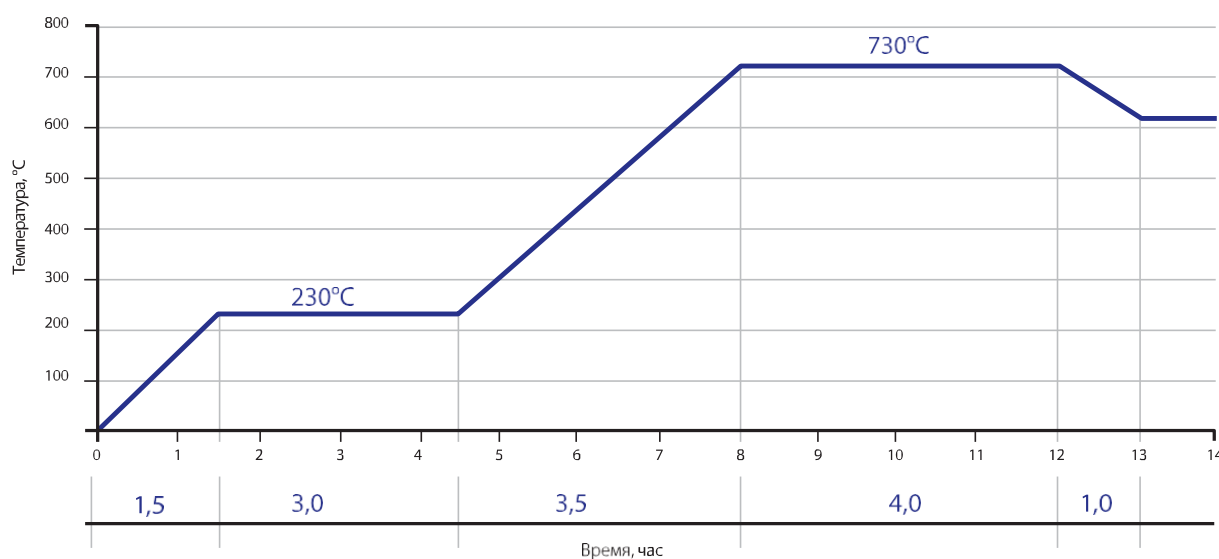
По завершению процесса сделать выдержку не менее 90 минут, только после этого у опок можно снять резиновые основания (башмаки) и поместить их в прокалочную печь.

Если прокалка будет проводиться на следующий день, закройте опоки влажной тканью или поместите в пластиковый пакет (формомасса не должна высохнуть до начала проведения прокалки).

Рекомендации по работе свосковыми моделями.

1. Не переполняйте прокалочную печь опоками, чтобы обеспечить равномерное распределение тепла по всему объему.
2. Во время вытопки воска не превышайте температуру 230°C.
3. Повышение температуры печи рекомендуется осуществлять со скоростью не более 150°C/час (2,5°C/мин.). При более высоких скоростях в литейной форме могут появиться трещины.
4. Не уменьшайте рекомендованное время выдержки при максимальной температуре: при недостаточной выдержке требуемая прочность литейной формы не будет достигнута.

Стандартный цикл вытопки-прокалки для восковых моделей.



Прокаливание опок с пластиковыми / полимерными 3D-моделями, полученными послойным выращиванием или фрезерованием.

При литье по выжигаемым 3D-моделям необходимо учитывать следующие соображения:

- 1) Формомасса Omega Plus выдерживает температуру прокаливания до 850°C (без снижения прочности литейной формы), что обусловлено высоким содержанием в ней кристобалита. Это делает возможным использование формомассы для работы с практически любыми известными сегодня полимерными материалами.
- 2) Большой разброс физико-химических характеристик материалов 3D-моделей не позволяет предложить единый график прокаливания опок, как в случае литья по выплавляемым восковым моделям. Для каждого конкретного материала необходимо принимать самостоятельное технологическое решение, но это не должно становиться проблемой, поскольку поставщики (производители) материалов для построения 3D-моделей, как правило, сопровождают их подробными рекомендациями по выжиганию.

Порядок действий после литья.

- 1) После того, как вы достанете опоки из литейной машины, дайте им остыть на воздухе до ~ 500°C (примерно 30-40 мин.).
- 2) Погрузите опоки в водяную ванну. В результате термического удара произойдет отделение поверхности металла от гипсовой литейной формы.



Фото компании Gold Star.



Чтобы получить самое высокое качество литья, производитель рекомендует нанесение специального покрытия на пластиковые (полимерные) модели. PROCAD – это жидкость, после погружения в которую на поверхности пластиковых (полимерных) моделей, создается армирующая нано-сетка, на порядок повышающая гладкость их поверхности и препятствующая расширению пластика (полимера) при нагревании.

Артикул 13813.
Средство для литья полимерных моделей PROCAD, 160 мл.

PRO-HT Platinum, PRO-HT Steel

специализированные формовочные смеси
для литья платины, палладия, нержавеющей стали



PRO-HT Platinum
(артикул 12720, упаковка 10 кг)

PRO-HT Steel
(артикул 14005, упаковка 10 кг)

Предназначение формовочных смесей PRO-HT.

Формомасса PRO-HT Platinum может использоваться для литья металлов с температурой плавления до 2100°C, и поэтому рекомендуется при производстве ювелирных изделий из сплавов платины и палладия. Для литья стальных сплавов используется формомасса PRO-HT Steel, рассчитанная на менее высокие температуры (до 1700°C).



Украшения
из платины,
платиновая
«ёлка».



Изделия из нержавеющей стали на рынке украшений прочно заняли свою собственную и неповторимую нишу. Специализированная формомасса PRO-HT Steel с успехом применяется для производства часовых корпусов, украшений для пирсинга, а также крупных, ярких мужских украшений, по умеренным (по сравнению с драгоценными металлами) ценам.



Наградные перстни из нержавеющей стали.

Особенная формула (рецептура) формомасс PRO-НТ позволяет получить бездефектное литье, исключительно высокую точность воспроизведения мелких деталей, ровную и гладкую поверхность отливки. Они могут использоваться как для восковых, так и полимерных моделей.

Обеспечение требуемой прочности и жаростойкости формомасс PRO-НТ связано с тем, что вместо гипса используется смесь «моноаммоний фосфат + оксид магния». В водной среде они вступают в химическую реакцию, в результате чего кристобалит и кварц оказываются «связанными». В отличие от гипсовой связки эта связка называется «фосфатной».

Ориентировочный состав формовочных смесей Gold Star.

Компоненты	«Обычные» смеси (на основе гипса)	«Высокотемпературные» (с фосфатной связкой)
Кристобалит	40-70 %	< 90 %
Кварц	20-40 %	> 5 %
Гипс	20-30 %	
Моноаммоний фосфат (МАФ)		< 4 %
Оксид магния (магнезия)		> 4 %

Порядок хранения формовочных смесей PRO-НТ. Важное предупреждение.

Формовочные смеси на фосфатной связке (в отличие от формомасс на гипсе) обладают высокой чувствительностью к атмосферной влаге – под воздействием водяных паров происходит серьезное ухудшение их рабочих характеристик. По этой причине мешок со смесью не следует оставлять надолго открытым. Его нужно закрывать сразу же после того, как вы отсыплете очередную порцию формовочной смеси.

Производителем разработан ряд мер по продлению срока годности формомасс PRO-НТ: фасовка намного меньшими объемами (10 кг), чем для других формомасс Gold Star, мешок изготавливается из пластика с внутренней металлизацией и оснащается встроенным замком типа «молния» (zip-lock). На заводе-изготовителе сразу после заполнения мешка смесью воздух из него откачивается, а каждый мешок помещается в отдельный короб из прочного картона.

Приготовление формовочной смеси (шликера). Заливка опок.

а) Требования к воде.

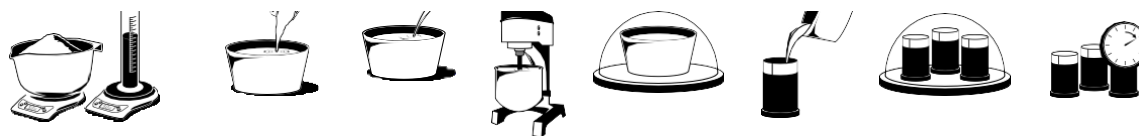
Отношение «вода / формомасса» для PRO-HT Platinum	33-35 / 100 (по весу)
Отношение «вода / формомасса» для PRO-HT Steel	32 / 100 (по весу)
Требования к используемой воде	дистиллированная, охлажденная до 3-7 °С

При смешивании сухого порошка с водой начинается экзотермическая реакция, происходящая с выделением тепла. Чтобы замедлить процесс схватывания и обеспечить требуемую текучесть смеси, необходимо использовать охлажденную воду (см. выше).

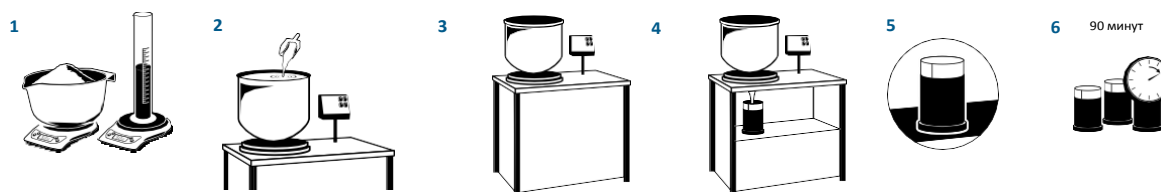
б) Расчет времени.

Машинное смешивание (в вакуумном миксере)	Время, мин.
Приготовить необходимое количество воды и порошка	0
Засыпать порошок в воду	
Провести перемешивание в миксере под вакуумом	3,0
Залить опоки	1,0
Провести вакуумирование опок	1,5
Суммарное время не более	5,5

Ручное смешивание (с применением вакуумной камеры)	Время, мин.
Приготовить необходимое количество воды и порошка	0
Засыпать порошок в воду	
Провести перемешивание смеси вручную (ложкой)	0,5
Перемешать с помощью погружного (бытового) миксера	1,5
Провести вакуумирование смеси (поместить емкость в вакуумную камеру)	1,0
Залить опоки	1,0
Провести вакуумирование опок	1,5
Суммарное время не более	5,5



МАШИННОЕ СМЕШИВАНИЕ

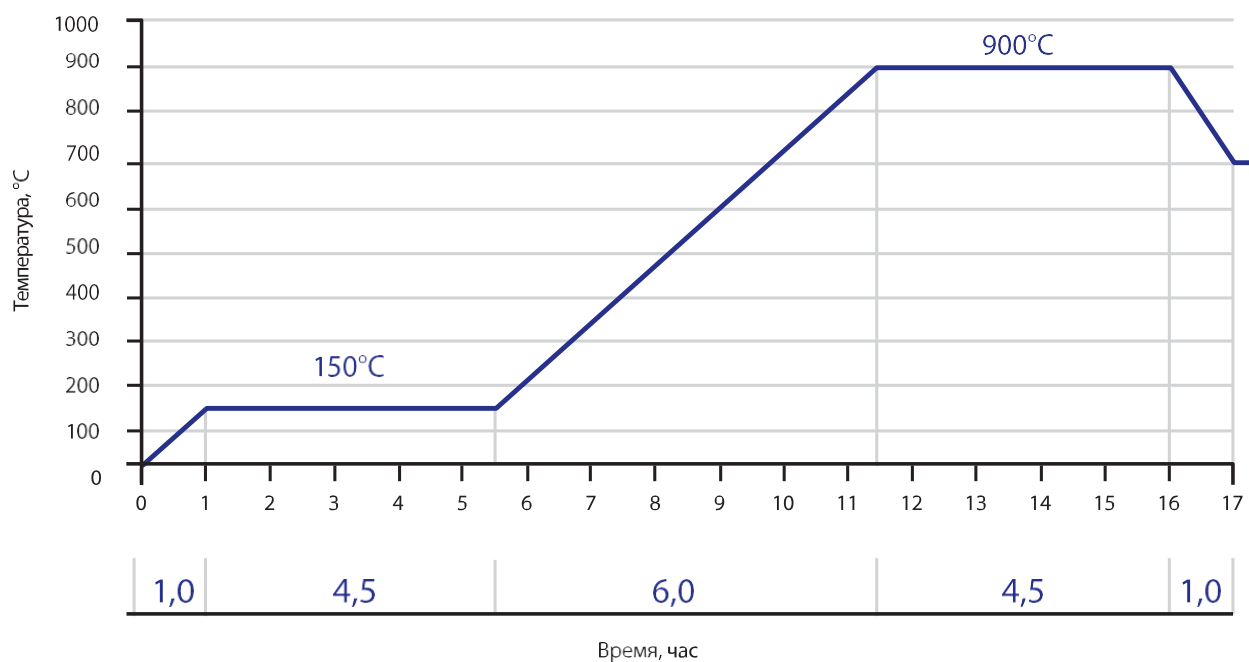


По завершению процесса сделать выдержку продолжительностью не менее 90 минут, только после этого у опок можно снять резиновые основания (башмаки) и поместить их в прокалочную печь.

Рекомендации по вытопке воска и прокаливанию опок.

1. Важное предупреждение: паровая вытопка воска для формомасс PRO-HT не допускается!
2. Не переполняйте печь опоками, чтобы обеспечить равномерное распределение тепла по всему объему.
3. Повышение температуры печи рекомендуется осуществлять со скоростью не более 125-150 °С/час (2,0-2,5 °С/мин.).
4. Не уменьшайте рекомендованное время выдержки при максимальной температуре: при недостаточной выдержке требуемая прочность литейной формы не будет достигнута.

Стандартный цикл вытопки воска и прокаливания опок.



После достижения температуры литья не вынимайте опоки из прокалочной печи по меньшей мере в течение одного часа (за это время должно произойти выравнивание температуры по всему объему опоки, и температура в центре опоки совпадет с показаниями на цифровом дисплее).

Заливка металла в опоку. Рекомендуемые температуры (металл, опока). Отношение «масса заливаемого металла : масса восковой модели».

Типовые сплавы			
	1900 - 2000	750 - 900	21:1
Нержавеющая сталь	1625 - 1675	750 - 900	10:1
	1550 - 1600	750 - 900	12:1

Порядок действий после литья.

- 1) После того, как вы достанете опоки из литейной машины, дайте им остыть на воздухе до ~ 500°C (примерно 30-40 мин.).
- 2) Погрузите опоки в водяную ванну. В результате термического удара произойдет отделение поверхности металла от литейной формы.

Санитарно-гигиенические требования

при работе с формомассами на фосфатной связке (PRO-НТ)



Формовочные смеси Gold Star PRO-НТ представляют собой серо-белый порошок тонкого помола. Не имеют запаха. Нетоксичны. При попадании пылевых частиц на слизистую носа или в легкие могут вызывать кашель или чихание. Систематическое и продолжительное вдыхание частиц кварца (диоксида кремния) приносит вред здоровью, вызывая в отдельных случаях силикоз легких.

В связи со сказанным помещения должны быть оснащены системами вентиляции и пылеулавливания. При работе с формомассами рекомендуется использование защитных очков, перчаток, противопылевого респиратора и обычных рабочих халатов. Однако защитная одежда сама становится источником пыли, и поэтому нуждается в своевременной стирке.



Пересыпайте формомассу аккуратно, избегая излишнего пылеобразования. Рассыпанную формомассу необходимо собрать с помощью пылесоса, затем вымыть поверхность с большим количеством воды. При попадании формовочных порошков в глаза промойте их большим количеством воды, при попадании на кожу – вымойте ее водой с мылом.

Состав формовочных смесей с фосфатной связкой		
Компоненты формомасс PRO-НТ	Количество, %	OEL, мг / куб.м
Кристаллит (Cristobalite)	< 90 %	0,05
Кварц (Quartz)	> 5 %	0,10
Моноаммоний фосфат, МАФ (Mono-ammonium phosphate, MAP)	< 4 %	10,00
Оксид магния, магнезия (Magnesia)	> 4 %	10.00

OEL (Occupational Exposure Limit) – предельно допустимое содержание сухого вещества в воздухе рабочего помещения

Физико-химические свойства формомасс	
Внешний вид:	белый / серый порошок (пудра)
Запах:	без запаха
pH:	5-6
Удельный вес:	~2,4
Прочие свойства:	химически стабильные
	нерастворимые в воде
	не огнеопасные
	нетоксичные

Производитель:
Gold Star Powders Ltd., Newcastle under Lyme, UK
Исходный документ по мерам безопасности от производителя:
Safety Data Sheet, Date 6/2011.

Санитарно-гигиенические требования при работе с формомассами на основе гипса (XL, XXX, KB, GemSet, Omega Plus)



Формовочные смеси Gold Star на основе гипса представляют собой белый порошок тонкого помола. Не имеют запаха. Нетоксичны. При попадании пылевых частиц на слизистую носа или в легкие могут вызывать кашель или чихание. Систематическое и продолжительное вдыхание частиц кварца (двуокиси кремния) приносит вред здоровью, вызывая в отдельных случаях силикоз легких.

В связи со сказанным помещения должны быть оснащены системами вентиляции и пылеулавливания. При работе с формомассами рекомендуется использование защитных очков, перчаток, противопылевого респиратора и обычных рабочих халатов. Однако защитная одежда сама становится источником пыли, и поэтому нуждается в своевременной стирке.



Пересыпайте формомассу аккуратно, избегая излишнего пылеобразования. Рассыпанную формомассу необходимо собрать с помощью пылесоса, затем вымыть поверхность с большим количеством воды. При попадании формовочных порошков в глаза промойте их большим количеством воды, при попадании на кожу – вымойте ее водой с мылом.

Состав формовочных смесей с фосфатной связкой		
Компоненты формомассы	Количество, %	OEL, мг / куб.м
Кристаллит (Cristobalite)	40-70	0,05
Кварц (Quartz)	20-40	0,10
Гипс	20-30	5,00

OEL (Occupational Exposure Limit) – предельно допустимое содержание сухого вещества в воздухе рабочего помещения

Физико-химические свойства формомасс	
Внешний вид:	белый порошок (пудра)
Запах:	без запаха
pH:	8-9
Удельный вес:	~2,4
Прочие свойства:	химически стабильные
	нерастворимые в воде
	не огнеопасные
	нетоксичные

Производитель:
Gold Star Powders Ltd., Newcastle under Lyme, UK
Исходный документ по мерам безопасности от производителя:
Safety Data Sheet, Date 9/12/13.

Справочные данные и рекомендации производителя – компании Gold Star

а) Требуемое количество формовочной смеси (г) и воды (г, мл) для заливки типовых опок.

Размеры опок		1 опока			2 опоки			3 опоки			4 опоки			5 опок		
диаметр	высота	сухая смесь	вода	вода	сухая смесь	вода	вода	сухая смесь	вода	вода	сухая смесь	вода	вода	сухая смесь	вода	вода
		г	(100:40) г, мл	(100:38) г, мл	г	(100:40) г, мл	(100:38) г, мл	г	(100:40) г, мл	(100:38) г, мл	г	(100:40) г, мл	(100:38) г, мл	г	(100:40) г, мл	(100:38) г, мл
75 мм	7,5 см	750	300	285	1,470	588	559	1,880	752	714	2,290	916	870	2,700	1,080	1,026
	10 см	850	340	323	1,750	700	665	2,300	920	874	2,850	1,140	1,083	3,400	1,360	1,292
	15 см	1,150	460	437	2,350	940	893	3,200	1,280	1,216	4,050	1,620	1,539	4,900	1,960	1,862
	20 см	1,400	560	532	2,850	1,140	1,083	3,950	1,580	1,501	5,050	2,020	1,919	6,150	2,460	2,337
100 мм	10 см	1,250	500	475	2,580	1,032	980	3,545	1,418	1,347	4,510	1,804	1,714	5,475	2,190	2,081
	15 см	1,750	700	665	3,550	1,420	1,349	5,000	2,000	1,900	6,450	2,580	2,451	7,900	3,160	3,002
	20 см	2,250	900	855	4,550	1,820	1,729	6,500	2,600	2,470	8,450	3,380	3,211	10,400	4,160	3,952
	25 см	2,700	1,080	1,026	5,450	2,180	2,071	7,850	3,140	2,983	10,250	4,100	3,895	12,650	5,060	4,807
125 мм	15 см	2,600	1,040	988	5,250	2,100	1,995	7,550	3,020	2,869	9,850	3,940	3,743	12,150	4,860	4,617
	20 см	3,350	1,340	1,273	6,750	2,700	2,565	9,800	3,920	3,724	12,850	5,140	4,883	15,900	6,360	6,042
	25 см	4,200	1,680	1,596	8,350	3,340	3,173	12,200	4,880	4,636	16,050	6,420	6,099	19,900	7,960	7,562
	30 см	4,900	1,960	1,862	9,750	3,900	3,705	14,300	5,720	5,434	18,850	7,540	7,163	23,400	9,360	8,892
150 мм	15 см	3,700	1,480	1,406	7,350	2,940	2,793	10,700	4,280	4,066	14,050	5,620	5,339	17,400	6,960	6,612
	20 см	4,600	1,840	1,748	9,350	3,740	3,553	13,700	5,480	5,206	18,050	7,220	6,859	22,400	8,960	8,512
	25 см	5,800	2,320	2,204	11,550	4,620	4,389	17,000	6,800	6,460	22,450	8,980	8,531	27,900	11,160	10,602
	30 см	6,900	2,760	2,622	13,750	5,500	5,225	20,300	8,120	7,714	26,850	10,740	10,203	33,400	13,360	12,692

б) Требуемый вес (объем) воды из расчета на 1 кг формомассы для «ручного» и машинного (в вакуумном миксере) смешивания формомассы.

Сухая смесь (порошок)	«Ручное» смешивание (100 : 40)	Машинное смешивание (100 : 38)
1 кг	400 г	380 г
2 кг	800 г	760 г
3 кг	1200 г	1140 г
4 кг	1600 г	1520 г
5 кг	2000 г	1900 г
6 кг	2400 г	2280 г
7 кг	2800 г	2660 г
8 кг	3200 г	3040 г
9 кг	3600 г	3420 г
10 кг	4000 г	3800 г

Примечание: машинное смешивание предполагает использование автоматического вакуумного миксера; при «ручном» смешивании используется обычная ложка, погружной (бытовой) миксер и вакуумная камера

в) Рекомендуемая температура опок при заливке типовых ювелирных сплавов. Отношение «масса заливаемого металла : масса восковой модели».

Типовые сплавы	Температура заливаемого металла (°C)	Температура опоки (°C)	Отношение массы металла к массе восковой модели
Алюминий	680 - 750	220 - 450	2.5:1
Латунь	1020 - 1120	500 - 700	9:1
Серебро (925 проба)	950 - 1050	450 - 650	10:1
9K золото	940 - 1040	500 - 600	11:1
12K золото	950 - 1050	500 - 600	12:1
14K золото	900 - 1000	500 - 600	14:1
18K золото	950 - 1050	500 - 650	16:1
22K золото	1040 - 1140	600 - 700	18:1
9K белое золото (Pd)	970 - 1070	580 - 680	12:1
14K белое золото (Pd)	1050 - 1170	600 - 700	14:1
18K белое золото (Pd)	1100 - 1250	600 - 740	16:1
Платина (95%)	1900 - 2000	750 - 900	21:1
Нержавеющая сталь	1625 - 1675	750 - 900	10:1
Палладий	1550 - 1600	750 - 900	12:1

Примечание: 9K = 375°, 12K = 500°, 14K = 585°, 18K = 750°, 22K = 950°

Формомассы ювелирные "Gold Star". Область применения.

Металлы и сплавы для литейного производства		Рекомендуемые формомассы					
		Omega Plus	GemSet	XXX	KB	XL	PRO-HT
Бронза, латунь		•	•	•	•	•	
Серебро		•	•	•	•	•	
Золото	красное, желтое, белое 375 - 958° (9 - 23 К)	•	•	•	•		
	белое с палладием 375, 585° (9, 14 К)	•	•	•	•		
	белое с никелем, 750° (18 К)	•	•	•			
	белое с палладием, 750° (18 К)	•	•				
(а) Литье с камнями			•				
(б) Литье по 3D моделям		•					
(в) Платина, палладий							•
(г) Нержавеющая сталь							•

а) Специализированная формомасса для литья ювелирных изделий с бриллиантами (и некоторыми другими камнями), закрепленными в восковую модель.

б) Специализированная формомасса, обеспечивающая эффективное выжигание полимерных 3D моделей и последующее качественное литье цветных металлов (бронза, серебро, золото).

в, г) Специализированные высокотемпературные формомассы на фосфатной (не гипсовой) связке: PRO-HT Platinum (для литья сплавов платины и палладия), PRO-HT Steel (для литья украшений из нержавеющей стали)

Формомассы ювелирные "Gold Star". Возможные варианты поставки.

Наименование формомассы	Вес одной упаковки, кг	Артикул в магазинах «Сапфир»
Omega Plus	22,5	14003
	45,0	14004
GemSet	22,5	14002
XXX	22,5	6184
KB	22,5	14000
	45,0	12474
XL	22,5	15325
PRO-HT Platinum	10,0	12720
PRO-HT Steel	10,0	14005



www.sapphire.ru, см. раздел «Литье»
+ 7 495 7394311, 8-800-555-0-739
shop@sapphire.ru

Для заметок

Формовочные
смеси
Gold Star
для ювелирного
ЛИТЬЯ



www.sapphire.ru, см. раздел «Литье»
+ 7 495 739 4311, 8-800-555-0-739
shop@sapphire.ru