


Инжекционные литьевые воски RiaceWax • Castaldo • GoldStar • Freeman

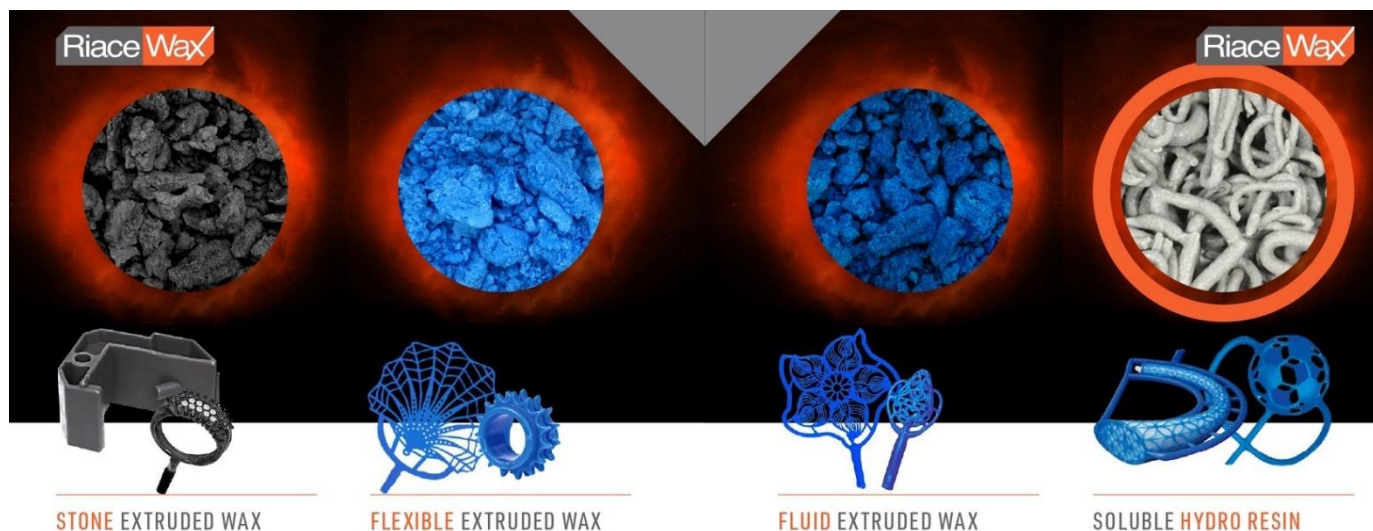
| | | |
|-----------------|---|---|
| RiaceWax |  | FLEX STONE FLUID HydroWax |
| Castaldo | | PLAST-O-WAX SuperCera RED |
| GoldStar | | GS Wax 110 GS Wax210 R866 R32WP R36WF R37WF |
| Freeman | | Aqua Green Turquoise Ruby Red Tuf Guy Green Filigree Pink Super Pink Flexible Blue Carvable Purple |

**Обзор свойств, особенностей и характеристик литьевых восков.
Вы обязательно найдете то, что давно искали!**

Литьевые воски RiaceWax (компания Riacetech, Италия)



Компания Riacetech Srl (Ареццо, Италия) единственная в мире, чья деятельность охватывает весь процесс в целом – от производства литьевых восков до восковых инжекторов.



Воски RiaceWax имеют высокие химические и физико-механические свойства. Они отличаются отсутствием неоднородностей и посторонних включений, высокой текучестью, низкой усадкой и могут использоваться для воспроизведения как массивных объектов, так и очень тонких и филигранных ювелирных изделий, в том числе пустотелых.

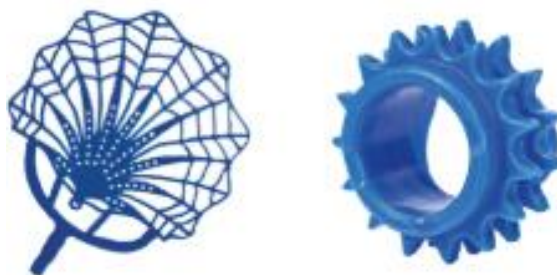
Линейка восков RiaceWax производится по так называемой экструзионной технологии.

– Восковой расплав перемешивается в барабане, а затем продавливается (экструдировается) между валами двухшнекового экструдера, [см. видео](#). Высокое давление между валами способствует хорошему измельчению и перемешиванию полярных и неполярных компонентов смеси. Если перемешивание воска не идеально, вероятность разделения фаз или выпадения осадка будет большой. А однородная (гомогенная) структура воска позволяет получить высокие механические характеристики восковых моделей (прочность на разрыв, максимальное удлинение и др).



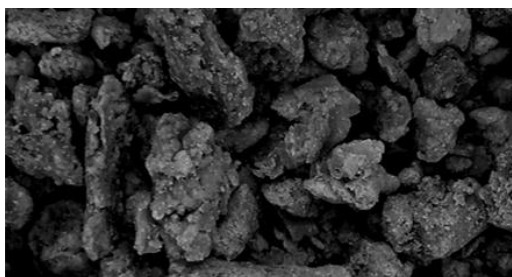
Воск литевой ISM-Сапфир "FLEX" ярко-синий (гранулы). Артикул 11613

По-настоящему универсальный воск, пригодный для создания любых украшений. Его хорошая текучесть гарантирует идеальную заполняемость формы, в том числе при создании тонких и филигранных изделий с очень мелкими деталями. Небольшой уровень усадки позволяет использовать этот воск даже для изделий больших размеров. Высокая эластичность и гибкость воска позволяет извлекать готовую модель из формы без повреждений.



Воск литевой ISM-Сапфир "STONE" черный (гранулы). Артикул 14454

Рецептура этого воска разработана специально для литья с камнями. Он обладает хорошей текучестью, низкой усадкой и очень высокой эластичностью, то есть всем тем, что необходимо для легкой и успешной установки камней. Воск "STONE" может использоваться и для других целей, в том числе для создания массивных изделий. Высокая гибкость воска позволяет извлекать модель из формы без повреждений.



Воск литевой ISM-Сапфир "FLUID" темно-синий (гранулы). Артикул 14453

Особо гладкий воск, разработанный для совместного использования с водорастворимым воском Hydrowax (см. ниже). Высокая текучесть и достаточно большое время застывания позволяют создавать исключительно тонкие и филигранные объемные пустотелые украшения (сердцевинной, ядром которых будет являться модель из воска Hydrowax).

Возможно и самостоятельное применение воска "FLUID" для создания тонких и филигранных ювелирных украшений (то есть не в комбинации с Hydrowax).



| Характеристики восков RiaceWax (ISM-Сапфир) | FLEX | STONE | FLUID |
|---|----------------|-----------------|-----------------|
| Артикул в интернет-магазине "Сапфир" | 11613 | 14454 | 14453 |
| Жесткость (модуль упругости), Н/мм ² | 160 | 160 | 425 |
| Линейная усадка | 3,1% | 2,9% | 3,3% |
| Зольность | 0,003% | 0,003% | 0,003% |
| Индекс текучести М.Ф.И. (сколько воска расплавится за 10 мин при 65°C из начального количества 2,16 кг) | 500 г / 10 мин | 1130 г / 10 мин | 1130 г / 10 мин |
| Температура инъекции (для массивных изделий) | 68 – 70°C | | |
| Температура инъекции (для тонких изделий) | 72 – 74°C | | |
| Температура инъекции (для филигранных украшений) | 74 – 78°C | | |

Воск литьевой ISM "HydroWax" водорастворимый (гранулы). Артикул 11614



Инжекционный воск "HydroWax" представляет собой водорастворимый полимер, который позволяет быстро создавать полые ювелирные украшения.



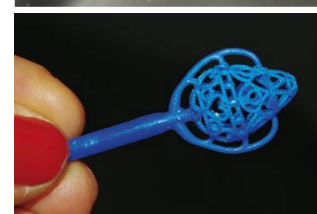
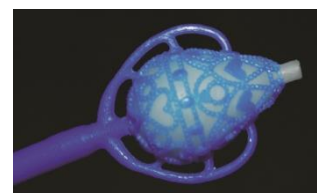
Водорастворимый воск "HydroWax" в комбинации с литьевым воском "FLUID" позволяет создавать полые объемные украшения, в том числе филигранные (*FLUID – это воск с высокой текучестью и достаточно большим временем застывания, об этом воске см. выше*). – Из воска HydroWax создается "сердцевина" (или "ядро") вашей будущей объемной пустотелой модели, которая со всех сторон заливается воском FLUID. После растворения в воде "сердцевинки" вы получите полую великолепно детализированную восковую модель, готовую к размещению на "ёлке" и литью.

В самом общем виде технологическая последовательность выглядит так: а). создание трех металлических мастер-моделей, б). изготовление трех резиновых пресс-форм (под каждую мастер-модель), в). изготовление восковой модели № 1 (из воска HydroWax), г). изготовление восковой модели № 2 (из воска HydroWax), д). изготовление окончательной модели (с использованием темно-синего воска FLUID, см. выше), е). Растворение "сердцевинки" ("ядра").

[Весь этот процесс хорошо представлен на коротком \(4,5 мин\) видео.](#)

Примечание. Для растворения воска HydroWax не требуется использование кислот либо каких-то других растворителей. Он растворяется в обычной теплой воде. Но нужно иметь в виду, что растворение не происходит мгновенно: опустите изделие в воду и оставьте на ночь. Сократить время растворения можно при использовании ультразвуковой ванны (некоторые производители используют магнитную мешалку).

| Характеристики воска RiaceWax (ISM-Сапфир) | HydroWax |
|--|--------------|
| Артикул в интернет-магазине "Сапфир" | 11614 |
| Температура плавления / затвердевания | 68-70°C |
| Температура инъекции (для филигрании) | 74°C |



Подробная пошаговая инструкция по применению приведена [на сайте](#).

Литьевые воски Castaldo (компания GRS, Англия)

Воск литьевой Castaldo "PLAST-O-WAX" синий (чешуйки). Артикул 13396



Ювелирный инъекционный воск Castaldo Plast-O-Wax по своим свойствам напоминает пластик. Он позволяет создавать гибкие, эластичные, долговечные восковые модели с глянцевой гладкой поверхностью и отличной "памятью формы". Может использоваться для создания тонких и хрупких изделий с высокой четкостью мелких деталей, поскольку обладает отличной текучестью и заполняемостью резиновой пресс-формы. Готовую модель легко доработать – подпилить, вырезать, сгладить (надфиль, шпатель и др.). В руке почти не размягчается. Для удаления воска из опок может применяться паровая вытопка.

Воск пластичный и податливый, поэтому готовую модель вы сможете извлечь из пресс-формы легко и без повреждений. Модель не сломается даже при не очень аккуратном обращении с ней. Со временем (даже через несколько месяцев) восковые модели из Plast-O-Wax не потеряют своих качеств, и что очень важно, не станут хрупкими и ломкими. Среди любых других аналогов этот воск обладает самым большим сроком хранения/службы, и это делает его идеально подходящим для создания запаса восковых моделей в периоды простоя или низких продаж, и всегда готового к применению при наступлении активного сезона.

"Отличная память формы" означает, что восковую модель можно подвергать сдавливанию, изгибу и кручению, но после снятия нагрузки она вернется к своей первоначальной форме.



Воск литьевой Castaldo "SuperCera RED" красный (чешуйки). Артикул 6554



Универсальный воск широкого применения. Высокоочищенный (на заводе проходит тройную фильтрацию), не забивает сопло инжектора. При температуре инъекции менее вязкий и более текучий, чем воск Plast-O-Wax. Быстро затвердевает. Дает высокую точность передачи мелких деталей. Обладает средней гибкостью. Содержащаяся в воске антиадгезионная присадка обеспечивает очень легкое отделение восковых моделей от резиновых пресс-форм. Более хрупкий, чем воск Plast-O-Wax, особенно в холодную погоду, при пониженных температурах.

Характеристики восков Castaldo:

| Заводское наименование воска | Plast-O-Wax | SuperCera RED |
|---|--------------|---------------|
| Артикул в интернет-магазине "Сапфир" | 13396 | 14454 |
| Вязкость при температуре инъекции (cps, сантипуазы) | 300-320 cps | 120-150 cps |
| Текучесть расплава | высокая | очень высокая |
| Гибкость восковой модели | высокая | средняя |
| Линейная усадка восковой модели | менее 1% | менее 1% |
| Зольность (остаток после сжигания) | менее 0,001% | менее 0,03% |
| Температура инъекции | 68 – 71°C | 72 – 82°C |

Для сравнения вязкость различных веществ при $t = 20^{\circ}\text{C}$ в cps (сантипуазах):
вода 1, подсолнечное масло 100, кленовый сироп и йогурт 150, шоколадное молоко 300, олифа 420

Присадка "Golden River" для снижения вязкости восков Castaldo. Артикул 6660



При необходимости улучшить течение воска, особенно при низких давлениях впрыска, нужно добавить в восковой бачок инжектора одну-две горсти чешуек "Golden River". При этом сливать находившийся в бачке воск и очищать внутренний объем не потребуется! Разжижающий эффект проявится практически мгновенно, воск потечёт "как вода". Для восстановления прежней вязкости добавьте в бачок порцию исходного воска. Дополнительный эффект от присадки состоит в том, что в жаркую погоду восковые модели будут размягчаться в меньшей степени.



Литьевые воски "GoldStar" (компания GRS Ltd, Англия)

Воски GoldStar классических "старых" серий (в продаже с 2000 года):

GS Wax 110. Инжекционный воск общего назначения категории "Премиум", выпускается в двух цветах. Отработанная за многие годы рецептура и технология производства этого воска позволяют создавать восковые модели в широком диапазоне геометрических размеров и дизайна. Гладкая поверхность, хорошее воспроизведение мелких деталей. Может использоваться для литья с камнями. Выпускается в двух цветах – красном и бирюзовом.

GS Wax 210. Это не инжекционный, а так называемый "скульптурный" воск, предназначенный для прямой (непосредственной) заливки в расплавленном виде в форму. Используется для изготовления различных миниатюр (фигурок, статуэток, кукол, сувениров, кукол), имеющих относительно большие размеры по сравнению с ювелирными украшениями. Совокупность характеристик (вязкость, усадка, время затвердевания, точность передачи деталей, гибкость) обеспечивают высокое качество, прочность и долговечность получаемых восковых моделей.

Воски GoldStar "новых" серий:

R866. Инжекционный воск премиального качества. Обладает очень высокой текучестью (вязкость 200 сPs, одна из самых низких в линейке восков GoldStar), что позволяет создавать сложные модели, в том числе с острыми кромками. Усадка очень низкая. Готовые модели хорошо держат форму. Выпускается в двух цветах – голубом и бирюзовом.

R32WP. Универсальный инжекционный воск. Имеет самую высокую текучесть в линейке восков GoldStar (вязкость 192 сPs), хорошую гибкость и достаточно высокую твердость. Идеально подходит для решения большинства задач ювелирного производства.

R36WF Finest Filigree. Очень гибкий, но твердый и прочный воск, специально созданный для литья с камнями. Готовые восковые модели очень хорошо отделяются от резиновых пресс-форм.

R37WF. Универсальный инжекционный воск для решения большинства задач ювелирного производства. Имеет великолепно сбалансированный набор рабочих характеристик – самые высокие значения текучести, гибкости и твердости при вполне приемлемом уровне усадки.

| Заводское обозначение | Цвет воска | Температура плавления | Температура застывания | Вязкость сPs, 70°C | Гибкость [0 – 10] | Твердость [0 – 10] | Усадка линейная | Артикул "Сапфир" |
|-----------------------|--------------|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| GS Wax 110 | красный | 70°C | 62°C | 265 | 4 | средняя | низкая | 4316 |
| | бирюзовый | 70°C | 62°C | 265 | 4 | средняя | низкая | 8933 |
| GS Wax 210 | светло-синий | 70°C | 65°C | 345 | 4 | средняя | низкая | 4315 |
| R866 | голубой | 70-72°C | 65°C | 200 | 4,5 | 5 | < 1% | 15938 |
| | бирюзовый | 70-72°C | 65°C | 200 | 4,5 | 5 | < 1% | 17347 |
| R32WP | синий | 69-70°C | 64°C | 192 | 7 | 7 | 1,8% | 13900 |
| R36WF | розовый | 68-70°C | 64°C | 338 | 8,5 | 8 | 2% | 15939 |
| R37WF | бирюзовый | 70°C | 63°C | 204 | 9,9 | 9 | 2,1% | 15940 |



Литьевые воски Freeman (США)

Почти 40 лет инъекционные воски Freeman являются отраслевым стандартом качества для ювелиров всего мира. Признание специалистов они получили благодаря высокой детализации рисунка, быстрому затвердеванию, малой усадке, отличной текучести, низкому содержанию золы (до 0,003%), обеспечивающему чистоту выгорания. Воски Freeman с успехом применяются при работе с платиной, золотом, серебром, промышленными и стоматологическими сплавами.



Aqua Green (цвет морской волны, "аква")

Универсальный инъекционный воск, самый популярный у литейщиков и ювелирных дизайнеров. Обеспечивает идеальный баланс характеристик (текучесть, гибкость, усадка), необходимых для производства всего спектра ювелирной продукции – колец, серег, подвесок, в том числе изделий сложной геометрии и больших размеров, с успехом этот воск используется и при литье с камнями.

Turquoise (бирюзовый)

Этот воск является полным аналогом воска Aqua Green. Разница только в цвете – многие предпочитают использовать в работе более темный воск, так как он облегчает визуальный контроль мелких деталей.

Ruby Red (рубиново-красный)

Этот воск является полным аналогом воска Aqua Green. Разница только в цвете – многие предпочитают использовать в работе более темный воск, так как он облегчает визуальный контроль мелких деталей.

Tuf Guy Green (насыщенный зеленый)

Воск Tuf Guy Green – самый жесткий и прочный, при этом эластичный и гибкий. Дает хорошие результаты при создании любых моделей, в том числе крупных размеров и сложной формы. Обладает низкой усадкой, хорошей "памятью формы" (после деформации легко возвращается к исходной форме), обеспечивает высокую точность копирования. Восковые модели без проблем извлекаются из пресс-формы, не повреждаются при падении, не теряют гибкость при хранении.

Filigree Pink

Filigree Pink обладает всеми лучшими качествами воска Tuf Guy Green, но при этом имеет намного лучшую текучесть (вязкость при температуре инъекции составляет около 210 сPs). Это позволяет качественно воспроизводить узоры любой степени сложности. Может использоваться при литье с камнями. Восковые модели извлекаются из пресс-формы легко и без деформации (искривлений, коробления).

Super Pink

Воск темный и непрозрачный, что делает его более "читаемым". Отличается превосходной текучестью и самой высокой скоростью затвердевания среди восков Freeman. Дает минимальную усадку, очень твердый, мало подвержен деформации и легко извлекается из пресс-формы, в связи с чем идеально подходит для создания ювелирных замков, застежек, зажимов, кастов.

Flexible Blue

Flexible Blue представляет собой уникальную композицию воска и пластика. Это самый гибкий из линейки восков Freeman, обладающий хорошей памятью формы. Чистый, плавится, не оставляя осадка в восковом бачке. Может использоваться с резиновыми и металлическими пресс-формами, хорошо подходит при литье с камнями. Очень прочный. При извлечении из формы не ломается, не повреждается. Долговечный, имеет высокий срок хранения.

Carvable Purple

Это воск предназначен для тех ювелиров и дизайнеров, которые часто переделывают или дорабатывают восковые модели. Прекрасно режется. Засорение и "забивка" инструмента воском минимально. Под воздействием тепла от пальцев воск не плавится и не прилипает, при нажиме не ломается.

Технические характеристики:



| Характеристика | Aqua Green | Turquoise | Ruby Red | Tuf Guy Green | Filigree Pink | Super Pink | Flexible Blue | Carvable Purple |
|--------------------------------|---------------|-----------|------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|-----------------|
| Артикул | 7172 | 7533 | 7173 | 7174 | 7490 | 7491 | 7175 | 7492 |
| Цвет | морская волна | бирюзовый | рубиново-красный | насыщенный зеленый | розовый | насыщенный розовый | голубой | сиреневый |
| Температура впрыска (инъекции) | 65°C | 65°C | 65°C | 73°C | 68°C | 65°C | 68°C | 77°C |
| Температура затвердевания | 61°C | 61°C | 61°C | 62°C | 62°C | 62°C | 62°C | 66°C |
| Вязкость, cPs (при T инъекции) | 289 | 292 | 290 | 743 | 453 | ~ 210 | 499 | 853 |
| Твердость по Шору (D) | 32 | 34 | 36 | 36 | 36 | 46 | 30 | 37 |
| Зольный остаток | 0,009% | 0,009% | 0,009% | 0,003% | 0,003% | 0,034% | 0,007% | 0,005% |

Сравнение возможностей:



| Характеристика | Aqua Green | Turquoise | Ruby Red | Tuf Guy Green | Filigree Pink | Super Pink | Flexible Blue | Carvable Purple |
|---------------------------------|---------------|-----------|------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|-----------------|
| Артикул | 7172 | 7533 | 7173 | 7174 | 7490 | 7491 | 7175 | 7492 |
| Цвет | морская волна | бирюзовый | рубиново-красный | насыщенный зеленый | розовый | насыщенный розовый | голубой | сиреневый |
| Текущность воска при инъекции | высокая | высокая | высокая | средняя | средняя | высокая | средняя | высокая |
| Время затвердевания | среднее | среднее | среднее | среднее | среднее | быстрое | среднее | быстрое |
| Линейная усадка | низкая | низкая | низкая | низкая | низкая | низкая | средняя | низкая |
| Четкость рисунка ("читаемость") | высокая | высокая | высокая | высокая | средняя | высокая | средняя | высокая |
| Гравированность моделей | низкая | низкая | низкая | средняя | низкая | средняя | средняя | высокая |
| Гибкость моделей | средняя | средняя | средняя | высокая | средняя | низкая | очень высокая | высокая |
| Память формы при деформации | средняя | средняя | средняя | средняя | средняя | низкая | высокая | средняя |
| Сохраняемость моделей (время) | высокая | высокая | высокая | высокая | высокая | средняя | очень высокая | высокая |

