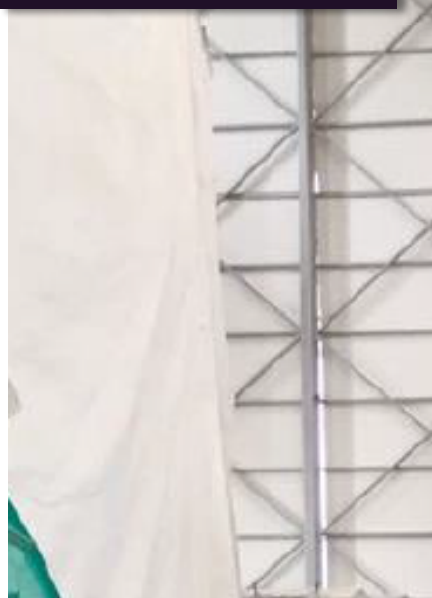


РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ГЕЛЬКОУТОМ

РАБОЧАЯ ЗОНА



Необходимо обеспечить место работы достаточной вентиляцией. Зона нанесения гелькоута должна быть отделена от других производственных помещений. Необходимо контролировать температуру, влажность и циркуляцию воздуха.

Температура в помещении должна быть от +18°C до +30°C (оптимальная - от +20°C до +25°C).

Гелькоут должен быть комнатной температуры, заранее занесите тару с гелькутом в цех. Следует следить и за температурой матрицы. В противном случае низкая температура приводит к увеличению времени отверждения геля.

Гелькоут не следует наносить в условиях повышенной влажности. Максимальная относительная влажность должна составлять 80% (в идеале - 50-75%).

Нанесение гелькоута в местах с очень высокой влажностью может привести к образованию белого налета в виде запотевания.

Не допускайте сквозняков, или сильного движения воздуха от вытяжки, при этом отсутствие вентиляции негативно сказывается как на самочувствие работников, так и на качестве отверждения.

Особенно во время и после первой заливки (перед гелеобразованием и отверждением) может возникнуть проблема, если материал подвергается очень сильной циркуляции воздуха или не подвергается вообще, например, в более глубоких частях формы. Оба условия могут привести к плохому отверждению.

ПОДГОТОВКА К НАНЕСЕНИЮ



Все гелькоуты нашего производства содержат ускоритель. Поэтому добавлять какой-либо ускоритель не нужно. Если сильно увеличить дозировку ускорителя - это может повлиять на цвет гелькоута, и сократит время желатинизации и отверждения.

Для получения гарантированного результата, мы рекомендуем вам приобрести и наносить готовые цветные продукты.

Мы изготавливаем гелькоуты в соответствии с цветами RAL, RAL Design и в соответствии с образцом заказчика.

С использованием подходящего ускорителя с требуемой вязкостью и реологическими свойствами. Качество каждой партии контролируется в собственной лаборатории. Вы также избежите образования пузырьков воздуха в продукте, так как будете смешивать его гораздо реже, чем при самостоятельном окрашивании. Однако не следует забывать, что окружающая среда и условия нанесения гелькоута также являются очень важными факторами.

Не забудьте перемешать предварительно окрашенный гелькоут, не переусердствовав. Это необходимо для получения однородности. Гелькоут следует перемешивать со стенок ведра или контейнера. Чрезмерное перемешивание снижает тиксотропность и приводит к увеличению пузырьков воздуха.

Гелькоуты содержащие огнестойкие добавки или декоративные крупнозернистые наполнители, требуют более тщательного перемешивания.

Если вы предпочитаете самостоятельно окрашивать изделие из прозрачных гелькоутов добавьте 10-13% пигментной пасты для светлых тонов, таких как белые тона, и 4-6% пигментной пасты для темных тонов (черный, темно-синий и т.д.). Следует заметить, что если вы добавите больше пигмента, чем предписано, гелькоут затвердеет с опозданием, и вы получите тусклое изделие, а также это может негативно сказаться на конечных характеристиках изделия. Если вы добавите меньше, вы не получите достаточной укрывистости.

Если вы готовите цветной гелькоут самостоятельно, смешивая его с пигментными пастами, вам потребуется больше времени, чем при использовании готовых цветных паст. Мы рекомендуем перемешивать не менее 10 минут, но важно свести к минимуму турбулентность, которая может вызвать появление пузырьков воздуха.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАНЕСЕНИЮ ГЕЛЬКОУТА

КИСТЕВАЯ ВЕРСИЯ



Перед нанесением, в зависимости от условий окружающей среды, добавьте в гелькоут 1-1,5% пероксида МЕР и тщательно перемешайте. В более холодных условиях это количество может быть больше (но не более 2-2,5%).

При нанесении гелькоута кистью, рекомендуем производить его в два слоя, чтобы не было следов от волокон.

Наносить гелькоут следует мягкой кистью, аккуратно и равномерно. Расход гелькоута из расчета 450-550 г/м².

Матрица должна быть предварительно покрыта разделительным средством (жидким или в виде воска).

Подождите, пока первый слой гелевого покрытия желатинизируется «на отлип».

В качестве простого теста, позволяющего проверить, затвердел ли гелькоут:
- наденьте подходящую перчатку, прижмите палец к гелькоуту примерно на 30 секунд, если он липкий, но на руке (или на поверхности перчатки) нет следов гелькоута, вы можете нанести второй слой. Это гораздо легче определить с опытом. Количество гелькоута для второго слоя должно быть таким же, как и для первого - 450-550 г/м².

После того, как второй слой гелькоута затвердеет, вы можете начать заливку или ламинацию изделия стекломатериалом и смолой.

При толщине менее 400 мкм появляются следы пропечатывания волокон и недостаточная укрываемость, при толщине более 1000 мкм возникают проблемы с растрескиванием и преждевременным отделением.

СПРЕЕВАЯ ВЕРСИЯ



Перед нанесением, в зависимости от условий окружающей среды, добавьте в гелькоут 1-1,5% пероксида МЕР и тщательно перемешайте. В более холодных условиях это количество может быть больше (но не более 2-2,5%).

Начинайте напыление при положении пистолета-распылителя вне матрицы и заводите его с края формы.

Останавливайте пистолет-распылитель за пределами матрицы формы.

Для труднодоступных мест матрицы, в которых невозможно удержать правильное положение пистолета-распылителя, для нанесения слоя гелькоута может быть использована кисть.

Для избежания дефектов рекомендуем наносить три слоя гелькоута «крест на крест», распыляя пистолетом через самое маленькое сопло и при наименьшем возможном давлении. Толщина каждого слоя примерно 0,2 мм. Наносить нужно слоями «мокрый» на «мокрый», делая перерыв между слоями в 4-5 мин. Толщина конечного влажного слоя должна быть минимум 0,8-1,0 мм. После отверждения толщина слоя несколько уменьшится (прим. На 0,1 мм).

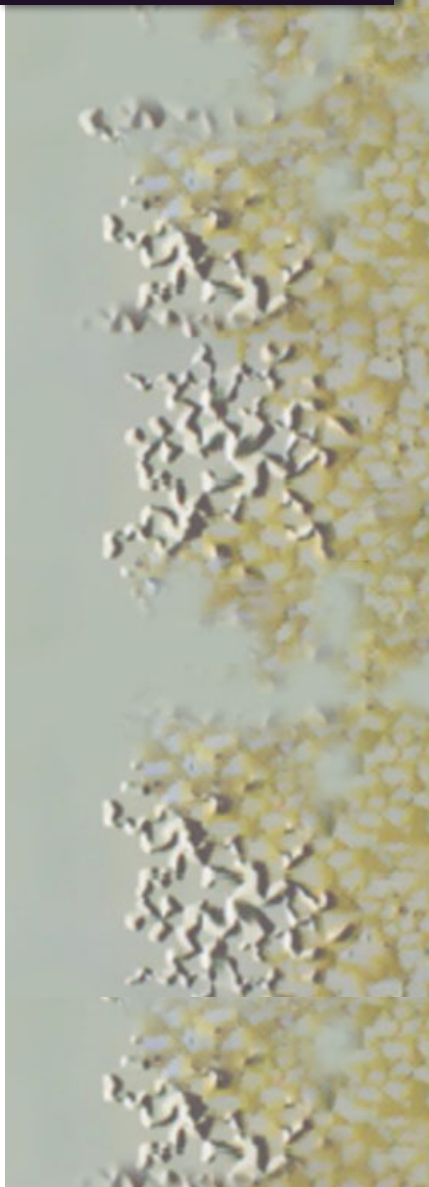
Убедитесь, что распылительное оборудование чистое, а воздух в компрессоре сухой. Держите пистолет на расстоянии примерно 50 см от формы. Всегда распыляйте под прямым углом.

После того, как третий слой гелькоута затвердеет, вы можете начать заливку или ламинацию изделия стекломатериалом и смолой.

При толщине менее 400 мкм появляются следы пропечатывания волокон и недостаточная укрываемость, при толщине более 1000 мкм возникают проблемы с растрескиванием и преждевременным отделением.

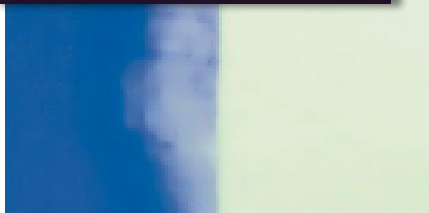
ДЕФЕКТЫ ГЕЛЬКОУТНОГО ПОКРЫТИЯ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

СЛОНОВЬЯ ШКУРА



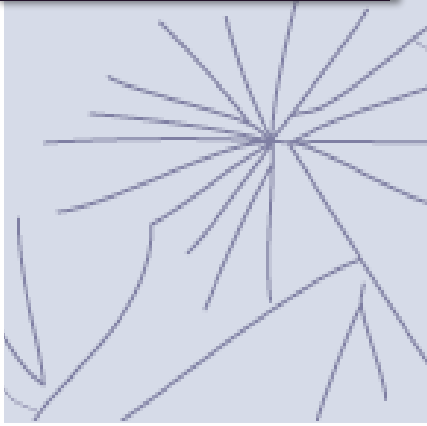
Недостаточная толщина пленки гелевого покрытия	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 мкм
Некачественное нанесение	Гелькоут следует наносить ровным сплошным слоем толщиной не менее 0,4 и не более 1 мм
Высокая влажность окружающей среды	Используйте осушитель воздуха или наносите в условиях низкой влажности
Мокрая матрица	Протрите матрицу
Низкое количество стирола в гелькоуте	Если нанесение гелькоута производилось в помещении с высокой циркуляцией воздуха, или на большом расстоянии от матрицы, стирол мог испариться. В этом случае гелькоут не может полностью затвердеть.
Смола, нанесенная на гелькоут, может вызвать подобную проблему	При нанесении на гелькоут смола застывает слишком долго или содержит слишком активные или слишком растворимые разбавители, в зависимости от типа гелькоута. Замените смолу или гелькоут.
Слишком много пигментной пасты в гелькоуте	Поскольку пигментная паста смягчает гелькоут, если вы окрашиваете его самостоятельно, проверьте указанное соотношение пигментной пасты.
Гелевое покрытие в полых частях формы затвердевает поздно	Плотность стирола, который испаряется до того, как гелькоут затвердеет, превышает плотность воздуха и может привести к растворению гелькоута в этой поллой области. В качестве меры предосторожности, после затвердевания гелькоута, необходимо в течение 3-5 минут проветривать эти участки и удалять пары. В этих местах следует контролировать затвердевание гелькоута
Армирование стекловолокном произведено до отверждения гелькоута	Подождите пока гелькоут затвердеет
	Проверьте соотношение/тип катализатора (МЕКР) и температуру (для окружающей среды, гелевого покрытия, формы)

ПЕРЕНОС ЦВЕТА СМОЛЫ НА ГЕЛЬКОУТ



Смола наносится до того, как гелькоут затвердеет.	Дайте первому слою гелькоута застыть.
Избыток мономера в смоле.	Проверьте содержание стирола в смоле.

ЗВЕЗДОБРАЗНЫЕ ТРЕЩИНЫ



Слишком толстая пленка гелькоута	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 мкм, максимум 1 мм
По изделию был нанесен удар сзади	Будьте осторожны при извлечении изделия. Используйте сжатый воздух вместо молотка.
Матрица с дефектом геометрии	Замените матрицу
Слишком жёсткий / быстрый или перенаполненный гелькоут	Проверьте тип гелькоута и/или соотношение наполнителя
Слишком твердая/реактивная смола или слишком высокое соотношение используемых смол	Проверьте тип полиэфирной смолы и соотношение ее использования
Недостаточное количество армирующего стекломатериала, или его низкая плотность	Проверьте плотность стекломатериала и равномерность укладки

ТРЕЩИНЫ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ



Изделие пострадало при извлечении.	Будьте осторожны при извлечении изделия. Используйте сжатый воздух вместо молотка
Армирующую полиэфирную деталь пытались извлечь из формы до того, как она полностью затвердеет.	Полиэфирная часть не затвердела и все еще мягкая, а гелевое покрытие затвердело и потрескалось, поскольку не может растягиваться. Подождите, пока затвердеет полиэфирная армирующая часть.
Трещины появились в углублениях формы	Будьте аккуратны при нанесении гелькоута, не допускайте затекания в углубления, используйте тиксотропную версию гелькоута.
Слишком толстая пленка гелькоута.	Проверьте тип гелькоута и/или соотношение Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 микрон, максимум 1 мм.
Слишком жёсткий / быстрый или перенаполненный гелькоут	Проверьте тип гелькоута и/или соотношение наполнителя
Гелькоут содержит слишком много стирола	Не разбавляйте гелькоут большим количеством стирола.

ТРЕЩИНЫ ПРИ КРУЧЕНИИ



Изделие скручивается при извлечении.	Будьте осторожны при извлечении изделия. Используйте сжатый воздух вместо молотка
Проблема с разделительным воском.	Нанесите разделительное средство как указано в инструкции.

ТРЕЩИНЫ ПРИ ЛОБОВОМ УДАРЕ



Изделие пострадало при извлечении.	Будьте осторожны при извлечении изделия. Используйте сжатый воздух вместо молотка
------------------------------------	---

НЕБОЛЬШИЕ ПУЗЫРЬКИ ИЛИ ОСМОС



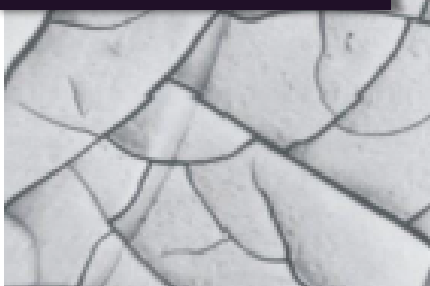
При отслаивании гелькоута особенно если оставить его на солнце. Гелькоут не полностью отверждается. Могут остаться растворители, вода или масло. Возможно попадание воздуха.	Проверьте тип МЕКР, соотношение и правильность его смешивания. Проверьте компрессор/распылитель, материал и инструменты. Контролируйте процесс нанесения гелькоута и прикатывания стекломатериалов.
Гелькоут, смола или армирующий материал не подходят для использования изделия по назначению.	Выберите гелькоут, смолу и волокно с более высокими эксплуатационными характеристиками (устойчивые к воздействию химических веществ или атмосферных условий, таких как морская вода и др.).
МЕКП, ацетон, вода и т.д. попали на поверхность гелькоута.	Проверяйте оборудование для распыления, содержите его в чистоте.
Армирующий слой стекловолокна не достаточно пропитался смолой в слоях присутствует воздух.	Убедитесь, что первый слой волокна полностью смочен смолой и она впиталась.
Недостаточная толщина пленки гелевого покрытия.	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 микрон, максимум 1 мм.

ПРОПЕЧАТАННЫЙ СТЕКЛОМАТ



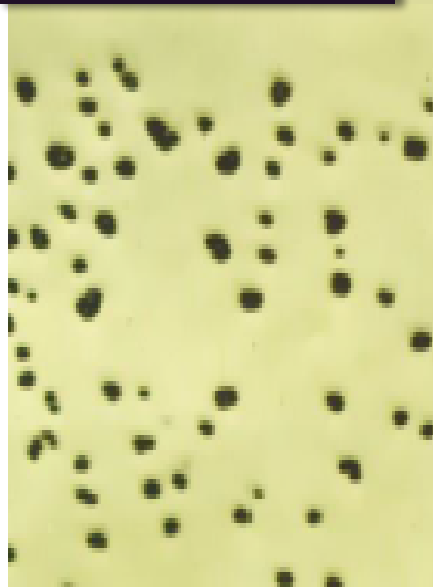
Если полиэфирная смола слишком горячая.	Наносите слои медленно или используйте смолу с более низкой экзотермой. Используйте тиксотропную смолу, чтобы избежать затекания в углы матрицы.
Неправильно подобранный армирующий стекломатериал.	Первый слой стекломатериала не должен быть толстым или из ткани (рогожа). Первый слой должен быть из стекломата плотностью 300 г/м ² или стекловуали.
Смола, использованная для армирования, размягчила гелькоут из-за позднего отверждения.	Проверьте состав полиэфирной смолы и время отверждения.
Отпечатки стекловолокна могли остаться на поверхности матрицы.	Проверьте форму, при необходимости очистите или отремонтируйте её.
Слишком много пигментной пасты в гелькоуте.	Контролируйте дозировку пигмента, так как пигментная паста смягчает гелькоут.
Армирование стекловолокном произведено до отверждения гелькоута	Подождите пока гелькоут затвердеет
	Проверьте соотношение/тип катализатора (МЕКР) и температуру (для окружающей среды, гелевого покрытия, формы)
Недостаточная толщина пленки гелевого покрытия.	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 микрон, максимум 1 мм.

НЕРОВНЫЕ ТРЕЩИНЫ НА ПОВЕРХНОСТИ



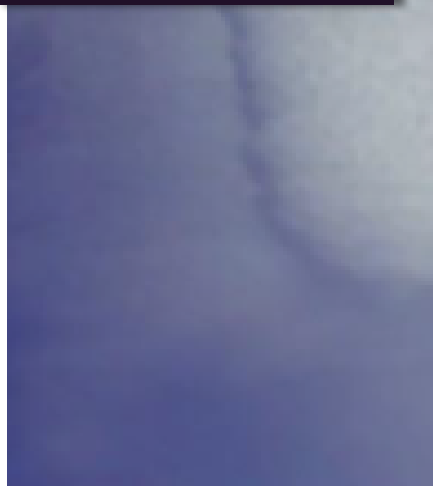
Слишком жёсткий / быстрый или перенаполненный гелькоут.	Проверьте тип гелькоута и/или соотношение наполнителя.
Гелькоут содержит слишком много стирола.	Проверьте гелькоут.
Гелькоут не подходит для использования изделия по назначению	Выберите гелькоут с более высокими эксплуатационными характеристиками (химически стойкий)
Слишком толстая плёнка гелькоута.	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 микрон, максимум 1 мм.

КРАТЕРЫ (РЫБИЙ ГЛАЗ) НА ПОВЕРХНОСТИ



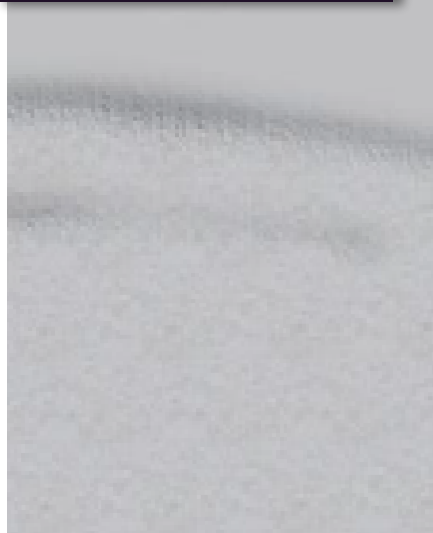
Слишком низкая вязкость или тиксотропность гелькоута.	Проверьте вязкость гелькоута, его тиксотропность и температуру окружающей среды. Перед нанесением медленно, но тщательно перемешайте гелькоут.
Недостаточная толщина пленки гелевого покрытия.	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 мкм.
Проблемный очиститель/воск или восковые следы в матрице.	Убедитесь, что очиститель для матрицы и разделительный воск совместимы.
Излишнее содержание стирола, полистирола, добавляемых при производстве гелькоута или позже для разбавления.	Проверьте гелькоут и растворитель для гелькоута.
Растворители содержащиеся в разделительном воске не испарились.	Воск следует наносить как можно более тонким слоем и подождать 20-25 минут после полировки, прежде чем наносить гелькоут.
Это происходит из-за того, что гелькоут не полностью смачивает поверхность формы во время нанесения. Обычно это происходит в процессе распыления.	Убедитесь, что распылительное оборудование чистое, а воздух в компрессоре сухой (маслоуловитель, влагоуловитель) и в нем нет частиц масла.

ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ПИГМЕНТА



Гелькоут, загрязненнен посторонними веществами.	Убедитесь в чистоте распылителей, воздуховодов, валиков, щеток и другого оборудования.
Гелькоут наносился в большой дозировке и растекался по поверхности формы.	Для увеличения укрывистости гелькоута добавьте ещё 2-3% колеровочной пасты.
Состав колеровочной пасты не совместим с гелькоутной базой.	Используйте готовый цветной гелькоут или приобретите соответствующую цветную пигментную пасту. Не изготавливайте колер самостоятельно, смешивая другие цвета. При такой толщине смеси органических и неорганических пигментов могут всплывать или расслаиваться.
Гелькоут не распыляется и/или МЕКР перемешивается с гелькоутом недостаточно хорошо (слишком низкое давление или слишком большой диаметр сопла).	Проверьте давление и настройки форсунок. Также откалибруйте настройку подачи МЕКР на распылительном оборудовании.

ОТСЛОЕНИЕ ГЕЛЬКОУТА ПОСЛЕ АРМИРОВАНИЯ СТЕКЛОВОЛОКНОМ



Армирование стекловолокном производилось спустя долгое время после того, как гелевое покрытие затвердело.	Гелькоут не следует оставлять на форме слишком долго без ламинирования, предпочтительно нанести хотя бы один слой армирующего волокна в тот же день.
Проблема с выделением воска из матрицы или скопление воска в форме.	Убедитесь, что средство для очистки матрицы и воск совместимы.
Слишком горячая армирующая полиэфирная смола.	Наносите слои медленно или используйте смолу с более низкой экзотермичностью (специальные смолы).
Форма слишком горячая.	Храните форму вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла, следите за температурой формы.
Гелевое покрытие слишком сильно уменьшилось в объеме.	Не добавляйте в гелькоут дополнительный стирол, особенно в очень больших количествах.
Неправильное соотношение армирующих стекломатериалов и полиэфирной смолы.	Проверьте соотношение волокна и смолы.

СЕПАРАЦИЯ / РАЗРЫВ СМОЛЫ



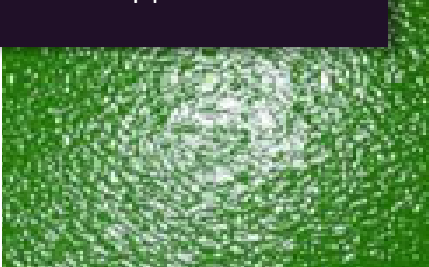
Гелькоут смешан с водой.	Убедитесь, что распылительное оборудование чистое, а воздух в компрессоре сухой.
Отвердитель (МЕКР) плохо перемешан.	Перед нанесением гелькоута медленно, но однородно перемешайте его.
Слишком низкое содержание отвердителя (МЕКР) или отвердитель низкого качества.	Увеличьте количество отвердителя (МЕКР). Проверьте тип и марку используемого отвердителя.
Слишком длинный гель-тайм.	Проверьте количество отвердителя (МЕКР) и температуру окружающей среды, гелькоута, матрицы.
Слишком большое количество паров стирола на поверхности приводит к медленному затвердеванию гелькоута.	Проветривайте помещение и особенно полые части матрицы.
Неверная техника нанесения гелькоута, слишком высокое динамическое напряжение покрытия.	Уменьшите давление распыления, используйте насадку нужного диаметра и расстояние между точками распыления. Кистью наносите мазки медленнее, контролируйте вязкость гелькоута. Предпочтительно нанести 2-3 слоя гелькоута для набора необходимой толщины покрытия.

СТЕКАНИЕ / ОБРАЗОВАНИЕ НАПЛЫВОВ



Пленка гелькоута слишком толстая.	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 микрон, максимум 1 мм.
Неверная техника нанесения гелькоута.	Уменьшите давление распыления, используйте сопло нужного диаметра и расстояние между точками распыления. Кистью наносите мазки медленнее, контролируйте вязкость гелькоута. Предпочтительно нанести 2-3 слоя гелькоута для набора необходимой толщины покрытия.
Низкая вязкость.	Стирол недостаточно удален из формы. Проверьте вязкость, тиксотропность и тип гелькоута. Гелькоут не следует перемешивать слишком быстро и слишком долго.
Проблема соответствия разделительного состава / воска для матриц.	Убедитесь, что разделительный состав совместим с гелькоутом.
Перед тем как гелькоут затвердеет, форму встряхивали / наклоняли.	Следует быть более осторожным и внимательным, не перемещать матрицу до завершения процесса затвердевания.

АПЕЛЬСИНОВАЯ КОРКА / НИЗКАЯ ДИФфуЗИЯ



Слишком высокая вязкость или тиксотропность гелькоута, плохое растекание.	Проверьте температуру гелькоута, температуру производственного помещения и матрицы.
Сопло распылителя находится слишком близко к форме или под неправильным углом.	Держите пистолет на расстоянии примерно 50 см от формы. Всегда распыляйте под прямым углом.
Гелькоут не распыляется (слишком низкое давление или слишком большой диаметр сопла).	Увеличьте давление максимум до 4 бар и проверьте настройки сопла.

МЕНЬШИЙ ГЛЯНЕЦ



Поверхность матрицы недостаточно глянцева	Если матрица старая и поверхность её менее глянцевая из-за эксплуатационных шероховатостей, то блеск изделия не может быть ярче блеска матрицы. Если форма слишком старая, для возвращения блеска полировки может быть недостаточно. В этом случае поверхность формы может быть покрыта глянцевым гелькоутом с особой тщательностью, или, возможно, лучше всего заменить форму на новую.
Воск и/или полистирол наносятся на недостаточно чистую форму.	Очистите форму средством для мытья посуды и/или моющим средством, тщательно высушите и нанесите разделитель / воск.
Грязная, пыльная матрица.	Протрите форму антистатической тканью без ворса.
Разделитель на водной основе еще не полностью высох.	Подождите необходимое время, пока вода испарится из разделителя на водной основе.
Изделие было снято с матрицы до того, как гелькоут полностью затвердел.	Подождите, пока гелькоут полностью затвердеет, прежде чем снимать его с матрицы. Даже если с самого начала изделие будет выглядеть очень блестящим, оно сразу же потускнеет.
Жидкий разделитель или воск плохого качества или нанесены неправильно.	Используйте рекомендованные воски и разделители в рекомендованных количествах.

АДГЕЗИЯ К МАТРИЦЕ



Слишком высокая вязкость или тиксотропность гелькоута, плохое растекание.	Нанесите соответствующее средство для удаления плесени/воск в количестве, указанном на упаковке.
Грязная / пыльная поверхность матрицы.	Очистите форму средством для мытья посуды и/или моющим средством, тщательно высушите и разделительное средство / воск.
Проблема с разделительным средством.	Убедитесь в совместимости разделительного средства и гелькоута / смолы.
Разделительные средства нанесены на матрицу очень давно.	Нанесите средство для разделения, как указано на упаковке, и приступайте к нанесению гелькоута.

МЕЛЕНИЕ НА ПОВЕРХНОСТИ



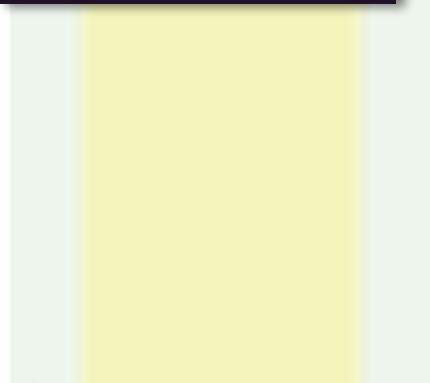
Гелькоут содержит слишком много наполнителя.	Проверьте тип гелькоута и содержание наполнителя.
Гелькоут не подходит для конечного продукта.	Выбирайте гелькоут с более высокими эксплуатационными характеристиками (химически стойкий).
После демонтажа деталь подвергалась слишком интенсивной полировке и шлифовке песком.	Убедитесь, что формы находятся в надлежащем и исправном состоянии, чтобы уменьшить вероятность ремонта детали, покрытой гелем.
Недостаточная полировка.	Протрите поверхность изделия салфеткой с растворителем и проверьте блеск, если блеск уменьшился, отполируйте участок.

РАЗДЕЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ



Несоответствие отвердителя (МЕКР).	Проверьте марку и тип отвердителя (МЕКР).
Добавлено избыточное количество отвердителя (МЕКР).	Уменьшите количество отвердителя (МЕКР) не превышайте 2,5%.
Слишком толстая пленка гелькоута.	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 мкм, максимум 1 мм.
Армирование стекловолокном производилось спустя долгое время после затвердевания гелькоута.	Гелькоут не следует оставлять на форме слишком долго без ламинирования, желательно добавить хотя бы один слой стекломатериала со смолой в тот же день.
Отвердитель (МЕКР) плохо перемешан.	Перед нанесением гелькоута медленно, но тщательно перемешайте его с отвердителем.
Гелькоут слишком сильно уменьшился в объеме.	Не добавляйте стирол в гелькоут, особенно в больших количествах.
Матрица слишком горячая.	Храните матрицу вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла, следите за температурой формы.
Скопившийся / прилипший растворитель.	Убедитесь в отсутствии загрязнений ацетоном, водой или маслом.

ПОЖЕЛТЕНИЕ ГЕЛЪКОУТА



Проблема с качеством и/или типом гелькоута.	Если гелькоут планируется использовать на открытом воздухе, проверьте подходит ли тип гелькоута для эксплуатации вне помещений.
Очень высокое количество отвердителя (МЕКР).	Уменьшите количество отвердителя (МЕКР) не превышайте 2,5%.
Слишком толстая пленка гелькоута	Толщина гелевого слоя должна составлять 500-600 мкм, максимум 1 мм.
Если гелькоут содержит пигмент, то пигментная паста может оказаться неустойчивой к воздействию внешней среды.	Проверьте, устойчива ли пигментная паста к воздействию внешней среды.
Пленка гелькоута подверглась воздействию высоких температур.	Проверьте источники тепла, в пределах которых эксплуатируется изделие.