

**Инструкция
по изготовлению изделий
из искусственного камня**

HI-MACS[®]
Acrylic Solid Surface

СОДЕРЖАНИЕ

02 Предисловие

06 Гарантия

08 **Общая информация о продуктах** Размеры продуктов и осмотр
Свойства продуктов
СБМ (Сертификат Безопасности Материала)
Примеры хранения

14 **Основные инструменты** Клей
Инструменты для работы с HI-MACS

20 **Основные принципы обработки** Схема работы
Резка и технологическая подготовка
Обзор резки и технологической подготовки
Расположения швов и разрезов
Использование этих методов обеспечит отличное качество швов
Рекомендации по установке зажимов
Рекомендации по армированию

24 **Установка мойки** Установка накладной мойки
Установка врезной мойки из другого материала
Раковина умывальника

28 **Горячее формование** Процесс горячего формования в зависимости от толщины продукта
Охлаждение
Процесс горячего формования

29 **Шлифовка** Необходимость шлифовки
Матовая отделка, сатиновая отделка, глянцевая отделка
Процедуры полировки

32 **Обзор работы по установке** Транспортировка заготовок
Опорные конструкции
Ключевые правила успешной установки
Осмотр после установки

34 **Установка кухонной столешницы**

36 **Устранение проблем**

37 **Чистка, уход и ремонт силами потребителя**

38 **Сертификаты HI-MACS**

Предисловие

Данная инструкция разработана для того, чтобы предоставить четкие, простые и авторитетные указания по методам, используемым для успешного производства натуральных твердых акриловых поверхностей HI-MACS®. Целью данной инструкции является описание наиболее эффективных и берегающих время методов. Важно учесть, что все методы, описанные в данной инструкции, были разработаны для оптимизации эксплуатационных характеристик HI-MACS® в соответствии с его химическим составом и исключительными свойствами.

Невозможно охватить в данной инструкции все способы изготовления. Однако мы описали и разъяснили основные этапы изготовления, которые соответствуют гарантийной программе LG Hausys.

Инструкция по методам производства не может заменить испытания, проведение которых необходимо для определения пригодности продукции для конкретных областей применения.

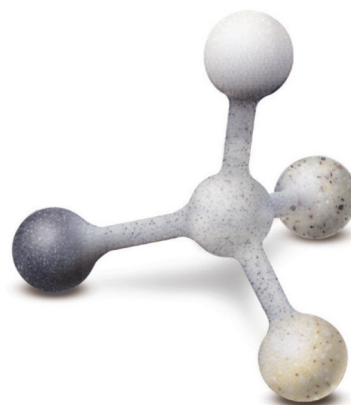
LG Hausys не несет никакой ответственности за фактическое использование инструкций и методов, описанных в инструкциях по изготовлению для других продуктов.

Как использовать данную инструкцию

Инструкция по методам изготовления состоит из разделов, каждый из которых описывает основные этапы изготовления изделий с применением HI-MACS®.

В каждом разделе имеется описание всех аспектов указанного предмета.

Для облегчения поиска в начале инструкции по методам изготовления находится полный предметный указатель.



HI-MACS®

Acrylic Solid Surface

HI-MACS®

При разработке своего проекта с использованием HI-MACS® Вы ограничены только своим воображением.

Оцените гибкость при конструировании, которую Вам может предложить только HI-MACS®.

HI-MACS® **Volcanics**

Совершенно естественный вид покрытия обязан своим происхождением уникальным полупрозрачным и трехцветным крошкам, которые позволяют наслаждаться красотой естественного камня без необходимости жертвовать удобством обслуживания и изготовления от использования HI-MACS®.

HI-MACS® **Marmo & Galaxy**

Разработан для дизайнов интерьера премиум-класса. Ряды мраморных волн и полупрозрачных крошек придают Marmo & Galaxy налет роскоши и делают его идеальным для престижных помещений.

HI-MACS® **Lucent**

В сочетании с расположенными в необходимых местах источниками света, полупрозрачные пастельные тени становятся «изюминкой» дизайна.

Материал HI-MACS® является идеальным для столешниц и других поверхностей, где необходима прочность, универсальность и долговечная красота. Учитывая постоянное пополнение коллекций цветов и стилей, HI-MACS® будет доставлять удовольствие дизайнерам интерьеров, архитекторам, строительным компаниям и домовладельцам.



Гибкость при конструировании

HI-MACS® предлагает бесчисленное множество возможностей дизайна с широким выбором цветов и узоров.

HI-MACS® позволяет делать бесшовные соединения, что придает поверхности гладкость и гляцевитость. Этому материалу можно придавать любые формы, от острых линий до плавных изгибов.



Передовые технологии

Материал HI-MACS® был разработан компанией LG Hausys с использованием передовых технологий полимерных смол. Акриловые смолы служат средством упрочнения, делая поверхность более прочной и в тоже время непористой; в случае царапины или скола ее можно отремонтировать.



Гигиена

HI-MACS® является нетоксичным материалом и не выделяет ничего со своей поверхности, даже при длительной эксплуатации.

Поверхность HI-MACS® не имеет пор и образует бесшовные соединения, что оптимально для гигиены; имеются также сорта со специальной антибактериальной обработкой для установки в особых местах.



Уход и обслуживание

HI-MACS® легко чистить, он прост в уходе. В отличие от других поверхностей, HI-MACS® не впитывает влагу или запахи пищи, оставляя поверхности гигиенически чистыми на протяжении всего срока службы столешницы. Его можно просто мыть теплой водой с неабразивными бытовыми моющими средствами. Более подробную информацию смотрите в брошюре по уходу и обслуживанию HI-MACS®.



Окружающая среда

Экологический институт Green Guard Environmental Institute является общепризнанной независимой организацией по сертификации отделочных и строительных материалов для интерьера, а также мебели, используемых в учебных и офисных помещениях. HI-MACS® имеет Сертификат качества воздуха в помещениях и отвечающий более строгим требованиям Сертификат для детских и школьных учреждений, выданные Green Guard.





Гарантия

Поздравляем Вас с покупкой продукта HI-MACS®. Компания LG Hausys гарантирует, что отремонтирует или заменит данный продукт бесплатно, если по причине производственных дефектов произойдет его поломка на протяжении первых 10 лет после его начальной установки.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные:

- невыполнением рекомендованных Руководством по изготовлению методов транспортировки, хранения, обработки, изготовления или обслуживания
- физическими повреждениями, несчастными случаями или неправильным использованием
- чрезмерным нагреванием
- неправильной или ненадлежащей установкой, включая выполнение швов.

Для предоставления гарантийного обслуживания необходимо будет представить чек или другой документ, в котором указана дата покупки.

Чтобы получить услуги по данной гарантии, просим связаться с продавцом продукта HI-MACS®. Если проблема не будет решена, свяжитесь непосредственно с нашим представителем по электронной почте: jwkimh@lghausys.com



HI-MACS[®]

Acrylic Solid Surface

Общая информация о продуктах

Размеры продуктов и осмотр
Свойства продуктов
СБМ (Сертификат безопасности материала)
Примеры хранения

Основные инструменты

Клей
Инструменты для работы с HI-MACS[®]

Размеры продуктов и осмотр

Стандартные размеры HI-MACS®

(Единицы измерения: мм)

Толщина листа	Ширина листа (мм)	Длина листа (мм)	
6	760	2490	
12	760		3680

Толщина	Размер (мм)	Вес (кг)	
		Solid	Granite
12	760×3680	61	57

Приемка листов при поступлении на склад

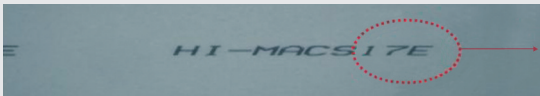
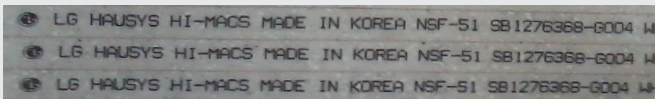
- Проверьте, чтобы номера в партии шли по порядку или менялись в допустимых пределах.
- Проверьте наличие видимых дефектов поверхности или краев сразу же после удаления защитной пленки.

Список для проверки

- Разница цветов в одной и той же партии
- Царапины
- Изгибы
- Отверстия
- Трещины
- Различия в толщине



Расшифровка номеров партий



Номер линии / Год / Месяц

Месяц	Маркировка	День	Маркировка	День	Маркировка
1	A	1	1	17	H
2	B	2	2	18	J
3	C	3	3	19	K
4	D	4	4	20	L
5	E	5	5	21	M
6	F	6	6	22	N
7	G	7	7	23	O
8	H	8	8	24	P
9	I	9	9	25	Q
10	J	10	A	26	R
11	K	11	B	27	S
12	L	12	C	28	T
		13	D	29	U
		14	E	30	V
		15	F	31	W
		16	G		

* В маркировке дней пропущена буква «I»



KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE www.ktr.or.kr
88-2, Yeongdeungpo-dong 8-ga, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea
Tel : +82-2-2164-0011 Fax : +82-2-2634-1008

TEST REPORT

FAX 82-32-575-5613

Test Completion Date : Jul.15.2009

#20, Yeouido-dong, Youngdeungpo-gu, Seoul, Korea.

TEST ITEM	UNIT	SAMPLE	RESULT	TEST METHOD
Specific Gravity(23/23) °C	—		1.689	ASTM D 792 : 2008(Method A)
Rockwell Hardness(HRM)	—		89	ASTM D 785 : 2003(PROCEDURE A)
Tensile Strength	MPa		56.3	ASTM D 638 : 2008(*)
Tensile Modulus of Elasticity	GPa		11.7	ASTM D 638 : 2008(*)
Flexural Strength	MPa		64.3	ASTM D 790 : 2003(**)
Flexural Modulus of Elasticity	GPa		9.10	ASTM D 790 : 2003(**)
Izod Impact Strength	kJ/m ²		4.9	ISO 180 : 2000(NotchTYPE:UNNOTCHED)
Water Absorption	%		0.019	ASTM D 570 : 1998(24h IMMERSION)
Density(23 °C)	g/cm ³		1.685	ASTM D 792 : 2008(Method A)
Appearance(Discoloration) after Heat Resistance((170±2) °C×1 h)	—		No Defects	By The Client
Heat Water Resistance	—		No Defects	JIS K 6902 : 1998
Deflection Temperature Under Load(1.82 MPa)	°C		99	ASTM D 648 : 2007(Method B)
Thermal Expansion	1/°C		3.4 × 10 ⁻⁴	JIS K 6911 : 1995
Pencil Hardness(Mitsu-bishi pencil)	—		8H	KS D 6711 : 1992

USAGE : QUALITY CONTROL

Reviewed by Hyeong-Geun Park
Technical Manager
E-mail: sungjae@ktr.or.kr

Khang Tho

1 of Total 2 Page(s)

СБМ (Сертификат безопасности материала)

1. Химические продукты и информация производителя

- a. Наименование химического продукта**
HI-MACS®
- b. Область применения**
Столешницы, другие твердые поверхности
- c. Химический тип**
Акриловая твердая поверхность
- d. Производитель**
LG Twin Towers 20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul 150-721 Korea
- e. Контакт для экстренных ситуаций**
Тел. (82) 43-261-7439, 7438

2. Компоненты

Наименование	Номер CAS	Доля от веса в %	TLV/PEL	LC50/LD50
Тригидрат оксида алюминия	21645-51-2	52-62	15мг/м³ OSHA PEL; 10мг/м³ ACGIH TLV	Не имеется
Бутил акрилат-метил метакрилат	25852-37-3	30-50	Не имеется	Не имеется
Сополимерные красители	Не имеется	1-5	Не имеется	Не имеется

3. Данные об опасности для здоровья

Продукт представляет собой твердые листы различных цветов, не несущие никакого вреда для здоровья. Однако пыль, образующаяся при резке, шлифовке или подрезании, может привести к механическому раздражению кожи, глаз и дыхательных путей.

- a. Глаза**
Пыль, образуемая в процессе работы, может раздражать глаза.
- b. Кожа**
Любые острые края могут порезать кожу. Пыль, образуемая при обработке, может привести к раздражению кожного покрова. (Метилметакрилат в высоких концентрациях может вызывать аллергические реакции.)
- c. Дыхательные пути**
Пыль, образуемая при обработке, может привести к раздражению дыхательных путей, что может вызвать чихание и кашель. При длительном воздействии может привести к головной боли.

4. Меры первой помощи

- a. При контакте с глазами**
При контакте частиц пыли с глазами немедленно промойте глаза большим количеством воды не менее 15 минут. Обратитесь к врачу.
- b. При контакте с кожей**
Проблемы возникать не должны. Может вызвать раздражение кожи. Аккуратно и тщательно вымойте загрязненный участок кожи под струей воды с мылом, не содержащим абразивных веществ. Если раздражение не проходит, обратитесь к врачу.
- c. При вдыхании**
Повторное или продолжительное вдыхание пыли может привести к хроническому раздражению дыхательных путей. Позвольте пострадавшему отдохнуть в хорошо проветриваемом помещении. При затруднении дыхания возможно применение кислорода. Обратитесь к врачу.
- d. При попадании в пищевод**
Неприменимо.

5. Данные об огне- и взрывоопасности

а. Огнеопасность

Не огнеопасен

б. Точка вспышки

Неприменимо

с. Температура самовозгорания

Неприменимо

д. Продукты горения

Некоторые металлические оксиды

е. Опасность возгорания в присутствии различных веществ

Не воспламеняется под действием ударов, тепла, окислителей, восстановителей, горючих веществ, органических веществ, металлов, кислот, щелочей и влаги.

ф. Опасность взрыва в присутствии различных веществ:

Не рассматривается как взрывоопасное вещество.

г. Средства тушения пожара:

НЕБОЛЬШОЙ ПОЖАР: используйте СУХИЕ химикаты, CO₂, водяной распылитель или пену.

БОЛЬШОЙ ПОЖАР: используйте водяной распылитель, взвесь или пену.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ струю воды.

6. Процедуры при разливе и утилизация отходов

а. Небольшое рассыпание

Используйте соответствующие инструменты, чтобы выбросить рассыпанное твердое вещество в соответствующий контейнер для мусора.

б. Большое рассыпание

Нет дополнительной информации

с. Утилизация отходов

Используйте соответствующие инструменты, чтобы выбросить рассыпанное твердое вещество в соответствующий контейнер для мусора.

7. Обращение, хранение и транспортировка

а. Обращение

Не вдыхайте пыль. Если при работе с материалом выделяется пыль, используйте вентиляцию для поддержания количества твердых частиц в воздухе ниже допустимого уровня.

б. Хранение

Нет особых требований к хранению. Убедитесь, что не нужно тянуться, чтобы достать материалы, а также что полки не перегружены.

с. Классификация DOT/TGD

Данный материал не контролируется DOT

8. Информация о специальных средствах защиты

а. Глаза

Защитные очки

б. Руки

Настоятельно рекомендуется носить перчатки, чтобы защититься от порезов и царапин.

с. Респиратор

Вследствие образования пыли при недостаточной вентиляции (согласно нормам, утвержденным Национальным институтом по охране труда и промышленной гигиене) пользуйтесь респираторами.

СБМ (Сертификат безопасности материала)

9. Физические и химические свойства

а. Внешний вид	Твердое вещество
б. Запах	Без запаха
с. pH	Неприменимо
д. Удельный вес	1,75
е. Интенсивность испарения	Не имеется данных
ф. Давление пара	Не имеется данных
г. Растворимость в воде	Нерастворим
h. Растворимость в растворителях	Нерастворим в метаноле, диэтиловом эфире, n-октаноле, ацетоне

10. Данные о стабильности и реакционной способности

а. Стабильность	Продукт стабилен
б. Химическая нестабильность / Материалы, контакта с которыми нужно избегать	Согласно нашей базе данных материал не вступает в химические реакции
с. Коррозионная активность	Согласно нашей базе данных не является коррозирующим веществом для металлов и стекла
д. Опасное разложение	Не имеется данных
е. Опасная полимеризация	Да

11. Потенциальное хроническое влияние на здоровье

Продукт НЕ токсичен для крови, почек, легких, нервной системы, репродуктивной системы, печени или слизистых оболочек.

а. Хроническое влияние	Не имеется данных
б. Мутагенное влияние	Не имеется данных
с. Тератогенное влияние	Не имеется данных

12. Экологическая информация

а. Экоотоксичность	Не имеется данных
б. BODS и COD	Не имеется данных
с. Токсичность продуктов биологического распада	Не имеется данных

13. Федеральное законодательство

- а. Акт о контроле по токсическим веществам (TSCA)
Все компоненты данного продукта указаны в списке TSCA
- б. Система информации об опасных материалах (HMYS)

Опасность для здоровья: 1
Опасность возгорания: 0
Реакционность: 0
Личная защита: А

с. Национальная ассоциация по защите от огня США

Шкала опасности: 4 = экстремальная, 3 = высокая
2 = средняя, 1 = легкая, 0 = минимальная (незначительная)



14. Другая информация

Информация, содержащаяся в данном СБМ, и рекомендации, предоставленные в нем, основаны на информации, которая считается достоверной на сегодняшний день. Однако LG Hausys не предоставляет никакой гарантии, выраженной или подразумеваемой, о полноте этих данных и рекомендаций, и не несет никакой ответственности, связанной с использованием данной информации.

Примеры хранения

Хранение

Горизонтальное хранение

Храните по возможности листы одного размера на одной палете.
Если размеры не одинаковы, кладите листы большего размера вниз.

Вертикальное хранение

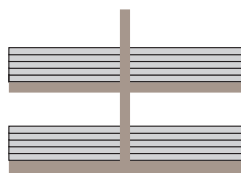
Если основание не горизонтально, ставьте листы вертикально, ближе к стене, чтобы устранить возможность искривления.

Условия хранения

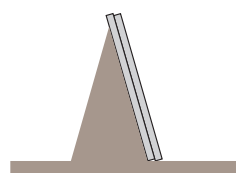
Хранение HI-MACS вне помещения имеет ограничения по времени и температуре. Диапазон температур должен составлять 15-25°C. Не допускайте попадания прямых солнечных лучей. Со временем прямые солнечные лучи и загрязняющие вещества могут обесцветить листы и размягчить защитную пленку. Листы должны храниться в горизонтальном состоянии в палетах или в горизонтальных стойках утвержденного образца.

Примеры хранения

Правильно

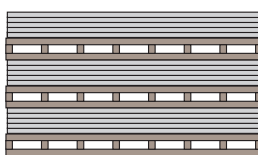


Горизонтальное хранение

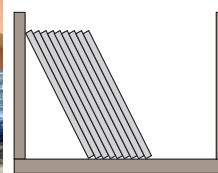


Вертикальное хранение

Неправильно



Горизонтальное хранение



Вертикальное хранение

Обращение с листами

- Лист HI-MACS весит примерно 60 кг, не перемещайте эти листы руками в одиночку. Для лучшего захвата листов рабочие должны надевать кожаные рабочие перчатки. Два работника должны сдвинуть лист по широкой кромке из горизонтального положения в вертикальное. Лист должен транспортироваться к месту обработки вертикально, длинной стороной параллельно земле.
- Для безопасности рабочего процесса рекомендуется использовать вилочный погрузчик. Погрузчик полезен для перевозки нескольких листов. Лучше всего, если вилочный погрузчик имеет грузоподъемность, достаточную для перемещения всего стеллажа с материалом (примерно 4630 кг). Кроме того, рекомендуется приобрести изготовленные из стали вилочные башмаки для установки на стандартную вилку. Их длина составляет около 240 см, и они могут поднять палету с торца, а не сбоку.



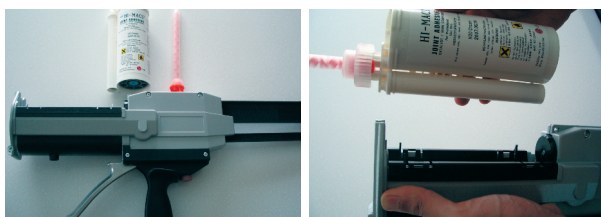
Характеристики клея

Используйте таблицу выбора цветов клея, чтобы подобрать правильный код клея, соответствующего цвету выбранного листа HI-MACS®. • Очень важно следовать рекомендациям HI-MACS®. Это обеспечит одинаковый цвет и правильные линии склейки. •

Большие картриджи с клеем обычно обеспечивают швы длиной 1000 мм.

- Время отверждения обычно составляет 40 минут при 21°C. При более высокой температуре время отверждения значительно уменьшается, при более низкой – возрастает. Учитывайте это перед тем, как начинать сборку. Не следует долго работать при высокой температуре. В конечном итоге это может привести к браку.
- Помните, что для лучшего склеивания необходимо зачистить соединяемые поверхности при помощи наждачной бумаги с зернистостью 60.
- Перед нанесением клея очистите все склеиваемые поверхности денатуратом и чистой белой ветошью. Убедитесь, что на склеиваемых поверхностях нет грязи, меток от карандаша и жирных отпечатков пальцев, удалите их, если таковые имеются.
- Установите картридж в клеевой пистолет с новым одноразовым смесительным наконечником. После каждого использования снимайте этот наконечник и заменяйте новым. Клей в носике засыхает за то же время, что и швы на материале. Для обеспечения наилучшего склеивания очищайте смесительный наконечник. После завершения работы по склеиванию на текущий день можно оставить наконечник на картридже, поместив картридж в холодильник. Для последующего использования его нужно просто заменить.
- Перед началом нанесения клея и сборки столешницы HI-MACS® не забудьте продуть наконечник. Это можно сделать, выдавив клей примерно на длину наконечника, что обеспечивает выход воздуха (который является катализатором) из наконечника, и клей будет смешиваться правильно.

Пистолет



Тюбик



Клей для сборки

Процесс

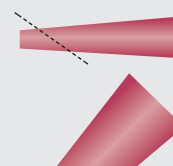
Основной компонент
+ Отвердитель

Смешивание

Рекомендуемое время
смешивания – 2 минуты
при комнатной температуре
(15°C – 20°C)

Отрез колпачка

- 1) Положение надреза
- 2) Угол надреза



Нанесение

Время отверждения (рекомендуемое)
– 20°C – : 30 мин
– 10°C – : 50 мин
– 10°C и ниже: 1 час
– 10 г: Используйте 10 г на каждый метр
– Выбросьте 1 – 2 г клея
во избежание пожелтения

Подробности

Выдавите основной
компонент в тюбик
с отвердителем

Карта цветов HI-MACS® 2010

SOLID			
HI-MACS		ADHESIVE	
NO	COLOR	NO	COLOR
S01	SATIN WHITE	H01	SATIN WHITE
S02	ALMOND	H04	PEANUT
S03	ROSE	H06	PINK
S04	APRICOT	H05	APRICOT
S05	GRAY	H03	GRAY
S06	ARCTIC WHITE	H02	A-WHITE
S07	SAGE GREEN	H11	SAGE GREEN
S09	CREAM	H20	CREAM
S21	JIMI WHITE	H21	PERNA WHITE
S22	BLACK	H45	V/BLACK
S23	MILL STONE	H20	CREAM
S25	FIERY RED	H18	RED
S26	BANANA	H17	BANANA
S27	ORANGE	H19	ORANGE
S28	ALPINE WHITE	H16	ALPINE WHITE
S29	IVORY WHITE	H32	IVORY
S31	SILVER GRAY	H03	GRAY
S32	SUGAR CANE	H32	IVORY
S100	COFFEE BROWN	H37	MOCHA
S101	JASMIN GREEN	H51	JASMIN GREEN
S102	BABYLON BEIGE	H52	BABYLON BEIGE
S103	CONCRETE GRAY	H53	CONCRETE GRAY
S104	TOFFE BROWN	H54	TOFFE BROWN
S201	NUGA CREAM	H20	CREAM
S202	RAIN GREY	H31	RAIN GRAY
S203	SKY BLUE	H30	DAWN MISTY
S204	VENUS GREEN	H11	SAGE GREEN
S212	LIGHT GREEN	H56	LIGHT GREEN

RUCENT			
NO	COLOR	NO	COLOR
S302	OPAL	T02	OPAL
S303	SARRHIRE	T03	SARRHIRE
S304	RUBY	T04	RUBY
S305	EMERALD	T05	EMERALD

GRANITE			
HI-MACS		ADHESIVE	
NO	COLOR	NO	COLOR
G01	DESERT SAND	H04	PEANUT
G02	GRAY SAND	H03	GRAY
G04	WHITE QUARTZ	H36	SILVER
G05	WHITE GRANITE	H44	MIKENO
G06	ROSE QUARTZ	H05	APRICOT
G07	PLATINUM GRANITE	H03	GRAY
G08	ALMOND PEARL	H04	PEANUT
G09	BLACK SAND	H42	MERAPI
G10	BLACK PEARL	H07	BLACK
G15	MIDNIGHT PEARL	H10	BLUE
G16	GARNET SAND	H09	VIOLET
G17	GRAY GRANITE	H03	GRAY
G18	ROSE GRANITE	H05	APRICOT
G19	NATURAL QUARTZ	H04	PEANUT
G20	GREEN SAND	H08	GREEN
G22	BEIGE SAND	H03	GRAY
G23	NATURAL GRANITE	H03	GRAY
G24	AQUA GRANITE	H08	GREEN
G26	APPLE GREEN SAND	H11	SAGE GREEN
G27	TUQUOISE SAND	H03	GRAY
G29	TERRA QUARTZ	H05	APRICOT
G30	IVORY QUARTZ	H04	PEANUT
G30J		H04	PEANUT
G31	BLACK GRANITE	H07	BLACK
G32	STEEL SAND	H03	GRAY
G33	AZTEC QUARTZ	H04	PEANUT
G34	ARCTIC GRANITE	H36	SILVER
G34AB	MILKY WHITE	H37	SILVER
G36	IMPERIAL	H06	PINK
G37	WORLD WHITE	H02	A-WHITE
G38	SEA OAT QUARTZ	H44	MIKENO
G38J		H04	PEANUT
G39	AZURE QUARTZ	H44	MIKENO
G40	CELEBRATION GRANITE	H07	BLACK
G41	CONFETTI QUARTZ	H01	SATIN WHITE
G42	VENETIAN SAND	H26	SAND BROWN
G43	VERDE QUARTZ	H08	GREEN
G44	SEA FOAM QUARTZ	H11	SAGE GREEN
G44AB	SUGAR WHITE	H02	A-WHITE
G46AB	ALMOND QUARTZ	H04	PEANUT
G46	MARRON QUARTZ	H04	PEANUT

GRANITE			
HI-MACS		ADHESIVE	
NO	COLOR	NO	COLOR
G47	BLACK BIRD	H07	BLACK
G48	BEACH SAND	H04	PEANUT
G50	TAPIOCA PEARL	H36	SILVER
G51	ATLANTIC QUARTZ	H01	SATIN WHITE
G52	SHADOW QUARTZ	H01	SATIN WHITE
G53	STARDUST GRANITE	H07	BLACK
G55AB	INDIAN WHITE	H02	A-WHITE
G58	MOONSCAPE QUARTZ	H04	PEANUT
G59	SPICED JAVA SAND	H14	SEPHIA
G60	GREYSTONE GRANITE	H03	GRAY
G61	INDIGO GRANITE	H10	BLUE
G62	OREGANO SAND	H13	OLIVE YELLOW
G63	ALLSPICE QUARTZ	H14	SEPHIA
G64	FOIAGE QUARTZ	H15	SAND
G65	TUNDRA QUARTZ	H02	ARCTIC WHITE
G68	VANILLA WHITE	H02	ARCTIC WHITE
G69	SUGAR SAND	H02	ARCTIC WHITE
G70	DELTA SAND	H15	SAND
G71	DALMATIAN	H01	SATIN WHITE
G72	SIENA QUARTZ	H12	LIGHT BROWN
G73	MESA GRANITE	H50	KOHALA
G74	MOCHA GRANITE	H37	MOCHA
G75	SONORAN GRANITE	H04	PEANUT
G76	CORAL GRANITE	H33	CORAL
G77	JEWELRY GRANATE	H24	CANDY WHITE
G78	COOL GRAY	H03	GRAY
G79	ISLAND QUARTZ	H44	MIKENO
G83	SESAMI PEARL	H22	P/GRAY
G84	SAHARA PEARL	H05	APRICOT
G86	ALMOND PEARL	H04	PEANUT
G87	GRANITE SUGAR	H36	SILVER
G88	GRANITE AZUL	H23	P/O BLUE
G94	CONCORD SAND	H32	IVORY
G95	FINEPINK SAND	H06	PINK
G96J	MOUTAIN GRAY QUARTZ	H36	SILVER
G97J	ROOT BROWN QUARTZ	H50	KOHALA
G100	PEANUT BUTTER	H04	PEANUT
G101	CRYSTAL BEIGE	H01	S/WHITE
G102	GREY CRYSTAL	H03	GRAY
G104	OREO CRUNCH	H20	CREAM
G105	BROWN PEARL	H35	DARK
G106	LIVIERA SAND	H20	CREAM
G107	PEBBLE PEARL	H58	P/PEARL
G108	LUNAR SAND	H36	SILVER
G109	BEIGE ISLAND	H34	IVORY CRYSTAL
G110	CORONA	H36	SILVER
G111	MACCIATO	H20	CREAM
G112	CARAMEL	H20	CREAM
G113	ICEBURG	H36	SILVER
G114	CALY	H62	CALY
G115	WHINSTONE	H63	WHINSTONE
G116	COOKIE	H34	IVORY CRYSTAL
G117	CAPPUCCINO	H34	IVORY CRYSTAL
G201	BLUE SAND	H23	P-O-BLUE
G210	APPLE BEE	H44	MIKENO
G211	BROWN EMBER	H14	SEPHIA
G214	IVORY CRYSTAL	H34	IVORY CRYSTAL
G215	PACIFIC SAND	H10	BLUE
G217	ASH SAND	H03	GRAY
G218	CARAMEL STONE	H12	LIGHT BROWN
G219	PRALINE	H44	MIKENO
G223	MAUI QUARTZ	H44	MIKENO
G226	BEIGE QUARTZ	H44	MIKENO
G230	BLUE GRANITE		
G231	SKY SAND	H03	GRAY
G234	POLARIS	H36	SILVER
G235	CANDY WHITE	H24	CANDY WHITE
G241	POLAR ICE	H36	SILVER
G246	PROSTY ROCK	H21	P/WHITE
G247	SPOT SAND	H03	GRAY
G248	RED BEAN SAND	H04	PEANUT
G601	EUCALYPTUS GRANITE		
G602	STORM GRANITE		
G603	SADDLE GRANITE		
G604	TIMBERWOLF GRANITE		
G605	UMBER GRANITE		
G606	ANNATO GRANITE		
ST-901	ARIZONA PINK	H59	ARIZONA PINK
ST-902	INDIANA APRICOT	H64	INDIANA APRICOT
GT-903	AMSTERDAM QUARTZ	H57	AMSTERDAM
GT-904	BAHIA	H44	MIKENO
GT-905	OPAQUE	H36	SILVER

NEW ADHESIVE COLOR

NOT MATCHING

PERNA			
NO	COLOR	NO	COLOR
P01	PERNA WHITE	H21	PERNA WHITE
P02	PERNA GRAY	H22	PERNA GRAY
P04	PERNA BLACK	H07	BLACK

VOLCANICS			
NO	COLOR	NO	COLOR
VA-01	SANTA ANA	H03	GRAY
VB-01	MERAPI	H42	MERAPI
VB-02	CIMA	H45	V/BLACK
VE-01	TAMBORA	H20	CREAM
VE-02	MIKENO	H44	MIKENO
VE-03	HELENS	H04	PEANUT
VE-04	MAROA	H20	CREAM
VE-05	SABATINI	H36	SILVER
VE-06	MASAYA	H52	BABYLON BEIGE
VG-01	ETNA	H40	
VL-01	CALDERA	H41	CALDERA
VN-01	METIS	H27	CINNAMON
VN-02	LATTE	H39	LATTE
VN-03	HEKLA	H46	HEKLA
VN-04	STROMBOLI	H37	MOCHA
VR-01	PACAYA	H18	RED
VW-01	GEMINI	H36	SILVER
VW-02	KATLA	H36	SILVER

VOLCANICS (NATURAL)			
NO	COLOR	NO	COLOR
VE21	LATTITUDE, Y/STONE	H04	PEANUT
VE22	COLIMA	H44	MIKENO
VN21	CAMEROON	H05	APRICOT
VB21	TAOS	H48	TAOS
VB24	DORADO	H51	JASMINE GREEN
VE23	MAYON	H06	PINK
VN22	DOMINICA	H50	KOHALA
VA21	PINNACLES	H03	GREY
VA22	FROSTY	H03	GREY
VA23	VAESUVIO	H53	CONCRETE GRAY
VB22	BAKER	H45	V/BLACK
VB23	MURIA	H42	MERAPI
VG21	MAUI	H49	MAUI
VN24	KOHALA	H50	KOHALA
VR21	STELLER	H47	STELLER
VL21	SANTORINI	H10	BLUE
VE-24	CASERA	H04	PEANUT
VE-25	PISHER	H34	IVORY CRYSTAL
VE26	SHASTA	H52	BABYLON BEIGE
VG-22	BASIL	H13	O/YELLOW
VG-23	MARIN	H03	GREY
VL-22	MEREA	H21	P/WHITE
VN-23	CASTLE	H22	P/GRAY
VW-21	FRESH	H02	A/WHITE
VW-22	HANAUMA	H36	SILVER
VA-51	ASH GRAY	H36	SILVER
VE-51	LAVA BEIGE	H01	SATIN WHITE
VW-51	GLACIAL WHITE	H36	SILVER

PRESTIGE COLLECTION			
NO	COLOR	NO	COLOR
T001	BLACK HOLE	H35	DARK
T002	URANUS	H60	URANUS
T003	MERCURY	H34	IVORY CRYSTAL
T004	STAUERN	H37	MOCHA
T005	COSMO	H34	IVORY CRYSTAL
T006	COMET	H02	A/WHITE
T007	TRITON	H46	HEKLA
T008	JUPITER	H09	VIOLET
T009	IO	H08	GREEN
T010	NEBULA	H02	A/WHITE
T011	BENUS	H01	S/WHITE
T012	ECLIPSE	H22	P/GRAY
T013	PLUTO	H42	MERAPI
T014	PHOBOS	H22	P/GRAY
T015	NEPTUNE	H10	BLUE
T016	MARS	H34	IVORY CRYSTAL
M101	TORINO	H02	A/WHITE
M102	VENICE	H34	IVORY CRYSTAL
M103	BOLONA	H34	IVORY CRYSTAL
M104	ROMA	H22	P/GRAY
M105	VERONA	H61	VERONA

Инструменты для работы с HI-MACS®

Древесно-стружечная плита

- Обычная древесно-стружечная плита толщиной 15 мм с меламиновым покрытием с одной стороны.
- Однако для качественного изготовления и для предотвращения искривления рекомендуется использовать древесно-стружечную плиту толщиной не менее 18 мм с меламиновым покрытием с обеих сторон. Это обеспечит устойчивую защиту от сжатия и расширения вследствие нагревания или попадания влаги.
- При использовании древесно-стружечной плиты с односторонним покрытием она будет подвержена действию влаги, что приведет к низкому качеству изделия.



Одноуровневый



Двухуровневый

Шлифовальная машина

- Шлифовальная машина используется для удаления остатков клея после застывания.
- Она не подходит для резки HI-MACS® и может использоваться только для шлифовки грубых поверхностей на листах материала.



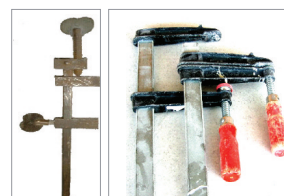
Лобзик

- Используется для резки листов материала на месте установки.
- Длина лезвий должна быть на 5–10 мм больше толщины листа. Не допускается распиливание двух листов одновременно.



Зажим

- Используется для удержания листов во время отверждения клея между листами HI-MACS®.
- Обычно для сборочной мастерской необходимо от 500 до 1000 ручных струбцин для работы над несколькими проектами одновременно и обеспечения необходимым инструментом бригад установщиков. Необходим один зажим на каждые 5 см по передней кромке периметра изделия.
- Для удобства работы можно также использовать пружинные зажимы. Они удобнее в использовании, поскольку сила их пружин может удерживать листы материала.



Плоскошлифовальная машина

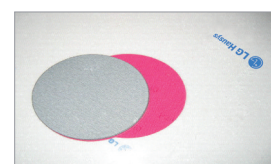
- Шлифовка занимает значительную часть процесса производства. Хорошая шлифовка и полировка требуют умения и значительных временных затрат. При работе необходимо применять процедуры контроля качества, обучение стандартам качества, качественные шлифовальные машины и наждачную бумагу.
- Для качественной глянцевой полировки важно использовать плоскошлифовальную машину и наждачную бумагу с размерами зерна 120 → 240 → 320 → 400 → 600 → 1000 (сильный глянец)



Наждачная бумага

Необходимо использовать соответствующую наждачную бумагу в зависимости от размера ее зерна.

Обычно используется скорость 3000-4000 оборотов в минуту.





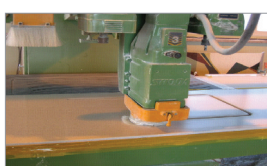
Ручной фрезер

- Фрезер должен быть оборудован принадлежностями для сквозных прорезов, вырезания бороздок и общего назначения. Мощность и высокие обороты снижают количество сколов и обеспечивают точные, высококачественные разрезы.



Распилочный стол с подвижной кареткой

- При резке листов по длине и ширине он обеспечивает более качественные результаты, чем лобзик, и является более удобным.
- Удобно работать с поворотным столом и задним упором.



Станок с ЧПУ

- В случае больших проектов данное оборудование обрабатывает материалы эффективно и быстро. Оно гарантирует способность производить компоненты при максимальной экономичности раскроя заготовок.
- Может изготавливать трехмерные детали, такие как скульптуры, резные детали.



Оборудование для резки желобов треугольного сечения

- При изготовлении столешниц для моек это оборудование прорезает треугольный желобок, что облегчает изготовление сгибов спереди и сзади.

Другие инструменты и материалы



Термоклей



Компаунд



Пистолет с картриджем клея



Лезвия для лобзика



Насадки на фрезер



Инструменты для работы с HI-MACS®

Список рекомендуемых поставщиков материалов

Материалы	Поставщик	Модель
#240	3M	5-дюймовый диск
#500	3M	5-дюймовый диск
#1000	3M	5-дюймовый диск
#2000	3M	5-дюймовый диск
компаундная жидкость		
компаундная жидкость Finesse-It	3M	77340
Компаунд для нормального режима работы	DuPont	600S
Полировальная жидкость		
полировальная жидкость Finesse-It	3M	13084
Обеспечивает высокий глянец	DuPont	3000S
Различные плоскошлифовальные машины	Porter Cable	7336
	Bosch	1370DEVS
	Fein	MSf 636-1
	Makita	B05000
Полировальные машины	Porter Cable	661
	Bosch	1328
	Black & Decker	6138
	Sears	(1500-2000 об./мин.)
	3M	5717
Насадки на полировальную машину	3M	5712
Шлифовальные насадки	3M	5713
Полировальные насадки	3M	
Жидкость для обслуживания при эксплуатации	DuPont Финишный глянец	
	Hope's Полироль для столешниц	



HI-MACS[®]
Acrylic Solid Surface

Основные принципы обработки

Схема работы

Резка и технологическая подготовка

Обзор резки и технологической подготовки

Расположение швов и разрезов

Использование этих методов обеспечит отличное качество швов

Рекомендации по установке зажимов

Рекомендации по армированию

Схема работы с HI-MACS®

Перед резкой листов, заказанных и полученных от дистрибьютора HI-MACS®, рассчитайте количество, длину, ширину и вертикальные разрезы материала, чтобы перепроверить количество материала, необходимое для завершения проекта. ● Если расчет будет «впритирку», это может привести к проблемам с перерасходом и сложностям с заказом дополнительного материала того же оттенка. ● Необходимо также принимать во внимание ширину разрезов и расход на ограждения от разбрызгивания и накладки. ● При рассмотрении этих факторов нужно учесть размеры и расположение разрезов, ограничения, накладываемые опорными поверхностями, расположение швов, возможные необходимые вставки и особенности изготовления, например полукруглые барьеры от брызг, и требования к термоформованным поверхностям. ●

Схема производства изделий из HI-MACS®



Общие правила по работе с материалом

- Поместите материал на верстак. Проверьте код цвета и номер партии.
- Снимите защитную пленку и проверьте наличие вариаций цвета, совпадения формы и дефектов.
- Перед резкой осмотрите разрезы и линии сшивки, если таковые имеются! Помните, что это относится к проверке и осмотру.
Намочите края сшиваемых листов, чтобы точнее проверить совпадение цвета.
- Перед резкой и обработкой листов материала HI-MACS® еще раз вспомните правила безопасности и методы работы в мастерской.

Резка и сборка

Оптимизация вырезов

При выполнении разрезов помните, что их необходимо делать шире, чем рекомендует производитель. Рекомендуемый зазор для разреза вокруг столешницы 6 мм для мойки – 1/8 дюйма. Не делайте их слишком большими.

Общие правила резки и сборки

- Помните, что не следует работать с материалом в одиночку. Для доставки листа на место резки необходимо два человека.
- Режьте листы HI-MACS® в соответствии с рабочей документацией. При использовании стационарной дисковой пилы убедитесь, что она оборудована внешними подающими суппортами. При использовании вертикальной ленточной пилы убедитесь, что после резки не осталось обрезков материала.
- Поместите разрезаемый материал на верстак и вырежьте внутренний угол размером 13 мм при помощи соответствующего лекала и дрели. Помните, что фреза 13 мм вырезает радиус только 6 мм.
- Расположите детали и собранные узлы на плоской твердой поверхности.
- Если для проекта используется более одного верстака, убедитесь, что они находятся на одной высоте! Опорные столы для закрепления заготовок должны быть оборудованы подставками через каждые 610 мм. Это обеспечит ровную и безопасную рабочую поверхность для сборки ваших столешниц.
- Сохраните оставшийся материал и обрезки материала для накладок, досок для резки и ремонта. Не забудьте оставить кусок материала достаточного размера и соответствующего цвета на месте работы на случай ремонта.
- Лучше всего оставить его в шкафчике для мойки. Предварительно просверлите два отверстия в материале в мастерской. В процессе установки вставьте винты в просверленные отверстия и установите этот материал на боковой стенке шкафчика.

Расположение швов и разрезов

- Оставляйте 76-100 мм от швов до внешних или внутренних углов и 76-100 мм от любых вырезов для плиты, мойки или других вырезов.
- При проектировании и изготовлении столешниц помните, что нужно оставлять расстояние 76-100 мм от шва до внешних углов.

Обычно швы на материале из коллекции Solid являются самыми заметными и оставляют наименьшую возможность для ошибки.

При работе со швами из материала коллекции Solid очень важно перед склеиванием тщательно очистить места швов и подготовить идеально совпадающие разрезы.

Проще всего делать швы на пестрых цветах, таких как S&P, Quartz, Granit.

- Идеальный шов обычно имеет толщину 2 мм или менее. Допускается толщина шва до 5 мм, но в зависимости от используемого цвета шов может стать заметным. Любой шов толщиной более 5 мм будет заметным и будет выглядеть как линия того же цвета, что и используемый клей. Поскольку клей является однотонным, он будет очень заметен, если общий цвет содержит пестроту.

Резка и сборка

Использование этих методов обеспечит отличное качество швов

- Обычно в этой сфере работы предлагается два возможных метода создания отличных швов.
- Выполните «зеркальный» разрез двух склеиваемых поверхностей.
Это можно сделать, установив ровный край вместо одной из поверхностей, наложив склеиваемые поверхности внахлест и зажав их вместе. Следите, чтобы перехлест был примерно на 6 мм больше, чем размер фрезы. С каждой склеиваемой поверхности будет срезано примерно 3 мм материала. Фреза с плоским основанием обеспечит точность разреза. Одним точным проходом фрезы вы сделаете два «зеркальных» стыка. Эти две части будут идеально подходить друг к другу.
- Можно также добиться идеально ровных краев, используя станок с ЧПУ, вертикальную ленточную пилу или автоматический фрезерный станок для V-образных пазов.
- При зачистке краев блоком с наждачной бумагой зернистости 60 с углом 90 градусов будет обеспечена лучшую способность к склеиванию поверхности.
- Обязательно очистите склеиваемые края денатуратом и чистой белой ветошью.
- Приклейте полоску клейкой ленты под склеиваемый шов, по половине ленты на каждую сторону. Это скрепит между собой склеиваемые части. Перед наклеиванием ленты оставьте между склеиваемыми частями зазор примерно 3 мм.

Советы по установке зажимов

- Принимайте во внимание давление зажимов. Не применяйте избыточное давление. В противном случае получится сухой шов. Это происходит при выдавливании всего клея из склеиваемого шва.
- Давление зажимов должно быть настолько сильным, чтобы выдавить из шва валик клея.
- Клей немного уменьшается в объеме, поэтому не счищайте полностью излишки клея со шва.
- Проверьте равномерность распределения клея и наличие пузырьков. Избавьтесь от них, пока клей в шве не застыл.
- Проверьте шов на плотную посадку.
- Дайте клею высохнуть в течение 40 минут при нормальных условиях либо до его полного затвердения.
- Удалите излишки клея шлифовкой шва при помощи дрели с ползьями и специальной шлифовальной насадкой. Не используйте для этой операции ленточную шлифовальную машину. Избыточный нагрев может привести к ослаблению шва.
- Отшлифуйте все поверхности до необходимой гладкости.



Рекомендации по армированию

- Армирование швов должно выполняться 13-мм полоской из материала HI-MACS®.
- Армирование должно быть непрерывным вдоль всего шва. Такая 3°± полоска армирования должна быть наклонена под углом 45 градусов и гладко отшлифована, чтобы ослабить место концентрации напряжений.
- Избегайте мест концентрации напряжений. Местами концентрации напряжений являются острые или грубые разрезы или углы, которые со временем ослабевают при расширении или сжатии столешницы. Такое ослабление может привести к трещинам в столешнице.
- Располагайте армированные швы там, где имеется полная опора. Иногда армирование может помешать общей опорной конструкции.
- Ближайший край опоры шва должен располагаться на расстоянии 3°± от внутренних углов.

Примечание: Не располагайте швы над посудомоечной машиной. Не допускайте прохождения швов по месту мойки.

Designed by Ron Arad. Fabricated by Roskopf & Partner AG. Photographed by www.diephotodesigner.de

HI-MACS[®]

Acrylic Solid Surface

Установка мойки

Установка накладной мойки
Установка врезной мойки из другого материала
Раковина умывальника

Горячее формование

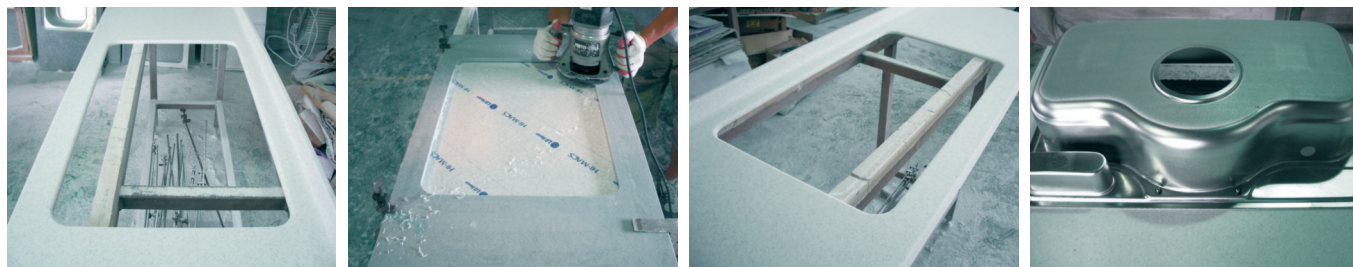
Процесс горячего формования в зависимости
от толщины продукта
Охлаждение
Процесс горячего формования

Шлифовка

Необходимость шлифовки
Матовая отделка, сатиновая отделка,
глянцевая отделка
Процедуры полировки

Установка мойки

Мойку HI-MACS® можно установить на столешницу или под нее, либо заподлицо, создав монолитный вид, приятный на ощупь и чистый внешне. ●



Установка мойки из другого материала

Большинство типовых моек изготавливают из нержавеющей стали, фарфора, чугуна, керамики или стекла. Эти мойки могут быть установлены поверх столешницы, на ободке или под столешницей.

Установка поверх столешницы

- Прорежьте отверстие в столешнице примерно на 2,5 см больше в длину и в ширину, чем размер устанавливаемой мойки. Производите разрезы только фрезой! Это отверстие затем нужно отшлифовать до гладкости, чтобы убрать стружки.
- Нанесите 6-мм полоску 100% силикона на нижнюю кромку ободка мойки и на края выреза.
- Установите мойку в вырезанное отверстие таким образом, чтобы фланец лежал на поверхности. Установите зажимы, поставляемые в комплекте, но не вкручивайте ничего в материал HI-MACS®. При необходимости используйте деревянный брусок или прокладку. Ваш дистрибьютор подскажет, где можно купить зажимы для моек, пригодные для использования с материалами HI-MACS®.

Установка мойки из другого материала под столешницей

- Сделайте для выреза лекало требуемого размера, если оно не поставляется в комплекте с мойкой.
- Отшлифуйте и отполируйте края выреза до гладкости.
- Переверните столешницу HI-MACS®. Убедитесь, что верстак плоский и горизонтальный.
- Оставьте достаточно места на задней части столешницы для крана, плитуса защиты от брызг и фланца мойки.
- Нанесите 6-мм полоску 100% силикона на верхнюю кромку обода мойки и на нижнюю сторону столешницы по периметру выреза.
- Расположите мойку в вырезе ровно и установите зажимы, поставляемые в комплекте, но не вкручивайте ничего в материал HI-MACS®. При необходимости используйте деревянный брусок или прокладку. Ваш дистрибьютор подскажет, где можно купить зажимы для моек, пригодные для использования с материалами HI-MACS®.

Мойки и умывальники, устанавливаемые в материал HI-MACS®



- Шов твердым клеем приклеивает верх фланца мойки к нижней поверхности листа HI-MACS®.
- Поэтому все этапы установки описываются для перевернутой столешницы, лежащей нижней частью вверх.
- Большинство производителей выполняет все действия в обратной ориентации, за исключением окончательной подрезки фрезой и окончательной шлифовки.
- Следует убедиться, что в верстаке есть достаточно широкое отверстие, в котором может поместиться мойка после переворота столешницы для окончательной подрезки и шлифовки.
- Такой верстак обеспечит правильную поддержку по периметру мойки и столешницы.
- Поставьте маркер на листе, в том месте, где мойка будет располагаться в своем шкафчике. Чтобы нанести эти отметки, используйте буров.
- Когда мойку будет поставлена без клея в окончательном положении, очертите внешний контур мойки тем же буровом.
- Тщательно отшлифуйте и очистьте поверхность фланца мойки и место на нижней поверхности столешницы внутри контура, очерченного буровом, на который будет нанесен клей.
- Поместите мойку обратно в контур, очерченный буровом.
- Приклейте деревянные бруски или обрезки материала HI-MACS® при помощи термоклей к столешнице так, чтобы они упирались во внешний фланец мойки. Когда клей высохнет, мойка останется в этом положении.
- Теперь можно нанести полоску клея на обод мойки и на очерченный буровом контур на столешнице.
- Поместите мойку внутри приклеенных брусков и прижмите ее зажимами или грузом, чтобы обеспечить необходимую равномерную нагрузку до засыхания клея. В зависимости от типа мойки может потребоваться установить зажимы для дополнительного крепления мойки. Если бруски для позиционирования мойки будут вырезаны в форме буквы «Г», они будут служить дополнительной опорой.
- Когда клей высохнет, аккуратно переверните столешницу. Установите дрель в центр мойки и сделайте отверстие в листе диаметром примерно 2,5 см. Установите на дрель ограничитель, чтобы использовать края мойки в качестве лекала. Ограничитель будет идти по краю мойки, и фреза будет срезать лишний материал.
- Смените фрезерную насадку на шлифовальную и произведите шлифовку кромки столешницы и мойки. В результате получится плавный переход, похожий на монолит, или можно оставить небольшой буртик, чтобы был виден переход.

Установка мойки

Раковина уmyвальнойника (установка под столешницей)

Шаг 1

Отметьте центр столешницы, на которой устанавливают раковину.

Шаг 2

Возьмите раковину и очертите контур буравом (не рекомендуется использовать карандаш или маркер).

Шаг 3

Тщательно очистите поверхность вокруг контура денатуратом.

Шаг 4

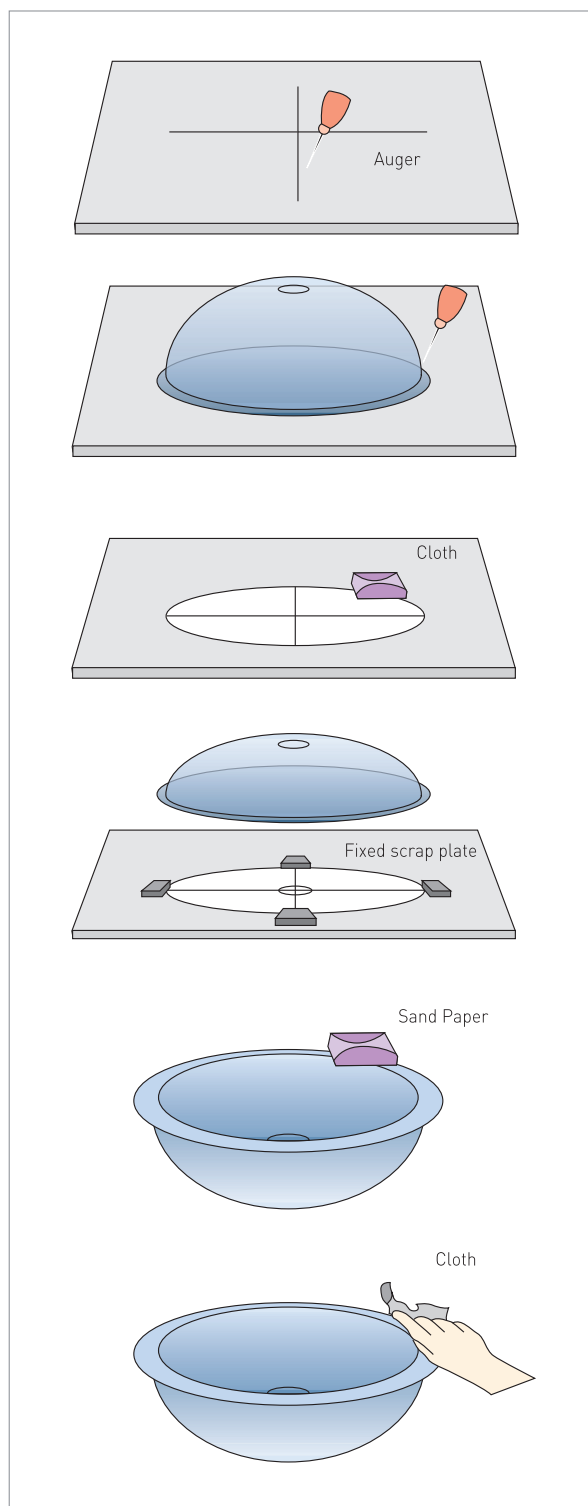
Приклейте блоки, как показано на рисунке, при помощи быстросохнущего или горячего клея, чтобы предотвратить смещение раковины.

Шаг 5

Слегка зачистьте фланец раковины наждачной бумагой.

Шаг 6

С помощью денатурата промойте фланец.



Шаг 7

Проделайте отверстие рядом с центром места, где будет установлена раковина, при помощи дрели.

Шаг 8

Нанесите клей на фланец раковины.

Шаг 9

Установите раковину, как показано на рисунке.

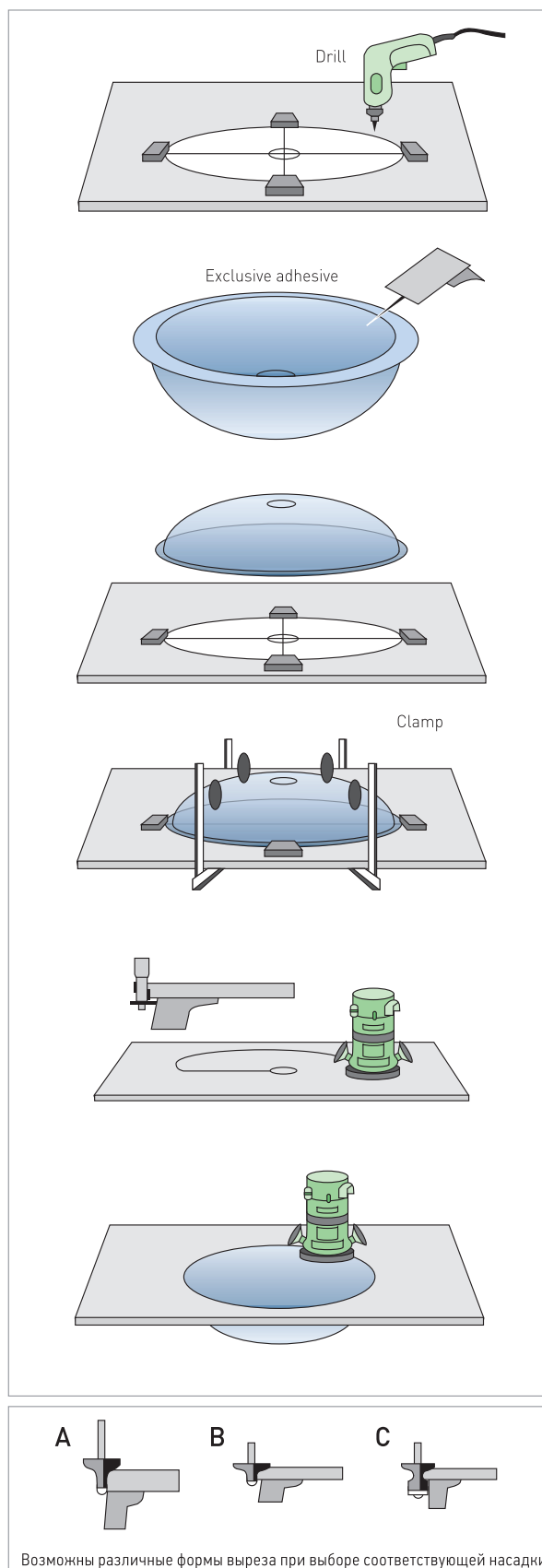
Шаг 10

Установите зажимы до застывания клея.

Шаг 11

Удалите зажимы после полного высыхания клея. Переверните собранную мойку и вырежьте отверстие, как показано на рисунке.

Шаг 12



Горячее формование

ВНИМАНИЕ / Серия Volcanic ограниченно поддается горячему формованию.

- Сделайте шаблон нужной формы из фанеры.
- Поскольку время остывания других материалов неудовлетворительно, рекомендуется использовать только фанеру.
- Путем нагревания может выполняться плотная формовка материала HI-MACS®.
- Для успешной операции горячего формования необходимо разогреть в печи весь лист.
- Лист необходимо нагреть до температуры 160-180°C, но температура ни в коем случае не должна превышать 200°C.
- Удалите защитную пленку перед нагреванием.
- Минимальный радиус формования HI-MACS® толщиной 12 мм для групп Solids, Pearls и Sands составляет 45 мм, минимальный радиус формования HI-MACS® толщиной 12 мм для групп Quartz и Granite составляет от 100 до 120 мм. Всегда учитывайте: чем темнее цвет и чем меньше радиус, тем больше будет проявляться осветление.
- Листы должны разогреваться от 15 до 30 минут, в зависимости от партии (даты производства), температуры нагревания и предварительного разогрева печи. Прорезание канавок с обратной стороны формируемой поверхности приведет к уменьшению времени нагрева и меньшему радиусу.
- Как только лист нагреется до нужной температуры, выньте его из печи при помощи жаропрочных перчаток и поместите непосредственно на форму. Требуются негативная и позитивная формы. Дайте разогретому материалу принять форму.
- Оставьте материал в форме, пока он не остынет до 60°C (обычно это занимает 20-40 минут, в зависимости от материала, из которого изготовлена форма). При выполнении подобных работ всегда надевайте жаропрочные перчатки.
- Никогда не охлаждайте материал резко, поскольку это может привести к напряжениям в материале.
- Попытки сгибания HI-MACS® при более низких температурах или сокращение времени нагрева часто приводит к «осветлению» или растрескиванию краев.
- Нормальная шлифовка и полировка формованных краев может производиться, когда лист полностью затвердеет.

Установка поверх столешницы

Толщина продукта (мм)	6	12
Температура печи (°C)	160~190	160~190
Время нагревания (мин)	20	40
Минимальный радиус изгиба (мм)	R50	R100

Охлаждение

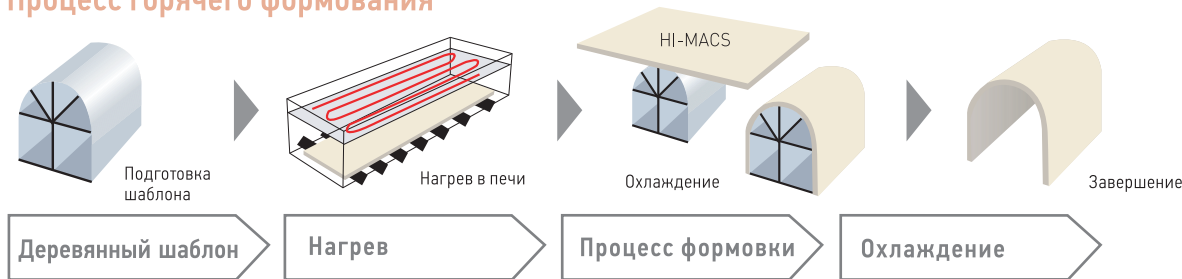
Никогда не извлекайте продукт из формы, пока температура не достигнет 80°C.
Форма продукта сохраняется при температуре ниже 80°C, даже если продукт не находится в форме.

Толщина продукта (мм)	6	12
Время нагревания (мин)	10~20	20~40

Примечание

1. Снимите защитную пленку, наклеенную на поверхность продукта.
2. Убедитесь, что температура в печи не превышает 200°C.
3. Нагревайте продукт 10-20 минут или более, если Вам нужен минимальный радиус изгиба.
4. Примите во внимание, что на поверхности продукта может проявиться эффект осветления, если температура слишком высока или нагревание очень продолжительно.

Процесс горячего формования



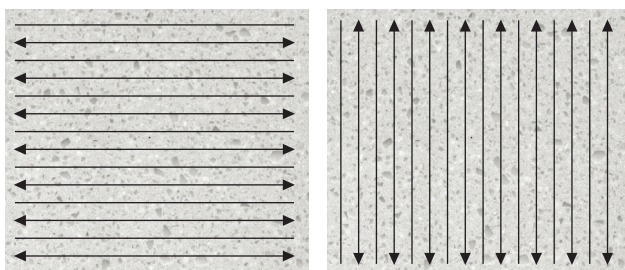
Шлифовка

Указания по шлифовке

- Материалы HI-MACS® шлифуются на фабрике перед нанесением защитной пленки. В результате такое отличное качество фабричной шлифовки позволяет производителям сократить время на финальную шлифовку в мастерской или на месте установки.
- Шлифовка является очень важной частью производственного процесса.
- Производите полировку в соответствии с цветом и стилем обстановки клиента.
- Не переоценивайте свойства специальных полиролей, особенно при выборе более темных тонов и при выборе сатиновой или глянцевой отделки.
- Будьте предельно откровенны, описывая характеристики выбранной полировки.
- Процесс шлифовки и полировки может также быть самым продолжительным и мучительным этапом для производителя во всем процессе производства.
- HI-MACS® стремится облегчить процесс полировки столешницы от стандартной матовой отделки до сатина, а затем до высокоглянцевого вида.
- Кроме того, изготовитель может растеряться из-за большого количества компаний, производящих оборудование для шлифовки, системы и шлифовальную бумагу.
- Если в процессе производства решено использовать наилучшее оборудование и наждачную бумагу, покупайте шлифовальное оборудование и наждачную бумагу наилучшего качества.

Процесс шлифовки

- Финальным процессом производства всех элементов HI-MACS® является шлифовка (и/или, в определенных случаях, полировка).
- При нормальных обстоятельствах начинайте шлифовку всего элемента наждачной бумагой с зернистостью 120. В случаях, если листы не проходили обработку, возможно, стоит начать с зернистости 280 или 320.
- Во время работ по шлифовке всегда используйте системы удаления пыли, это поможет Вам избавиться от абразивных частиц и предотвратить нежелательные царапины.
- С каждым проходом уменьшайте размер зерна, при каждой смене наждачной бумаги протирайте поверхность влажной ветошью.
После шлифовки наждачной бумагой с зернистостью 320 воспользуйтесь шлифовальной бумагой Superpad S/G 1200 производства компании Jost, что позволит достичь рекомендуемого полуматового вида.
- Для улучшения глянца поверхности используйте накладки Scotch Brite 1200/1500/1800, влажные или сухие, или полировальные пасты производства 3М или других производителей.
Высокоглянцевое покрытие является очень чувствительным в обслуживании и не рекомендуется для нормального использования, оно применяется для предметов искусства.
Высокоглянцевое покрытие НЕ охватывается 10-летней гарантийной программой компании.
- Плавнo перемещайте шлифовальную машину круговыми движениями слева направо, а затем вперед-назад. Используйте соответствующее оборудование, например орбитальную ручную шлифовальную машину с плоской подошвой.
Для ровных поверхностей всегда используйте жесткую накладку.
Для изгибов рекомендуются мягкие и очень мягкие накладки.
- Не задерживайтесь на определенных местах, в особенности возле швов, это может привести к появлению углублений.
- После каждого прохода полировальной машиной, перед тем как начать новый проход, вытирайте пыль.
- Принимайте во внимание, что некоторые темные цвета требуют более тщательной шлифовки, чем некоторые светлые цвета.



Шлифовка

Матовая поверхность

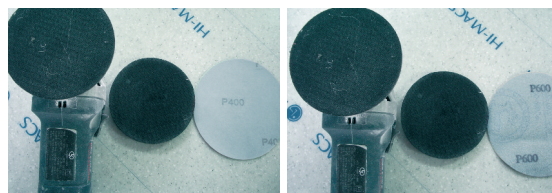
- Чтобы получить матовую поверхность, можно использовать наждачную бумагу с указанием зернистости или микронную систему. Помните, что система нумерации микронной системы и зернистости наждачной бумаги противоположны.
- Сначала используйте наждачную бумагу с размером зерна 120 или абразив 100 микрон. После завершения этой стадии очистите поверхность и смените бумагу на 180 или 220 либо на бумагу в 60 микрон.
- И наконец, снова очистите поверхность и отполируйте ее накладкой Scotch-Brite №7447.

Если вы работаете с темным или черным цветом, можно использовать дополнительную третью стадию шлифовки. Для нее потребуется наждачная бумага с размером зерна 320-400 или 30-микронная бумага. Когда этот процесс будет завершен, очистите поверхность и отполируйте ее ультра мелкой накладкой Scotchbrite №7448.



Сатиновая поверхность

- Если необходимо добиться сатиновой поверхности, произведите те же действия, что и для матовых поверхностей темного цвета. Используйте наждачную бумагу 120/ 100 микрон, затем смените ее на 180-220/60 микрон. Не забывайте протирать поверхность между проходами.
- Далее необходимо отшлифовать поверхность наждачной бумагой 320-400/30 микрон. Очистите поверхность.
- И наконец, отполируйте поверхность ультрамелкой накладкой Scotchbrite №7448. Очистите поверхность снова и посмотрите на полученный результат.



Глянцевая поверхность

- Произведите те же операции, что и для сатиновой поверхности, но пока что не используйте накладку №7448. После того, как Вы дойдете до шага полировки наждачной бумагой 320-400/30 микрон, необходимо выполнить несколько дополнительных шагов.
- Отшлифуйте поверхность наждачной бумагой 600-900/15 микрон. Тщательно очистите поверхность. Не забывайте проверять «забитость» наждачной бумаги и заменять ее с частотой, необходимой для поддержания однородности полировки.
- Удалите излишки клея при помощи дрели, оборудованной ползьями. Не используйте ленточную шлифовальную машину, она нагревает поверхность и может нарушить шов. Кроме того, ленточное шлифовальное оборудование очень агрессивно и может быстро удалить часть материала. Как уже было сказано, можно создать большие проблемы для столешницы, если с поверхности будет удалено слишком большое количество материала. Тщательно контролируйте процесс шлифовки. Это финальный шаг Вашей работы.
- Важным шагом в процессе шлифовки является тщательная очистка поверхностей между заменами наждачной бумаги на более мелкозернистую. Очищать поверхность можно при помощи пульверизатора с водой или, что и рекомендуется, денатуратом и чистой белой ветошью. Очистка поверхности от пыли после шлифовки обеспечивает более тщательную и качественную полировку.
- Применяйте равное давление и перекрытие в обоих направлениях на столешнице. Например, слева направо и спереди назад. Закончите действия в одном направлении, прежде чем начинать их в другом.
- Меняйте или очищайте наждачную бумагу, поскольку она забивается пылью и становится менее эффективной. Чем мельче зерно на заменяемой Вами бумаге, тем чаще необходимо ее менять. Если не следить за своевременной сменой наждачной бумаги, это может привести к тому, что не удастся добиться высокого качества равномерной полировки. Если требуется глянцевая поверхность, добиться этого будет невозможно.



Poggenpoh Kitchen, United Kingdom, designed by Poggenpohl, fabricated by Solidity, photographed by David Still



HI-MACS[®]

Acrylic Solid Surface

Обзор работы по установке

Транспортировка заготовок

Опорные конструкции

Ключевые правила успешной установки

Осмотр после установки

Установка кухонной столешницы

Устранение проблем

Чистка, уход и ремонт силами
потребителя

Сертификаты HI-MACS[®]

Обзор работ по установке

Опорные конструкции, армирование, суппорты, ограждения от разбрызгивания и рабочие швы выполняются на месте работы у клиента. ● Перед тем как изготовленное изделие покинет мастерскую, аккуратно очистите его и удалите как можно больше пыли. Вы должны содействовать уменьшению количества пыли и беспорядка в доме клиента. ●

Транспортировка заготовок

- Не пытайтесь загружать или выгружать материалы в одиночку.
- Используйте рукавицы
- Планируйте достаточное количество работников на месте установки.
- Оберните все углы и поверхности blisterной упаковкой, картоном или пеной.
- Закрепите столешницу в автомобиле.
Столешница должна находиться полностью в вертикальном положении или полностью в горизонтальном положении на опорах.
- Помните, что не нужно делать полные вырезы, выполните эти вырезы на месте установки.
- Перед тем как начинать установку, дайте материалу нагреться до комнатной температуры. Если разница температур значительная, оставьте материал в комнате на время до 2 часов.
На протяжении этого времени материал расширится или сожмется, в зависимости от температуры.
- Шовные материалы лучше всего используются при температурах от 60 градусов F (15°C) до 90 градусов F (32°C).

Опорные конструкции

- Как было указано ранее в данной инструкции, не устанавливайте сплошные опоры, в частности вокруг устройств, выделяющих тепло. Дерево или изделия из него не проводят и не рассеивают тепло, производимое такими устройствами.
- Избегайте использования следующих материалов в качестве подложки: МДФ, ДСП, ОСП и т. д.
- Если шкафчик полностью закрыт пылезащитными крышками, рекомендуется перед установкой убрать хотя бы половину крышек.
- Вы можете использовать подложки из разрешенных пород дерева или древесных продуктов для мебели, крышек столов и соответствующих стоек, при условии, что вблизи нет источников тепла, которые могут вызвать расширение или сжатие столешниц.
- Помните, что перед установкой столешницы шкафчики должны быть установлены по уровню, максимальный допуск 1,6 мм.
- Используйте крепежную ленту для поверхностей шкафчиков. Для укрепления шкафчика необходимо установить центральные ребра жесткости.
Крепежную ленту можно прибить обойными гвоздями или прикрутить шурупами при условии, что она будет укрыта столешницей HI-MACS®.
- Располагайте полосы на расстоянии 304 мм друг от друга.
- После того как система опорных конструкций будет собрана и установлена по уровню, можно начинать установку столешницы HI-MACS®.

Для приклеивания поверхности HI-MACS® к таким материалам, как дерево, сталь, алюминий и т. д., используйте 100% силиконовый клей

Не используйте жидкие гвозди или подобные клеи. Это обусловлено тем, что силикон позволяет столешнице «дышать», расширяться и сужаться когда это необходимо. Силикон позволяет этому происходить. Панельный клей ограничивает такое движение, что может привести к поломке столешницы и потере гарантии.

Ключевые правила успешной установки

- Располагайте швы на расстоянии 76-100 мм от внутренних и внешних углов.
- Оставьте расстояние 76-100 мм между швами и мойкой, разрезами столешницы или швами над посудомоечной машиной.
- Используйте правильные опорные материалы. Избегайте использования древесно-стружечных плит и МДФ.
- Поддерживайте все остальные изгибы на расстоянии 152 мм.
- Выполняйте отчетливые, аккуратные швы и плотные полосы клея. Но не слишком плотные. Убедитесь, что клей не выдавливается наружу.
- Наносите клей в швах равномерно и тщательно, чтобы все склеиваемые места были полностью покрыты.
- Перед тем как шлифовать и полировать, дайте клею в шве полностью застыть. В этой работе избегайте использования ленточной шлифовальной машины.
- При полировке применяйте равное давление, а также регулярное движение по осям столешницы. Меняйте наждачную бумагу по необходимости, чтобы обеспечить равномерную полировку. Замену бумаги нужно проводить чаще при использовании наждачной бумаги с меньшим размером зерна.
- Используйте 100% силиконовый клей.

Осмотр после установки

Производители, которые уделяют пристальное внимание деталям и качеству на протяжении производственного процесса, обеспечивают удовлетворенность своих клиентов и сводят к минимуму дорогостоящие повторные вызовы, и в то же время, улучшая отношение к будущим работам и/или обращениям от клиентов.

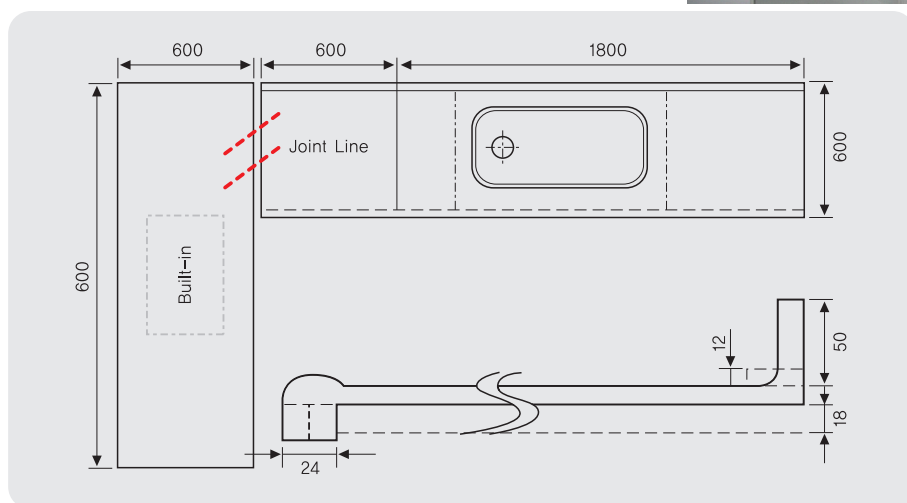
После завершения работ повторно обратитесь к клиенту, предоставив ему следующую информацию и гарантии.

- Просмотрите листок контроля качества производства вместе с клиентами. Они смогут оценить работу и заботу, которые Вы вкладываете в их столешницы.
- Оставьте клиенту Гарантийную карту, чтобы он заполнил ее и послал нам для регистрации.
- Разъясните клиенту процедуры ухода за столешницей и ее обслуживания.
- Предоставьте клиенту комплект для ухода и обслуживания. Опишите часто используемые продукты, которые клиент сможет использовать в своей собственной программе по уходу.
- Опишите процедуры обслуживания и Ваши рекомендации по выбранным клиентом установке и шлифовке.
- Разъясните, что опасно ставить на столешницу горячие кастрюли, сковородки и т. д. Также опишите отрицательный эффект теплообразования в мойке и посудомоечной машине для столешницы.
- Оставьте материалы для подбора цвета в тагане или на разделочной доске либо одноцветные материалы под мойкой на стенке шкафчика и сделайте акцент на их необходимость.
- Свяжитесь с клиентом через месяц или два, чтобы узнать, есть ли у него вопросы.
- Наклейте стикер Вашей компании на внутреннюю сторону дверцы или внутреннюю стенку шкафчика под мойкой для последующего обслуживания или вопросов, касающихся их столешницы.
- Иногда это помогает, особенно если хозяин переезжает.

Установка кухонной столешницы

1. Убедитесь, что поверхность столешницы ровная и плоская.

Перед началом работы убедитесь, что кухня установлена согласно чертежу. Проверьте уровень столешницы и отрегулируйте его при необходимости.



2. Проверка размеров столешницы

После установки столешницы на кухне проверьте, соответствует ли она чертежу.

Если изготовленный продукт и продукт на чертеже не совпадают, сделайте изменения на месте, если это возможно.



3. Укладка столешницы на кухню

После завершения выравнивания по уровню положите столешницу HI-MACS® на шкафчики.

Убедитесь, что отклонение по горизонтали не превышает 3 мм, чтобы исключить неправильную установку вследствие неверного выравнивания.



4. Соединение блоков

Угловые блоки устанавливаются в каждом углу радиального выреза под варочную поверхность и должны быть установлены сразу же после выполнения выреза. Эти блоки располагаются на нижней части столешницы и должны быть приклеены или иным образом прикреплены к столешнице.

Функции блоков – поддержка веса и гашение ударов.



5. Установка мойки

(Если мойка изготовлена из другого материала)

После установки угловых блоков переверните столешницу и нанесите силикон на верхнюю часть фланца мойки и на нижнюю часть столешницы по периметру фланца.

При нанесении силикона убедитесь, что между столешницей и мойкой нет щелей.



6. Отверстие для крана

После установки мойки сделайте отверстие в середине над мойкой при помощи фрезы.



7. Установите положение столешницы

После проделывания отверстия для крана положите столешницу в форме буквы Г и выставьте уровень.

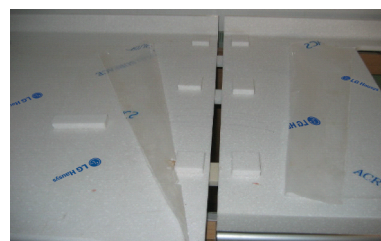
Если проблем нет, продолжайте процесс сборки.



8. Сборка столешницы

Когда все будет сделано правильно, начинайте сборку столешницы.

Необходимо использовать подходящие клеи. Мы не можем гарантировать ремонт поломок, вызванных использованием иных типов клея.



9. Полировка

После застывания клея удалите зажимы и используйте шлифовальную машину, чтобы удалить излишки клея и отшлифовать соединение.



10. Полировка силиконом

После шлифовки очистите столешницу и при необходимости для полировки используйте силикон.



11. Проверка установки

Проверьте соединения столешницы, уровень, царапины, трещины и возможные проблемы, убедитесь, что все в порядке.

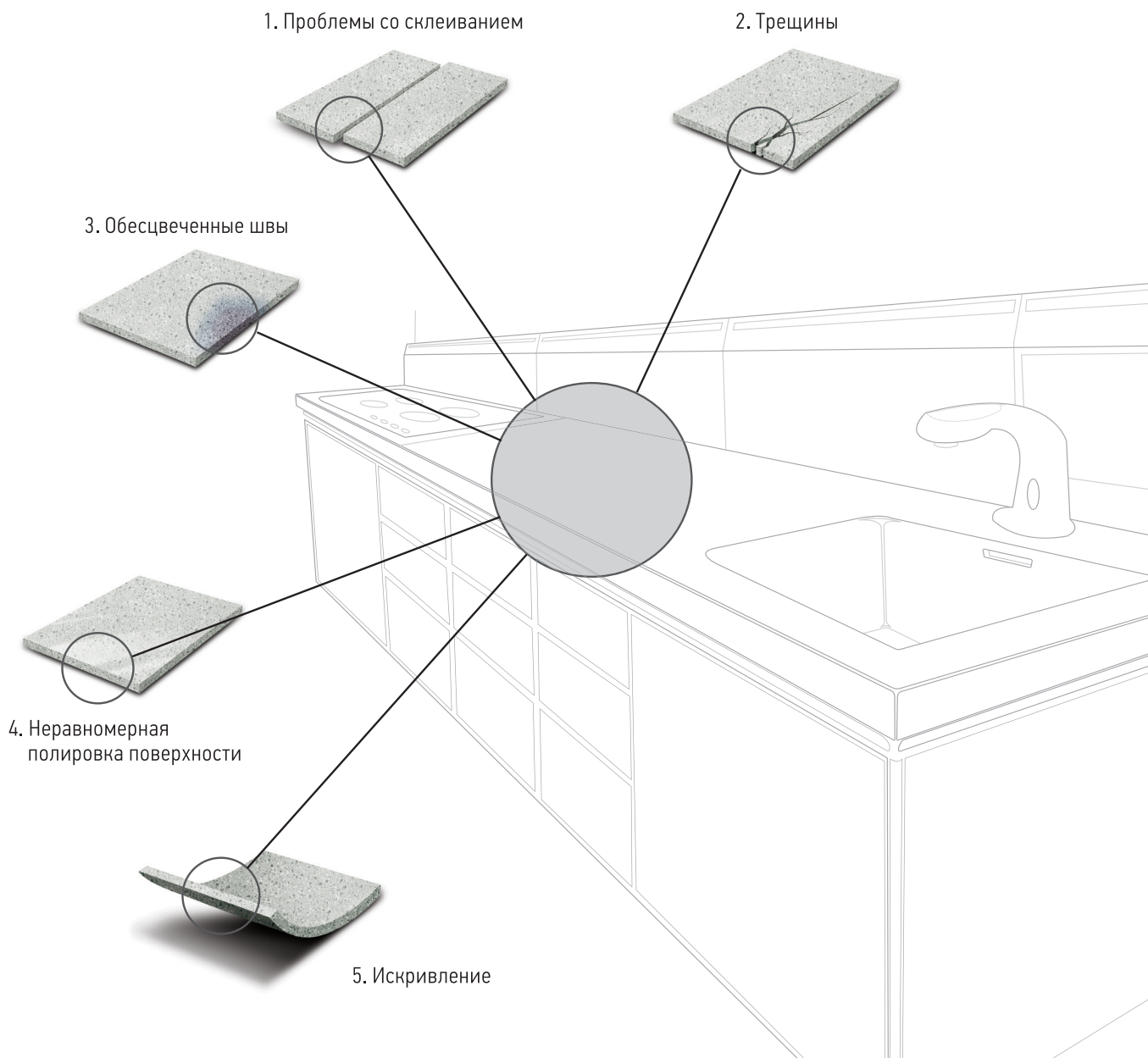


12. Очистка и завершение

После завершения установки очистите место работы и уходите.



Устранение проблем



1. Проблемы со склеиванием

2. Трещины

3. Обесцвеченные швы

4. Неравномерная полировка поверхности

5. Искривление

1. Проблемы со склеиванием

- Недостаточно зачищенное, плохо отшлифованное или очищенное соединение перед склеиванием.
- Недостаточная опора стола или излом шва.
- Неправильное смешивание двухкомпонентного клея или пересохший катализатор.
- Клей с вышедшим сроком годности.

2. Трещины

- Столешница HI-MACS® изготовлена с местом концентрации напряжения.
- Невозможность сделать радиус внутреннего угла более 13 мм.
- Столешница установлена на невыровненную поверхность.
- Использование нагревательной ленты на месте разреза.
- Армирование столешницы, разрезов и швов.
- Невыполнение условия выполнения 1/8" зазоров через каждые 10 мин для компенсации расширения.
- Использование силиконового клея для прочих материалов. Покрытие всей соединяемой поверхности клеем.

3. Обесцвеченные швы

- Швы очищались не белой безворсовой ветошью.
- Соединения не очищены денатуратом перед склеиванием.

4. Неравномерная полировка поверхности

- Использование ленточной шлифовальной машины на поверхности столешницы.
- Использование наждачной бумаги с неправильным размером зерна.
- Шлифовка на одном месте слишком долгое время.
- Неравномерное управление шлифовальной машиной.

5. Искривление

- Столешница изготовлена или установлена на невыровненную поверхность.
- Нарушение условий хранения материала.
- Несоблюдение условия выполнения 1/8" зазоров через каждые 10 мин.
- Использование нагревательной ленты на месте разреза.

Чистка, уход и ремонт силами потребителя

Твердые поверхности HI-MACS® являются устойчивыми к пятнам, отшлифованными изделиями, они идеальны для кухонных столешниц, ванн, столиков и других поверхностей, которые подвержены опасности намокания и сильного износа.

Даже самые нетронутые места не могут пострадать от кофе, чернил или других пятен.

Для поддержания внешнего вида HI-MACS® не требует ежедневного ухода.

Несмотря на то что материал HI-MACS® очень твердый и прочный, так же как и другие материалы, он может быть поврежден из-за неправильного обращения.

Ознакомление с данной инструкцией по чистке может помочь понять, насколько просто ухаживать за новой поверхностью HI-MACS®, чтобы предотвратить сильные повреждения, которые могут потребовать специального ремонта. Всего лишь небольшая информация поможет Вам наслаждаться элегантностью и красотой HI-MACS® на протяжении многих лет.

Обычная чистка

HI-MACS® не является пористым материалом, поэтому его можно протирать влажной тряпкой или губкой и мягкими моющими средствами общего пользования, например «Мистер Клин».

Если полировка матовая, можно использовать такие абразивные чистящие средства как «Аякс» или «Комет». Периодически может быть полезно проходить по всей поверхности абразивным чистящим средством или влажной накладкой Scotch Brite, чтобы сохранить однородный вид.

Уход

Не ставьте горячие сковородки с плиты или духовки на поверхность HI-MACS®.

Несмотря на то что поверхность HI-MACS® может выдержать температуры до 225°F, продолжительное или экстремальное нагревание может привести к пожелтению.

Для нагретой посуды всегда нужно использовать подставку.

Хотя и незначительные царапины, и порезы на HI-MACS® можно устранить, глубокие разрезы потребуют услуг профессионального ремонта концентрированной кислотой.

Если Вы что-нибудь нечаянно пролили, немедленно протрите это тряпкой. Некоторые из веществ, оставленные на поверхности, могут вызвать осветление, которое может оказаться трудно выводимым.

Пятна

Большая часть ежедневных пятен может быть удалена при помощи описанных ранее методов, некоторые проблемные пятна от пищи, чая и фруктовых напитков могут потребовать более агрессивной чистки. Эти пятна могут быть удалены сильным отбеливателем с последующей мойкой обычным моющим средством.

Отбеливатель может находиться в контакте с поверхностью 2-5 минут. На матовой поверхности вы можете воспользоваться абразивным чистящим средством. С HI-MACS® можно удалить даже лак для ногтей при помощи жидкости для снятия лака или абразивного чистящего средства.

Сигареты

Поскольку HI-MACS® не горит, если на него упадет сигарета, на этом месте останется никотиновое пятно или подпалина. Любое из вышеназванных пятен может быть удалено абразивным чистящим средством или шлифовкой с накладкой Scotch Brite.

Ремонт царапин

Для удаления сильных царапин шлифуйте их влажной накладкой 7448 Scotch Brite, пока царапины не будут удалены. Тщательно вымойте мылом и водой и дайте высохнуть.

Глубокие царапины можно удалить аккуратной шлифовкой наждачной бумагой 120, затем сменив ее на 220 и 320. Затем полируйте поверхность накладкой № 7448 Scotch Brite круговыми движениями, чтобы восстановить покрытие.

Для дополнительной защиты, либо если требуется дополнительный глянец, после того как поверхность высохнет, нанесите невосковый полироль или другой рекомендуемый полироль и натрите поверхность сухой тряпкой. Вытрите насухо другой тряпкой.

Сертификаты HI-MACS®

Korean World-class Product Award 2002



NSF International



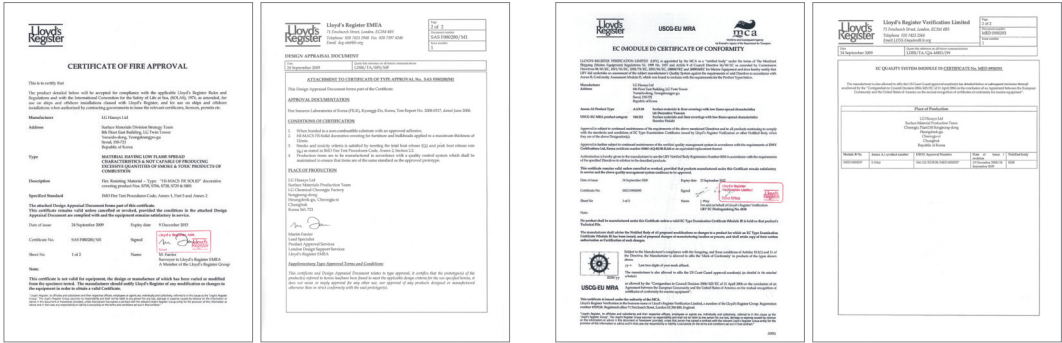
The ISO Certificate awarded related to environment, safety and health



Green guard



IMO (MED B+D) by Lloyd's Register





HI-MACS recognized as the best environment-friendly building material

5 clovers obtained as the highest ranking from the Korea Air Cleaning Association in 2004



Certificates in environment-friendly building materials

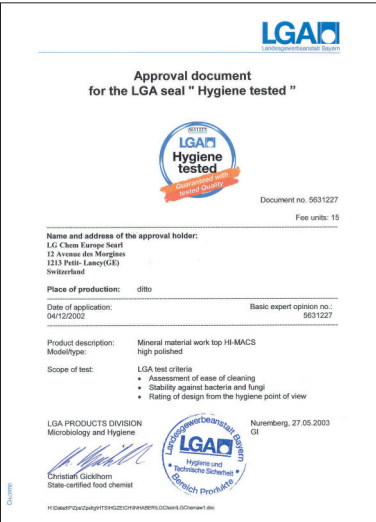


Specifications of environment-friendly building materials

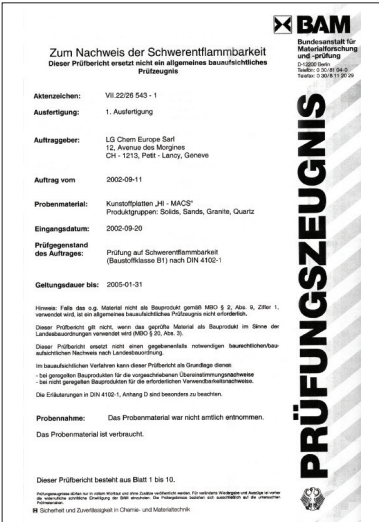
- Purpose of Enforcement: As giving certification rankings depending on the emission concentration of pollutants (TVOC, HCHO) released from all kinds of building materials for creating nice and healthy interior environment, developing and producing construction materials with less emitting pollutants, it has been into enforce since February 16, 2004.
- Certification Ranking: 5 rankings are marked such as best, excellent, very good, good, and ordinary depending on the level of pollutant emissions from the surfaces of building materials, and each is expressed as a four-leaf clover in the ranking.

Hygiene (Germany), B1 Certificate - Flame-retardant (Germany)

HI-MACS acquired a hygiene certificate for ordinary products and a flame-retardant certificate.



LGA hygiene certificate



B1 certificate - flame-retardant

- LGA hygiene certificate: Certification for HI-MACS passing the hygiene test obtained from Germany
- B1: Certificate for flame-retardant received from Germany



Мы рады предоставить Вам следующую информацию.

ШТАБ-КВАРТИРА КОМПАНИИ

LG TWIN TOWERS 20 YEQUIDO-DONG, YEONGDEUNGPO-GU, SEOUL, 150-721 KOREA
ТЕЛ: 82-43-261-7438, 7439. ФАКС: 82-43-261-7169
<http://www.himacs.com>

LG HAUSYS AMERICA, INC.

900 CIRCLE 75 PARKWAY, SUITE 1500, ATLANTA, GA 30339
ТЕЛ: 866-544-4622 (звонки внутри страны бесплатны). FAX: 623-776-3081
<http://www.lgsurfaces.com>

LG HAUSYS EUROPE GMBH

ATRICOM BAUTEIL C6 LYONER STR. 15, 60528, FRANKFURT AM MAIN, GERMANY
ТЕЛ: 49-69-666-5014 FAX: 49-69-666-4026

LG HAUSYS EUROPE GMBH / ЖЕНЕВСКИЙ ОФИС

12 AVENUE DES MORGINES, 1213 PETIT-LANCY, GENEVA, SWITZERLAND
ТЕЛ: 41-22-879-5480. ФАКС: 41-22-879-5489
<http://www.himacs.eu>

LG HAUSYS RUSSIA, LLC

ROOM 508, OFFICE BLDG., WORLD TRADE CENTER, 12 KRASNPRESENSKAYA NAB.MOSOCW, 123610, RUSSIA
ТЕЛ: 7-495-258-1195. ФАКС: 7-495-258-1190

LG HAUSYS CHINA / LG Hausys Trading CO., Ltd.

30F ZHAO FENG PLAZA, CHANG NING ROAD 1027, CHANGNING DISTRICT, SHANGHAI, CHINA
ТЕЛ: 86-21-52416600. ФАКС: 86-20-38771633

LG HAUSYS TIANJIN / Tianjin LG New Building Materials Co., Ltd.

12, QUANFA ROAD, WUQING DEV.AREA.TIANJIN CHINA
ТЕЛ: 86-22-8212-5558

ОФИС В ТАЙПЕЕ

4F, NO. 105, SEC.2, TUN HWA S. RD, TAIPEI, TAIWAN (R.O.C.)
ТЕЛ: 886-2-2700-9077(#112). ФАКС: 886-2-2709-9151

ОФИС В СИНГАПУРЕ

NO. 8 TEMASEK BOULEVARD. #27-01, SUNTEC TOWER 3, SINGAPORE, 038988
ТЕЛ: 65-6333-6090. ФАКС: 65-6333-6109

ОФИС В ДЖАКАРТЕ

JAKARTA STOCK EXCHANGE BUILDING TOWER 1, 15TH FLR, SUITE #1502 JL. JRND SUDIRMAN KAV. 52-53 JAKARTA 12190-INDONESIA
ТЕЛ: 62-21-515-1714. ФАКС: 62-21-515-1716

ОФИС В ТОКИО

HIGASHIKAN 16F, AKASAKA TWIN TOWER, 17-22, 2-CHOME, AKASAKA, MINATO-KU, TOKYO, 107-8470 JAPAN
ТЕЛ: 81-3-3584-6545. ФАКС: 81-3-3224-1545

ОФИС В НЬЮ ДЕЛИ

3RD FLOOR, TOWER B, DLF BUILDING NO. 10 PHASE II, DLF CYBER CITY GURGAON -122002, HARYANA
ТЕЛ: 91-11-2671-4001. ФАКС: 91-11-2671-3646

ОФИС В БАНГКОКЕ

19TH FLOOR, SERMMIT TOWER, 159 ASOKE, SUKHUMVIT 21 RD, BANGKOK 10110, THAILAND
ТЕЛ: 66-2-665-7417#18, 66-2-665-7419. ФАКС: 66-2-665-7420

ОФИС В СТАМБУЛЕ

BUYUKDERE CAD. MASLAK NUROL PLAZA NO: 255 A BLOK 8.KAT 34398 MASLAK, ISTANBUL TURKEY
ТЕЛ: 90-212-285-0171/0273. ФАКС: 90-212-285-0274

ОФИС В САН-ПАОЛО

AV. CHUCRI ZAIDAN, 940 / TORRE II -18 ANDAR VILA CORDEIRO-CEP 04583-110 - SAO PAULO/SP-BRAZIL
ТЕЛ: 55-11-2159-7104. ФАКС: 55-11-2159-7110