

HI·MACS Финишная обработка (шлифовка и полировка)

HM2100

Версия : 21V3

Обновление: Декабрь 2021

Введение

Данный раздел содержит руководство по финишной обработке (шлифовке и полировке) изделий HI·MACS.

Обзор

Финишная обработка (шлифовка и полировка) является очень важной частью процесса изготовления. Финишная обработка может сделать или разрушить эстетическую ценность вашей поверхности. Кроме того, готовая поверхность будет первым местом, где клиенты обнаружат ошибку. Однако процесс отделки также может быть самым трудоемким и разочаровывающим для изготовителя в процессе изготовления. Поэтому в этом разделе компания LX Hausys хотела бы рассказать об упрощенном процессе отделки ваших изделий от стандартной матовой до полуглянцевой и высокоглянцевой отделки.

Примечание!

1. Данное руководство было создано для предоставления технической информации для успешного изготовления и установки HI·MACS, и предназначено для использования в безопасной среде с учетом собственного усмотрения и риска теми, кто имеет технические навыки для изготовления и установки HI·MACS.
 2. Данное руководство постоянно пересматривается с целью предоставления надежной и актуальной информации, заменяя все предыдущие версии руководства и технической информации, однако использование и условия использования находятся вне контроля LX Hausys, LX Hausys не может гарантировать пригодность материала, изготовления и установки для всех случаев использования и условий использования. Пользователи не должны рассматривать или полагаться на данное руководство как на полную, единственную, актуальную или абсолютную информацию. Пользователи HI·MACS, изготовитель и установщик должны проверить, подходит ли конструкция HI·MACS, метод изготовления, метод установки и требуемые характеристики для предполагаемого использования и условий эксплуатации. LX Hausys не несет ответственности за любой прямой или косвенный, коммерческий ущерб или потери, вызванные результатами изготовления и установки HI·MACS с использованием любого или всех этих указаний. Кроме того, компания LX Hausys не несет ответственности за результаты соединения с другими материалами, а также за руководство по изготовлению и установке других материалов.
 3. Данное руководство не призывает к нарушению каких-либо законов, патентов и лицензий, и не может быть использовано в качестве основания для юридической ответственности. Все работы с/из HI·MACS должны выполняться в соответствии с соответствующими законами и правилами.
 4. LX Hausys оставляет за собой право изменять техническую информацию и ограничения в настоящем руководстве в целях технического развития и дальнейшей информации, и считается, что использование HI·MACS или настоящего руководства соответствует информации и изменениям, представленным в настоящем руководстве. Поэтому, пожалуйста, время от времени проверяйте измененные детали данного руководства. 5. Компания LX Hausys оставляет за собой права на всю информацию, содержащуюся в данном материале, и не допускает воспроизведения или изменения любым способом всей или любой части информации без официального письменного разрешения компании LX Hausys.
-

Посетите наш веб-сайт www.lxhausys.com для получения последней версии руководства по изготовлению HI·MACS. За конкретными вопросами и информацией обращайтесь к территориальному менеджеру LX Hausys HI·MACS или дистрибьютору на вашем рынке.

1. Характеристики материала и цвета

- Листы HIMACS подвергаются заводской шлифовке перед покрытием защитной пленкой. В результате такой высококачественной заводской отделки производители получают меньше времени на окончательную шлифовку в цеху или на стройплощадке. Однако заводская отделка не должна использоваться в качестве окончательной отделки. Каждая поверхность конечного продукта из листов HIMACS должна быть обработана путем надлежащей шлифовки и/или полировки изготовителем или монтажником.
- Имейте в виду, что **рекомендуемый блеск** для стандартного изготовления листов HIMACS - это **"полуглянцевая отделка"**. **Глянцевая отделка также может быть выполнена, но ее рекомендуется использовать для изготовления художественных изделий или изделий, которые не подвергаются никаким прикосновениям.**
- Не завышайте характеристики конкретной финишной отделки, особенно при выборе темного цвета, а также при выборе сатиновой или глянцевой отделки. Например, темные и черные цвета не рекомендуются использовать для матовой отделки, на таких цветах с матовой отделкой могут оставаться следы от пальцев рук. А глянцевая отделка для всех цветов не рекомендуется в местах с высокой проходимостью и интенсивным использованием, так как на ней быстро появляются царапины и следы от пальцев, и она требует постоянного ухода
- Имейте в виду, что некоторые цвета листов HIMACS, особенно темные и черные цвета с более высокой пигментацией цвета, нуждаются в большем количестве шлифовальных инструментов и отделочных машин. Это следует учитывать при обсуждении и планировании проектов.

2. Инструменты и оборудование

- Наилучшая шлифовка была выполнена с помощью орбитальной шлифовальной машины, работающей на воздухе или электричестве.
- Чаще всего приходится работать с диском \varnothing 150 мм, поскольку наждачные диски такого размера более доступны на рынке.
- Для больших площадей используйте шлифовальный диск как можно большего размера, вплоть до \varnothing 500 или \varnothing 600 мм (при наличии) при работе с ручными машинами.
- Большие участки листов HIMACS можно шлифовать с помощью широколенточной шлифовальной машины, имеющей не менее 3 лент в одном ряду. Такой рабочий процесс позволяет добиться лучшей калькуляции цены изготовления и трудозатрат.
- Избегайте использования ручной ленточной шлифовальной машины**, так как она выделяет большое количество тепла и может вывести из строя сварной шов. Кроме того, ленточное шлифовальное оборудование очень агрессивное и может быстро очистить материал. При этом вы можете создать дополнительные проблемы при изготовлении изделий, если будет удалено больше материала, чем должно быть.
- Для специальных задач или специфических процессов изготовления влажная шлифовка может быть лучшим вариантом для уменьшения и эффективного контроля пыли. Убедитесь, что все необходимые предметы являются водонепроницаемыми и водостойкими, а также экологичными для использования воды с системой рециркуляции.
- Контроль пыли всегда рекомендуется при любом процессе шлифовки. Планируйте контроль пыли на месте установки. Многие шлифовальные машины оснащены пылесборником, который удобно использовать на месте установки. Финишная обработка может сбить с толку изготовителя из-за множества доступного ему шлифовального оборудования, систем и компаний по производству шлифовальной бумаги. Выбирая лучшее оборудование и шлифовальную бумагу для включения в процесс производства, помните, что необходимо приобретать качественное шлифовальное оборудование и шлифовальную бумагу. Более подробную информацию см. в разделе "Инструменты и вспомогательные принадлежности HM2060 HIMACS".

3. Техника для высококачественной финишной обработки

- Качество отделки может быть разным у разных рабочих. Для получения высококачественной отделки и минимизации или исключения следов шлифовки или мутной тени на поверхности

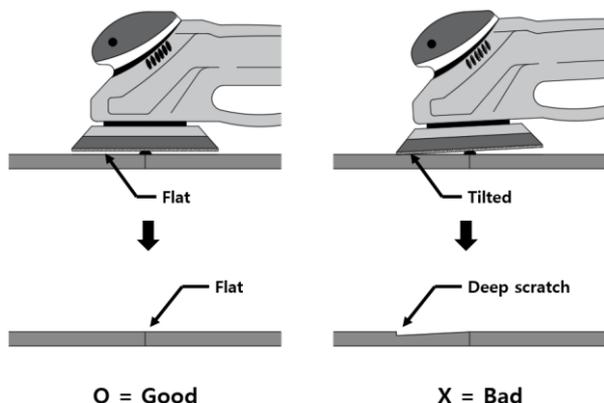
необходимы квалифицированные методы шлифовки и полировки. Обратитесь к следующим минимальным методам для стандартной отделки.

- Перед началом отделки проверьте состояние поверхности листов HIMACS, нет ли царапин, грязи или пыли. Если есть глубокие и большие/глубокие царапины, которые не могут быть удалены шлифовкой, их следует отремонтировать или заново обработать, чтобы избежать потерь времени и низкого качества. Грязь и пыль должны быть убраны.
- Уровень шва также должен быть проверен. Если шов неровный, его следует выровнять методом нивелирования перед шлифовкой.
- Используйте один и тот же тип наждачной бумаги для всех этапов отделки. Не смешивайте типы наждачной бумаги. Например, не используйте наждачную бумагу с зернистостью и микронную наждачную бумагу вместе для одной отделки, так как сорт наждачной бумаги на каждом этапе не всегда одинаков.
- Жесткие наждачные бумаги рекомендуются для плоских и прямых поверхностей, а мягкие - для изогнутых поверхностей.
- Поместите наждачную бумагу (диск) в центр шлифовальной площадки шлифовальной и полировальной машины. Совместите отверстия наждачной бумаги и шлифовального диска для сбора пыли, если машина оснащена системой сбора пыли.
- Важным этапом в процессе шлифовки является тщательная очистка верхней части между каждым шагом или сменой зернистости. Это можно сделать с помощью баллончика с водой или, лучше всего, денатурированным спиртом и чистой белой тряпкой. Очистка от пыли между этапами шлифовки позволяет получить более равномерное и качественное покрытие.
- Применяйте равномерное давление и перекрывающее покрытие в обоих направлениях вверх. Например, слева направо и спереди назад. Завершите одно направление, прежде чем приступить к другому. Не оказывайте слишком сильного давления во время шлифования, а используйте равномерное давление и скорость.
- Никогда не концентрируйтесь на одном конкретном участке, особенно вблизи шва и края, так как это может привести к волнистости при обработке.
- Меняйте или чистите наждачную бумагу по мере шлифования, так как она загубевает и становится менее эффективной. По мере того, как вы переходите к более детальной обработке, наждачная бумага будет загубевать быстрее. Следите за тем, чтобы нагрузка на наждачную бумагу была минимальной, это ускорит ваши возможности по достижению высококачественного и равномерного покрытия. В ситуации с глянцем вы можете никогда его не добиться.
- Для получения более глянцевой отделки необходимо шлифование и полирование на более низкой скорости.
- Чтобы легко проверить качество шлифовки на каждом этапе процесса обработки, установите за рабочим столом освещение под малым углом.
- Если в месте установки имеется большое освещение, например, большое окно, то такие несовершенные места, как вихревые следы и следы движения шлифовальной машины, будут выделены, и их легко заметит клиент или пользователь. Это приведет к жалобам клиентов. В этом случае используйте случайные движения, такие как круг и восьмерка, чтобы сгладить следы от вихревых потоков и движения шлифовки.

3-1. Выравнивание неравных швов

- Неровные швы можно выровнять с помощью жесткой шлифовальной бумаги зернистостью 60 ~ 80 и орбитальной шлифовальной машины с зубчатым приводом.
- Положите шлифовальную бумагу на шлифовальную площадку орбитальной шлифовальной машины и установите нормальный рисунок.
- Во время шлифования тщательно следите за тем, чтобы шлифовальный диск ровно лежал на поверхности, чтобы избежать глубоких царапин на листах HIMACS.
- Никогда не пытайтесь сразу сделать шов ровным. И не концентрируйтесь только на деталях шва. Шлифование - это агрессивная работа, которая может привести к тому, что чрезмерное шлифование приведет к волнистости при погружении. Отшлифуйте немного широкий участок возле шва в течение нескольких секунд, а затем проверьте. Повторяйте этот процесс до тех пор, пока не получите ровный шов.

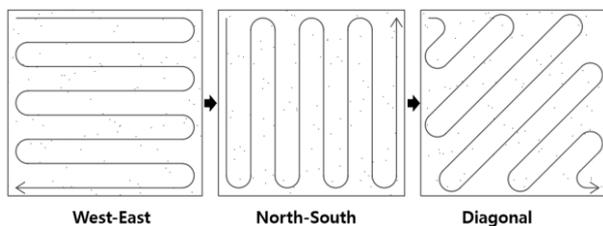
Рисунок 3-1. Выравнивание при помощи шлифования



3-2. Техника перемещения

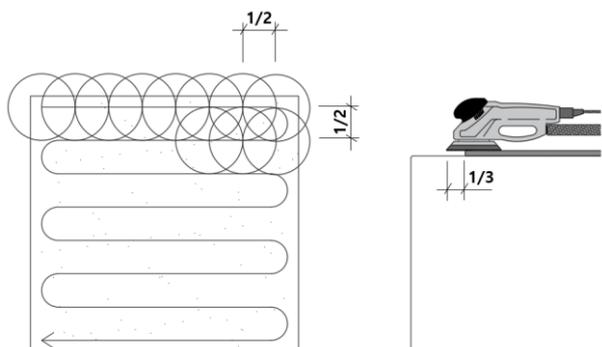
- Установите на шлифовальные станки правильную шлифовальную бумагу, следуя шагу шлифования.
- Начинайте шлифовать от себя, следуя направлению запад-восток, и заканчивайте близко к себе.
- После завершения шлифования в направлении запад-восток измените направление на север-юг. Начните с запада.
- Измените направление на диагональное после завершения шлифования в направлении север-юг. Начните с западно-северного угла.
- Приведенная выше последовательность шлифования должна быть выполнена 2-3 раза для каждого сорта наждачной бумаги (шаг шлифования).

Рисунок 3-2. Последовательность и направление шлифования



- Все время двигайте шлифовальную машину медленно и ровно, совершая движения по малому кругу.
- Движение по малому кругу должно накладываться на половину круга. Например, если вы используете 150 мм шлифовальную бумагу/диск, перекрывайте 75 мм.
- Не превышайте 1/3 размера шлифовального диска от краев. Например, если вы используете 150 мм шлифовальную бумагу/диск, не превышайте 50 мм.

Рисунок 3-3. Шлифовка внахлест и по краям



4. Процесс для каждого вида отделки

4-1. Матовая отделка

"Матовая отделка" настоятельно рекомендуется для светлых цветов листов HIMACS. Поскольку матовая отделка обеспечивает легкий уход. С другой стороны, матовая отделка не рекомендуется для темных и/или черных цветов листов HIMACS. Матовое покрытие темного цвета и/или черного цвета может быть склонно к появлению следов масла (следов от пальцев) от прикосновения рук во время использования, а также может легко оставлять мутные следы при шлифовке.

Процесс

1. Не забывайте следовать технике движения на всех этапах, после завершения каждого этапа шлифовки очистите верхнюю часть.
2. Сначала отшлифуйте верхнюю часть наждачной бумагой зернистостью 120-150 (или 100 микрон). Очистите верхнюю часть.
3. Смените наждачную бумагу на зернистость 180-240 (или 60 микрон) и отшлифуйте верхнюю часть. Очистите верхнюю часть.
4. Смените бумагу на 3M Scotch Brite™ 7447 pad (бордовый) и обработайте верхнюю часть. Очистите верхнюю часть еще раз и завершите работу.

Если вы работаете с более темными или черными цветами, вам придется добавить дополнительные этапы шлифовки. Для этого потребуется наждачная бумага зернистостью 320-400 (или 30 микрон), а также пад 3M Scotch Brite™ Ultra Fine 7448 (серый). Фактически, это тот же процесс для полуглянца. Другими словами, для темных или черных цветов рекомендуется минимальная полуглянцевая отделка.

4-2. Полуглянцевая/сатиновая отделка

"Полуглянцевая отделка" - это рекомендуемая глянцевая отделка для стандартного изготовления листов HIMACS. Потому что за ним легко ухаживать в течение всего срока службы. Однако не существует единого мирового стандарта внешнего вида полуглянцевой отделки. Иногда в качестве альтернативы полуглянцевой отделке используется сатиновая отделка. Поэтому в данном разделе рассматриваются эти два метода.

Процесс

5. Выполните шаги 1-3 из приведенного выше процесса матовой отделки.
6. Смените наждачную бумагу на зернистость 320-400 (или 30 микрон) и отшлифуйте верхнюю часть. Очистите верхнюю часть.
7. Смените наждачную бумагу на зернистость 600 (или 15 микрон) и отшлифуйте верхнюю часть. Очистите верхнюю часть.
8. Поменяйте бумагу на 3M Scotch Brite™ Ultra Fine 7448 pad (серый) и обработайте верхнюю часть. Очистите верхнюю часть еще раз и завершите работу.

Если вы пропустите шаг 7, вы получите сатиновую отделку.

4-3. Глянцевая/высокоглянцевая отделка

"Глянцевая/высокоглянцевая отделка" может быть подходящей обработкой, которая покажет более привлекательный вид продукции HIMACS, если она используется в качестве типа обработки при правильном применении. Царапины и повреждения, нанесенные пользователем в течение срока службы, более заметны при использовании глянца/высокого глянца. Поэтому для поддержания эстетичного внешнего вида требуется более тщательный и частый/постоянный уход, и этот тип отделки не рекомендуется использовать в местах с высокой проходимостью и интенсивным использованием. Если ваши клиенты хотят глянцевую/высокоглянцевую отделку, четко проконсультируйте их о сильных и слабых сторонах этих типов отделки. Никогда не преувеличивайте тип отделки.

Process

9. Выполните шаги 1-7 из описанных выше процессов матовой и полуглянцевой отделки

10. Смените наждачную бумагу на зернистость 1000-3000 (или 5-9 микрон) и отшлифуйте верхнюю часть. Очистите верхнюю часть. Часто меняйте наждачную бумагу.

Более мелкая наждачная бумага для глянца/высокоглянцевой отделки имеет тенденцию быстрее засоряться. Вы получите более глянцевое покрытие, если на этом этапе будете работать более мелкой наждачной бумагой. Например, вы можете использовать наждачную бумагу зернистостью 1000 grit, а можете использовать наждачную бумагу зернистостью 2000/3000 grit для более глянцевого покрытия.

11. Смените инструмент с орбитальной шлифовальной машины на полировальную. Используйте полировальную машину с переменной скоростью вращения примерно 250 / 300 мм. Несколько производителей машин предлагают несколько моделей, которые могут поддерживать 2500 оборотов в минуту и мощность 8-10 ампер.
12. Установите адаптер 3M Buff Adapter на полировальное оборудование. Это важно для того, чтобы оправка не повредила поверхность в процессе полировки.
13. Теперь необходимо установить 3M Super Duty 2+2 White Pad на полировальный узел.
14. Нанесите сверху пасту 3M Marine Paste Compound 06039 White. Эта паста является абразивной и удаляет загрязнения до 30 микрон. Возможно, вам придется повторить этот шаг. Двигайте буфер контролируемо по столешнице, а затем спереди назад по столешнице.
15. Удалите все остатки состава с полированной поверхности. Это можно сделать, перевернув белую подушечку. Затем протрите столешницу денатурированным спиртом и чистой мягкой белой тряпкой.
16. Снимите 3M Super Duty 2 + 2 White Pad и замените его на 3M Super Buff (Wool) Polishing Yellow Pad.

17. Нанесите на столешницу полировальный материал 3M "Finesse-It" 81235 White. Удалите все оставшиеся загрязнения, чтобы получить глянцевую поверхность.

18. Удалите все остатки полироли с отполированной поверхности. Для удаления остатков, оставшихся после этого этапа, можно воспользоваться Yellow Pad.

19. Еще раз проверьте, хорошо ли удалены остатки полировки.

Полезный совет

- На рынке можно найти несколько полировальных дисков и составов. Приведенные выше полировочные диски и составы являются лишь примером. На рынке можно найти более эффективные и качественные диски и составы с применением новейших химических технологий. Но помните, что минимальный класс дисков и составов - морской или автомобильный.
- Обратитесь за рекомендациями к поставщику полировальных средств и/или полировального оборудования.

Внимание!

- Большинство полировочных составов не предназначены для пищевых продуктов. Поэтому убедитесь, что на готовой поверхности нет остатков состава.
- Помните, что при полировании поверхности полировальными составами полировальная машина будет сильно нагреваться. Поддерживайте умеренное постоянное давление, чтобы предотвратить перегрев поверхности и сгорание глянцевого покрытия.

Таблица 4-1. Процесс шлифовки и полировки

Отделка		Матовое		Сатин и полуглянец		Глянец и высокоглянцевая отделка	
Работа	Шаг	Micron	Grid	Micron	Grid	Micron	Grid
Шлифовка ¹⁾	1	100µ	120~150	100µ	120~150	100µ	120~150
	2	60µ	180~240	60µ	180~240	60µ	180~240
	3	3M Scotch Brite 7447®(Maroon)		30µ	320~400(Satin)	30µ	320~400
	4			15µ	600(Semi-Gloss)	15µ	600
	5			3M Scotch Brite 7448®(Gray)		9µ~5µ	1000~3000
Полировка ²⁾	6					3M Super Duty 2+2 White Pad White и 3M Marine Paste Compound 06039 White или 3M Trizact 3000	
	7					3M Super Buff(Wool) Polishing Yellow Pad и 3M Finishing Material 81235 White или 3M Trizact 5000	
Примечания ³⁾		Не рекомендуется для темных/черных цветов				Не рекомендуется для темных/черных цветов	

- 1) Все марки и продукты для шлифовки и полировки здесь являются примерами, которые можно приобрести во многих местах по всему миру. Поэтому их можно заменить местными или другими мировыми брендами и продуктами с аналогичными характеристиками на вашем рынке для вашего удобства.
- 2) Все остатки состава после полировки должны быть полностью удалены, так как он не предназначен для контакта с пищевыми продуктами.
- 3) Помните, что темные и черные цвета не рекомендуются для матовых, глянцевых и высокоглянцевых покрытий.

Рекомендуемые документы

‘НМ2060 НИМАКС Инструменты и аксессуары’

- Конец документа -