

ПОДМЕТАЛЬНЫЕ МАШИНЫ *Hako*



Клиш Трейд

Чистота - дело техники



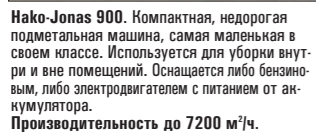
Hako-Profi-Flipper. Ручной подметальный механический аппарат для маленьких площадей. Мусоросборный контейнер выполнен из ударопрочного пластика. Для удобства работы скоба-штанга может быть закреплена в одном из двух возможных положений. Небольшой вес (24 кг) позволяет легко транспортировать аппарат даже по лестничным пролетам. Производительность до 2300 м²/ч.



Hako-Hamster 600/700/780. Компактный подметальный аппарат для уборки производственных помещений, торговых или складских площадей. Надежный и легко управляемый. Для облегчения опорожнения мусоросборного контейнера имеет две вставные мусороприемные емкости. Оснащается либо бензиновым, либо электродвигателем с питанием от аккумулятора. Производительность до 3000 м²/ч.



Hako-Jonas 900. Компактная, недорогая подметальная машина, самая маленькая в своем классе. Используется для уборки внутри и вне помещений. Оснащается либо бензиновым, либо электродвигателем с питанием от аккумулятора. Производительность до 7200 м²/ч.



Hako-Jonas 900. Компактная, недорогая подметальная машина, самая маленькая в своем классе. Используется для уборки внутри и вне помещений. Оснащается либо бензиновым, либо электродвигателем с питанием от аккумулятора. Производительность до 7200 м²/ч.

В предыдущих номерах журнала «Профессиональная уборка» мы уже рассказывали об уборочной технике Hako. В выпуске 3/6 (лето 2003) техника этой фирмы была представлена в общем плане, а выпуск № 4/7 (осень 2003) журнала подробно рассказал о линейке скраббер-драйверов концерна Hako Werke. Сегодня мы хотели бы подробно остановиться на подметальных машинах (свиперах) Hako.

Выбор подметальной машины главным образом определяется типом загрязнений, подлежащих удалению. Например, размером частиц мусора определяется требуемая форма рядов и материал щетины главной щетки, характер частиц определяет предпочтительный материал фильтра, тип территории уборки (открытая или закрытая площадь) предполагает выбор силовой установки, а размер территории важен при выборе свипера по производительности. Это далеко не все критерии и зависимости, о которых мы сегодня упомянем, рассказывая об особенностях уборочных машин Hako, предназначенных для ликвидации практически всех видов загрязнений, с которыми в большинстве случаев сталкиваются коммунальные и уборочные службы.

Существуют две схемы переноса мусора цилиндрической щеткой с убираемой поверхности в мусоросборник подметальной машины:

- прямой перенос — щетка в зоне уборки заметает мусор непосредственно в мусоросборник (1);

- обратный перенос — щетка перебрасывает мусор над собой в мусоросборник (2).

Каждая схема имеет свои преимущества в уборке загрязнений различного вида. Например, прямой перенос широко используется в подметальных машинах без силовой установки (в модельном ряду Hako — ручная подметальная машина Flipper), таких, где привод цилиндрической щетки осуществляется от вращения колеса, а движение свипера придает оператор. Кроме этого, принцип прямого переноса применяется в уборочных машинах, предназначенных для сбора крупного тяжелого мусора. Часто это большие мощные машины, такие, как Hako Jonas 1700.

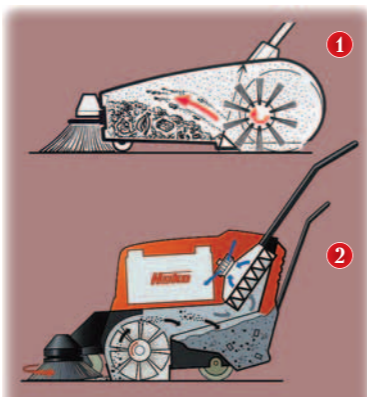
Обратный перенос эффективен при уборке мелкой грязи и пыли. Главная щетка выметает из неровностей поверхности частицы грязи, поднимает их и транспортирует в мусоросборный контейнер. Воздушный поток, созданный вакуумным мотором, удерживает пыль, поднимаемую цилиндрической щеткой в рабочей зоне. Поскольку, благодаря этой схеме, заполнение контейнера мусором происходит сверху, появляется возможность заполнить контейнер «с горкой», и объем мусоросборника используется на 120%.

Качество уборки во многом зависит от материала щетины щетки. Основными материалами, используемыми конструкторами Hako для щеток своих машин являются:

- нейлон (полиамид);
- полипропилен;
- полиэстер.

Нейлон и полипропилен — это наиболее стойкие к износу материалы. Щетина получается твердой, но использовать такие щетки необходимо для уборки крупного мусора.

Полиэстер предназначен для изготовления щеток с мягкой щетиной. Такие щетки менее долговечны, но без них не обойтись, когда необходимо убирать мелкую грязь и пыль.



Кроме того, большое значение для качества уборки имеет тип расположения щетины на щетке. Существуют три типа расположения щетины:

- прямое — каждый ряд щетины располагается на цилиндрическом основании вдоль его образующей;
- косое — каждый ряд щетины располагается на цилиндрическом основании по линии, расположенной под углом к его образующей;
- шевронное — каждый ряд состоит из двух участков «косого» типа, образующих угол с вершиной в середине цилиндрического основания (полуряды могут быть смещены по дуге цилиндра относительно друг друга и не соединяются).

Щетки с прямым расположением щетины обычно используются для уборки тяжелого и крупного мусора. Каждый ряд щетины, соприкасаясь с очищаемой поверхностью, «бьет» по всей ширине щетки, забрасывая грязь в мусоросборный контейнер.

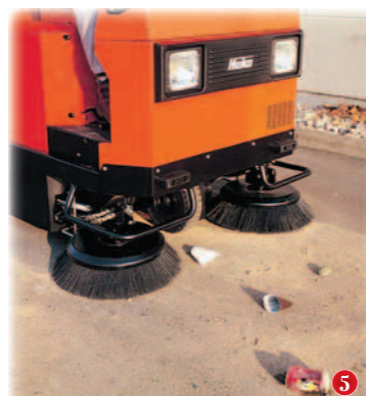
Щетки с косым расположением рядов щетины во время работы соприкасаются с убираемой поверхностью только частью ряда. Пятно контакта постоянно перемещается вдоль щетки. Такими щетками можно убирать не только крупный, но и мелкий мусор.

Шевронное расположение рядов щетины на щетках позволяет избежать главного недостатка щеток двух предыдущих типов — «выскальзывания» по междурядному пространству щетки мусора из зоны уборки.

Следует также упомянуть, что щетки машин Hako могут иметь комбинированную щетину, которая позволяет одновременно убирать мелкий и крупный мусор.

Конструкция крепления главной цилиндрической щетки в свиперах Hako предусматривает снятие и установку щеток без использования дополнительных инструментов. Это удобно и экономит время, затрачиваемое на обслуживание машин (3).

Со временем щетка изнашивается, и щетина становится короче. Чтобы компенсировать такой износ, очевидно, необходимо опускать



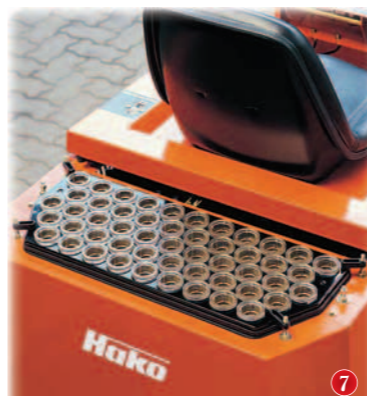
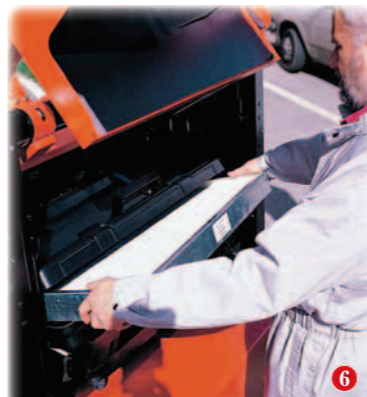
щетку ближе к убираемой поверхности. Для машин с прямым переносом загрязнений это несложно, но принцип обратного переноса предусматривает определенную геометрию зазора между щеткой и примыкающей к ней сверху и спереди стенкой щеточного узла. Плотное прилегание щетины к стенке необходимо для транспортировки мусора в бункер. Для того, чтобы сохранить способность свипера при износе щетки осуществлять уборку качественно, конструкторы Hako Werke предусмотрели смещение щетки одновременно в двух направлениях — вниз и вперед. Это решение позволяет использовать щетки до 50-ти процентного износа щетины.

Для уборки неровных поверхностей, а также для извлечения загрязнений из щелей, стыков и т.п. в подметальных машинах Hako предусмотрена функция дополнительного прижима щетки. Дополнительный прижим включается с места оператора и выключается при завершении неровного загрязненного участка.

Разрезание в щеточной зоне поддерживается также наличием уплотнительных фартуков по периметру щеточного отсека, прилегающих к убираемой поверхности. Крупный мусор оператор «впускает» в щеточный отсек, кратковременно приподнимая переднюю шторку.

Свиперы Hako стандартно укомплектованы цилиндрической щеткой и одной боковой (правой). Боковая щетка используется для увеличения ширины полосы уборки за счет выметания мусора (из пристенного или прибордюрного пространства) в зону действия цилиндрической щетки (4). Левую щетку при необходимости всегда можно заказать дополнительно (5).

Воздушный поток, создаваемый вакуумным мотором, несет в себе мелкие фракции загрязнений. Они настолько легки, что не выпадают из потока и не опускаются в мусоросборный контейнер. Для того, чтобы предотвратить выброс воздушным потоком пыли из подметальной машины, перед вакуумным мотором обязательно устанавливается фильтр. На подметальных машинах используются фильтры нескольких видов:



- кассетный (6);
- цилиндрический;
- картриджный (7).

Кассетные фильтры имеют обычно прямоугольную форму, плоские. Фильтрующий элемент сложен «гармошкой». Такие фильтры обладают способностью хорошо очищать воздух, причем удаление пыли с самих фильтров с помощью электромеханического встряхивателя (шейкера) также не вызывает проблем — практически вся пыль оказывается в мусоросборнике.

В цилиндрических фильтрах фильтрующий элемент также сложен «гармошкой», но это уже не плоский прямоугольник, а цилиндр. Степень очистки воздуха таким фильтром несколько хуже, чем кассетным. К тому же цилиндрические фильтры хуже очищаются встряхиванием. Концерн Hako не использует фильтры этого вида в своих машинах.

Наиболее прогрессивными можно считать картриджные фильтры. Это очень удобная и экономичная конструкция. Фильтр состоит из нескольких десятков картриджей. Каждый картридж — это цилиндрический каркас из пластмассы, на который надет фильтрующий чулок либо из тканевого материала, либо из флиса. Флис — нетканый материал, фильтры из которого предназначены для работы в сухих условиях и без постоянного использования дополнительного подсоса. При повреждении фильтрующего чулка замене подлежит только он, а не весь фильтр, как в случае с кассетным или цилиндрическим фильтрами. Для сравнения, стоимость одного фильтрующего чулка в 20 раз меньше, чем стоимость кассетного фильтра. Повреждение фильтрующего чулка очень заметно — на крышке отсека фильтра напротив оседающего элемента сразу же начинает оседать пыль. Замена чулка может быть произведена сразу же на месте, настолько это простая операция. Фильтрующие чулки из тканевого материала можно стирать неограниченное количество раз.

Для изготовления картриджей так же используется нетканый материал флис, который



можно мыть (не более трех-четырех раз) под струей воды без использования каких-либо щеток или губок.

Также в качестве материала для кассетных фильтров может быть использован фильтрующий элемент с тефлоновым покрытием. Фильтры с такими элементами дороги, но незаменимы в особо пыльных условиях. Мыть их нельзя, более того, до них крайне не рекомендуется даже дотрагиваться. Не являясь долговечными, тефлоновые фильтры обеспечивают самую высококачественную фильтрацию (частицы до 5 мкм).

Следует учитывать, что вновь установленные фильтры Hako удерживают 95% пыли, но после работы в течение 10 минут этот показатель увеличивается до 99,5%.

Концерн Hako Werke выпускает свиперы как для наружной уборки, так и для уборки помещений. Потому в модельном ряду подметальных машин Hako имеется техника с различными видами силовых установок. Даже одна и та же модель может иметь несколько модификаций с различными типами двигателя. Всего используется четыре типа моторов: бензиновые, газовые, дизельные и электрические. Машины с электродвигателем комплектуются, в соответствии с потребностью заказчика, различными (по времени работы, зарядки, типу обслуживания и стоимости) аккумуляторными батареями.

Традиционно концерн придает большое значение удобству эксплуатации техники. Облегченная самая «пыльная» часть работы оператора — опорожнение мусоросборного контейнера. В машинах малой мощности в мусоросборнике имеются вставки меньшего объема, которые легко извлекаются (8). Большие машины комплектуются гидродъемником мусоросборника для его разгрузки в контейнер для мусора (9). Машины средней производительности могут комплектоваться такой системой по желанию заказчика.

Говоря об удобстве эксплуатации, предусмотренном конструкторами техники Hako, нужно иметь в виду, что речь идет не только об

эргономичном рабочем месте для меньшей утомляемости оператора, что, конечно же, способствует повышению качества уборки и производительности системы оператор-машина; и не только об удобстве обслуживания с легким доступом к узлам и агрегатам для сокращения времени и затрат на ТО. Большое внимание уделяется безопасности труда. Например, каждая машина снабжается ключом безопасности, без которого невозможно начать работу, а свиперы с сиденьем оператора имеют датчик под сиденьем с усилием срабатывания около 50-ти кг, который позволяет машине двигаться и работать только в том случае, если оператор находится на месте. Кроме того, машины Jonas по желанию заказчика могут быть укомплектованы прочной крышей, которая защитит работника от падения тяжелых предметов сверху, например, с многорунсового стеллажа на каком-либо складе. Hako-Jonas 1700 может снабжаться кабиной для работы на наружных площадях.

Если вернуться к удобству обслуживания, то стоит упомянуть о том, что ряд машин оборудован компьютерной системой самодиагностики, которая ускоряет проведение ТО и повышает его качество. В случае возникновения какой-либо неполадки во время работы система самодиагностики выдает на панель приборов код ошибки, что позволяет быстро и точно определить неисправность. Для более тонкой диагностики сервисные службы используют специализированный диагностический компьютер, который позволяет «заглянуть» во все компоненты электрической системы машины.

Традиционно техника Hako сделана очень прочной и надежной. Применяемая компанией Hako технология раскроя металла с помощью лазера обеспечивает получение массивных, прочных и в то же время обладающих точной геометрией рам, что благоприятно сказывается на долговечности узлов и агрегатов. Качественная антикоррозийная обработка металлических частей и их покрытие ударопрочным полимерным составом, а также использование монохромного пластика высокой прочности для наружных панелей позволяет уборочным машинам Hako всегда выглядеть ярко и аккуратно.

К сожалению, в рамках одной публикации невозможно рассказать обо всех особенностях уборочной техники Hako. Однако сотрудники Группы компаний «Минитэкс», являющейся официальным партнером Hako Werke GmbH в России, с радостью ответят на все ваши вопросы по теме этой статьи. Поскольку наша компания занимается не только продажами, но и обеспечивает предпродажную подготовку, гарантийное и послегарантийное обслуживание, запчасти и расходные материалы для техники Hako, а при необходимости осуществляет ремонт (в том числе, и с выездом к клиенту), то информация, которую мы сможем предоставить, будет самой полной. А, значит, ваш выбор будет полностью обоснован.

Напечатано по материалам:
ООО «Клиш Трейд»

Санкт-Петербург, п. Янино-1,
ул. Шоссейная, 94,
тел.: (812) 454-11-50, факс: (812) 454-1198
e-mail: office@hako.ru

Филиал в Москве: тел./факс: (495) 229-67-72
e-mail: moscow@hako.ru
Филиал в Сочи: тел.: (862) 296-06-51
e-mail: sochi@hako.ru

<http://www.hako.ru>

Клиш Трейд

Чистота - дело техники



Hako-Jonas 980. Компактная подметальная машина. Оснащается либо бензиновым, либо газовым двигателем. Опция: опорожнение мусоросборного бункера с помощью гидравлической системы. Производительность до 7200 м²/ч.



Hako-Jonas 1150. Подметальная машина с гидравлическими приводами тяги и рабочего оборудования. Оснащена автоматической системой опорожнения контейнера. Оснащается либо ДВС (бензиновый, дизельный или газовый), либо электродвигателем с питанием от аккумулятора. Производительность до 12150 м²/ч.



Hako-Jonas 1450. Подметальная машина с гидравлическими приводами тяги и рабочего оборудования. Возможности включения запрограммированных функций уборки одной кнопкой. Гидравлическая система опорожнения мусоросборника. Оснащается либо ДВС (бензиновый, дизельный или газовый), либо электродвигателем с питанием от аккумулятора. Производительность до 16200 м²/ч.



Hako-Jonas 1700. Высокоэффективная подметальная машина для уборки больших площадей. Приспособлена для уборки сильно загрязненных участков. Гидравлическая система опорожнения мусоросборника. Оснащается либо ДВС (бензиновый, дизельный или газовый), либо электродвигателем с питанием от аккумулятора. Производительность до 18400 м²/ч.