



СТРИП-УПАКОВКА С ФУНКЦИЕЙ БЫСТРОГО ВСКРЫТИЯ

«PUSH PACK» ОТ ROMASO SIEBLER

Андреас Детмерс, руководитель отдела технических решений, Romaso Pharmatechnik GmbH

Компании Romaso Siebler и Huhtamaki осваивают новые подходы к первичной упаковке твердых лекарственных форм, представляя инновационную форму стрип-упаковки, совмещающую в себе высокие барьерные свойства стрипа и легкость вскрытия обычного блистера.

Экологически безопасная, экономичная, ультратонкая четырехшовная контурная упаковка Push Pack от немецкой компании Romaso Siebler знаменует новую эру в сфере первичной упаковки твердых лекарственных форм. Ведущий мировой поставщик, специализирующийся на оборудовании для производства стрипов, Romaso Siebler, совместно с финским производителем упаковочных материалов, компанией Huhtamaki, разработали серию технологических решений для производства инновационной формы упаковки Push Pack, принцип которой основан на выдавливании таблетки из стрипа, как из обычного блистера. В настоящее время Romaso Siebler является единственной компанией в мире, имеющей технические возможности для производства

безопасных и герметичных безъячейковых упаковок (стрипов) из современных ультратонких, экологически безвредных пленок, не содержащих ПВХ.

Romaso и Huhtamaki предлагают достойную альтернативу традиционным блистерам, представляя упаковку Push Pack, в которой прекрасно сочетаются барьерные свойства, благодаря наличию защитного слоя из алю-фольги, и возможность быстрого вскрытия, присущие блистерам: таблетка выталкивается из упаковки пальцем без особых усилий. Упаковка Push Pack, являясь, по сути, стрипом, внешне очень схожа со стандартным блистером: например, с одной стороны может использоваться прозрачная фольга для демонстрации содержимого.

Снижение себестоимости до 60% по сравнению с блистерами алю-алю

Так как в упаковке Push Pack продукт упаковывается между двумя слоями материала без формовки, для обеспечения защитных свойств упаковки можно использовать гораздо более тонкий слой алюминия, чем в блистерах алю-алю, в диапазоне от 9 до 25 мкм. Для алю-алю блистеров, при производстве которых применяется метод холодной механической формовки, для сохранения защитных свойств и целостности упаковки требуется использовать более толстую фольгу. Заметное сокращение расхода материалов при производстве стрипов Push Pack сопровождается и существенным снижением себестоимости упаковки: до 60 % по сравнению со стандартными блистерами алю-алю. «Технология Push Pack не только способствует сокращению выбросов углекислого газа; она также заметно сокращает затраты на производство», - поясняет Рольф Айзак, менеджер по выпуску новой продукции, отвечающий за разработку упаковки Push Pack в компании Romaco Pharmatechnik GmbH.

Упаковка Push Pack изготавливается из пятислойной пленки Nuhtamaki, содержащей ламинированный полиэтилен или иономерную смолу Surlyn, алюминиевую и ПЭТ фольгу. Быстрое вскрытие упаковки обеспечивается за счет нанесения перфорации на наружном слое. Толщина алюминиевого барьерного

слоя стандартной версии Push Pack составляет всего 9 или 12 мкм. В высоконепроницаемых стрипах, в целях соответствия жестким требованиям по свето-, воздухо- и влаго-непроницаемости, используется фольга 25 мкм. Так как ПЭТ-пленки имеют высокую устойчивость к разрывам, детям будет трудно вскрыть такую упаковку, в то же время пожилые люди смогут без усилий выдавить таблетку из «кармана» стрипа. Сами ячейки, в которых размещаются таблетки, имеют сравнительно малый размер, а, следовательно, содержат меньше воздуха, что в свою очередь способствует увеличению срока хранения препарата. В отличие от подавляющего большинства пленок, применяемых для производства блистеров, пленки, используемые для стрипов Push Pack, не содержат ПВХ, который считается вредным для здоровья и окружающей среды.

Первая в мире перерабатываемая упаковка для твердых лекарственных форм

Благодаря отсутствию ПВХ и меньшему расходу материалов как стандартные, так и высоконепроницаемые упаковки Push Pack являются экологически более безопасными, чем блистерные упаковки. При этом Romaco и Nuhtamaki пошли еще дальше и создали первую в мире стрип-упаковку, пригодную для вторичной переработки. Эко версия упаковки Push Pack изготавливается из полиолефина ламината, относящегося к категории



Машина для упаковки в стрипы серии HM 1 компании Romaco Siebler

перерабатываемого сырья: до 70% материала исходной упаковки может быть использовано повторно благодаря уникальной структуре фольги Huhtamaki. В составе перерабатываемого стрипа Push Pack содержится до 90% полиэтилена и полипропилена, относящихся к одному классу материалов.

Полномасштабные испытания в технологическом центре Romaco

Инновационные пленки Huhtamaki были тщательно протестированы на оборудовании для производства стрипов Siebler HM 1-230 в лаборатории Romaco PacTech в Карлсруэ, Германия. В процессе многочисленных испытаний были определены оптимальные условия сварки ультратонких пленок, т.е. параметры температуры, давления и времени, а также проведены тесты герметичности готовых упаковок. «Мы приняли решение разрабатывать новые типы пленок для быстрого вскрытия в партнерстве с компанией Romaco, основываясь на предыдущем опыте тесного и плодотворного сотрудничества. Romaco и Huhtamaki прекрасно дополняют друг друга», - комментирует Фабио Дайдоне, старший менеджер по продажам компании Huhtamaki. «Нам было очень приятно воплотить на практике наши идеи и разработки в сотрудничестве со специалистами компании Romaco, так как обе наши компании работают в одном направлении, а проектные

группы Romaco и Huhtamaki всецело преданы своему делу».

Машины стрип-упаковки с уникальной технологией термосварки

Упаковочные машины для производства стрипов компании Romaco Siebler могут работать с широким спектром термосвариваемых материалов: от бумажно-алюминиевой фольги до пластика и полиэстера. Технология термосварки Siebler была специально адаптирована для работы с ламинатами Huhtamaki с барьерным слоем из алюминиевой фольги толщиной от 9 до 25 мкм. «В настоящее время наши машины - единственные на рынке, способные производить первичную упаковку из ультратонкой пленки Huhtamaki, произведенной из перерабатываемых материалов, в соответствии с жесткими требованиями фармацевтической индустрии к безопасности и герметичности», - с гордостью говорит Рольф Айсзак. «Наш процесс сварки уникален: точное распределение температуры позволяет получить высокую герметичность упаковок».

Упаковка Push Pack производится на машинах вертикального типа серии Romaco Siebler HM 1, с производительностью до 7000 таблеток в минуту: модели HM 1-350 и HM 1-600 с максимальной шириной пленки 350 или 600 мм и модель HM 1-230 с максимальной



Технология Push Pack: экономия материалов и снижение себестоимости



Легкое вскрытие: стрип Push Pack от компании Romaco Siebler

шириной пленки 230 мм. На всех машинах этой серии продукт подается вертикально, затем помещается между двумя слоями пленки и запаивается горячими валами. На следующих этапах наносится перфорация вдоль и поперек полотна и нарезка.

В будущем планируется производство стрипов Push Pack на машинах горизонтального типа Romaco Siebler HM 2. Серия HM 2 предназначена для упаковки медицинских изделий и продуктов, например, предварительно заполненных шприцев или монодоз, геометрия которых не позволяет осуществлять вертикальную подачу.

Возможность производства стрипов нестандартных форм

На упаковочных машинах Romaco Siebler можно производить не только обычные прямоугольные стрипы, но и упаковки нестандартных форм. Для этого машина может быть оснащена вырубным штампом, как на блистерной машине. «Круглые, овальные, форма клевера – наше оборудование производит упаковки любой формы», - говорит Айсзак.

Здесь же можно привести убедительные аргументы в пользу маркетинговой привлекательности: уникальная форма стрипа, возможность печати на обеих сторонах наряду с большой площадью для размещения информации и по сравнению с традиционным блистером.

Возможность упаковки хрупких быстрорастворимых таблеток

Оборудование Romaco Siebler идеально подходит для упаковки в стрипы Push Pack не только традиционных таблеток и капсул, но быстрорастворимых таблеток большого диаметра с низкой твердостью, особенно чувствительных к влажности из-за их гигроскопических свойств.

Технология производства и упаковки быстрорастворимых таблеток требует прямой передачи таблеток с таблет-пресса на упаковочную линию. Таблетки передаются в машину Siebler HM 1 при помощи специальной конвейерной системы, которая исключает риск их разрушения.

«Для производства быстрорастворимых таблеток может быть использован один из прессов Romaco Kilian, подходящих в том числе и для прямого прессования, адаптированных для работы в линиях вместе с машинами Romaco Siebler», - продолжает Рольф Айсзак.

Romaco Siebler предлагает два альтернативных решения для перемещения готовых стрипов на вторичную упаковку: транспортировка при помощи классических конвейерных систем Siebler FixTrans, подходящих для больших скоростей, но стрипов только одной ширины; либо транспортировка посредством роботизированной

системы Siebler FlexTrans, позволяющей работать с разной шириной стрипов. Для вторичной упаковки применяются картонажные машины и гофроукладчики Romaco Promatic. Суммируя вышеизложенное, компания Romaco готова предложить комплексное решение из одних рук.

Первые проекты

В настоящее время группа компаний Romaco получила первые заказы, на упаковочные линии для производства Push Pack из перерабатываемой пленки Huhtamaki. Она же была официально представлена широкой аудитории в начале ноября 2019 года на выставке CPHI во Франкфурте, Германия. На стенде компании всем заинтересованным посетителям был продемонстрирован процесс производства стрипов Push Pack из перерабатываемой пленки Huhtamaki на машине HM 1-230 Romaco Siebler. «Большой интерес, проявленный посетителями выставки к нашей продукции, в частности к перерабатываемой упаковке Push Pack, подтверждает тот факт, что экологичный подход становится актуальным и для фармацевтической отрасли. Поэтому мы стремимся к более широкому применению нашей технологии Push Pack и планируем использовать перерабатываемые материалы не только для стрипов, но и для других видов первичной упаковки», - говорит Рольф Айсзак.

Romaco Group

Группа компаний Romaco – это лидирующий производитель фармацевтического оборудования для производства и упаковки: порошков, гранул, таблеток, капсул и инъекционных препаратов. Также в ассортимент продукции входят решения для пищевого и химического секторов промышленности.

На сегодняшний день компания вошла в состав глобального производителя фармацевтической промышленной техники Truking Group КНР. Штаб-квартира компании расположена в Карлсруэ, Германия. В настоящий момент она является также представительством TRUKING в Европе. У Romaco четыре крупных площадки по всей Европе, на которых производится оборудование шести структурных подразделений-брендов Romaco: Noack и Siebler (Карлсруэ, Германия) – оборудование для упаковки твердых форм в блистеры, стрипы и пластиковые тубы; Masofar (Болонья, Италия) – дозирование жидкостей и порошков в асептической и нестерильной средах; Promatic (Болонья, Италия) – картонажные машины, системы агрегации и сериализации, вторичная упаковка; Kilian (Кельн, Германия) – таблеточные прессы и



вспомогательное оборудование для таблетирования; Innojet (Штайнен, Germany) – решения по гранулированию и нанесению оболочки в кипящем слое.

Штат компании насчитывает более 650 высококвалифицированных и преданных делу сотрудников, занятых разработкой новых технологий и постоянным совершенствованием внутрикорпоративных процессов. Системные решения брендов компании реализуются по всему миру в шести центральных офисах продаж и обслуживания, а также благодаря широкой сети локальных представительств в разных странах. Свыше 12000 единиц оборудования уже введено в эксплуатацию в более чем 180 странах по всему миру.

Больше информации см. на сайте www.romaco.com или <https://push-packs.romaco.com>

Huhtamaki

Компания Huhtamaki – крупнейший мировой производитель упаковки и упаковочных материалов, базирующийся в городе Эспоо, Финляндия. Ассортимент продукции компании включает ламинированную бумагу, жесткие пластики, гибкие упаковочные материалы и изделия из формованного бумажного волокна. Компания Huhtamaki насчитывает 77 производственных подразделений, 24 офиса продаж в 34 странах и около 17 700 сотрудников. Чистая прибыль компании в 2018 году составила 3,1 млрд. евро.

Больше информации см. на сайте www.huhtamaki.com или www.pushtab.eu