

# Новинки от «Брюкнер Maschinenbau»

«Брюкнер Maschinenbau» — мировой лидер в поставке оборудования для производства ориентированных пленок (свыше 60 % мирового рынка оборудования) — представит на К 2013 результаты своих последних достижений в повышении производительности и эффективности, энергосбережении и производстве пленок специального назначения.

## Линия для производства БОПП-пленки

Определяющими параметрами для повышения производительности оборудования являются рабочая ширина пленки и скорость ее прохождения на линии. За прошедшие годы «Брюкнер Maschinenbau» установил в этой области новые стандарты: например, для БОПП ширина пленки 10,4 м и скорость свыше 500 м/мин, для БОПЭТ — ширина 8,7 м и скорость также свыше 500 м/мин.

На выставке К 2013 «Брюкнер Maschinenbau» представит линию для производства высококачественной БОПП-пленки, впервые изготовленной на скорости прохождения пленки 625 м/мин. Важно отметить, что была достигнута не только такая скорость, но и оптимизированы такие параметры машины, как эффективность, управляемость и стабильность производства. Этому способствовала разработанная инновационная платформа:

- **Новая транспортная система**, которая является сердцем в продольной ориентации (TDO) с повышенной стабильностью движения при высоких скоростях. Это достигается за счет:
  - новой геометрии для эффективного распределения усилий;
  - применения новых полимерных материалов со сниженным коэффициентом трения и сниженными потребностями в смазке.
- **Новый узел продольной ориентации (MDO)** с автоматически регулируемые прижимными валками обеспечивает стабильные условия производства при высоких скоростях и воспроизводимое качество пленки.
- Еще более **эффективное удаление воды** на охлаждающем барабане.
- Новый **узел намотки с малой вибрацией** с оптимизированным контактным валком гарантирует хорошее качество намотки и тем самым качество пленки.

## Линия для производства упаковочной БОПЭТ-пленки

На сегодняшний день линии для производства БОПЭТ-пленки компании «Брюкнер Maschinenbau» работают на скоростях свыше 500 м/мин. На выставке К 2013 компания представит новые разработки для повышения качества пленки, а также стабильности производства и эффективности работы линий:

- **пиннинг** — новая автоматическая регулировка оптимизирует распределение пленки на охлаждающем барабане. Стандартное сырье может отлично перерабатываться без добавления «пиннинговых агентов»;
- **узел продольной ориентации** с уникальным «двухззорным процессом» содержит инновационные адаптации к закрытому потоку энергии. Результат: высочайшее качество пленки на скорости свыше 500 м/мин даже при изготовлении очень тонких специальных пленок;
- новая концепция **транспортной системы** с малой вибрацией обеспечивает оптимальную стабильность движения при высоких скоростях, продлевая срок службы оборудования.

## Экономия энергии — концептуальная задача

Компания «Брюкнер Maschinenbau» постоянно и на всем оборудовании оптимизирует затраты энергии, достигнув при производстве пленки 30 % экономии по сравнению с 1990-ми гг. Развивая эту тенденцию, на выставке К 2013 «Брюкнер Maschinenbau» представит новую высокоскоростную систему экструзии High Speed Extrusionssystem (HSE). Скоростной одношнековый экструдер HSE разработан специально для использования в качестве соэкструдера на линиях ориентации с целью достижения несколько большей производительности, чем у традиционных установок, с помощью шнека значительно меньшего диаметра. В сравнении с обычными экструдерами той же производительности экструдер HSE имеет и другие преимущества: меньшая площадь размещения, значительно меньший вес, он проще в управлении и экономнее в обслуживании. С точки зрения экономии энергии маленький экструдер также выгоден, так как обеспечивает меньшие конвекционные потери. Кроме того, прямой привод сводит на нет потери энергии на понижающем редукторе. Технологию новая концепция экструдера HSE убедит своим сокращенным временем пребывания расплава в





экструдере, что повышает качество и улучшает свойства пленки, а также сокращает время прохождения сырья.

### LISIM — новое поколение системы одновременной ориентации

Установка одновременной ориентации «Брюкнер Машиненбау» с приводами от линейных двигателей дает возможность производить пленку со свойствами, которые невозможно достичь при последовательной ориентации. С 1998 г. в мире работают 10 таких установок, изготавливающих пленки толщиной до 400 мкм.

Новое поколение LISIM сконструировано специально для производства высококачественной тонкой пленки толщиной от 0,5 до 75 мкм, например упаковочной пленки из полиамида, сверхтонкой БОПП-пленки или конденсаторной БОПЭТ-пленки. Новая и гораздо более выгодная с точки зрения цены система одновременной ориентации тонких пленок подкупает своей значительно большей энергоэффективностью в печи ориентации в отношении как мощности привода отдельных линейных двигателей, так и эффективности воздухопотока.

Запатентованная технология одновременной ориентации «Брюкнер Машиненбау» базируется на отдельных, приводимых от линейных двигателей, клуппах, которые держат пленку в процессе ориентации. Высокая гибкость линии обеспечивается за счет индивидуального управления каждым из этих клуппов.

Бессенсорная регулировка Sensorless Controll (SLC) за счет точного контроля потоков и напряжения предоставляет информацию о нагрузке на каждый отдельный клупп. Это дает возможность в реальном времени уменьшить ток до необходимого минимума, что, в свою очередь, экономит энергию до 40 %. Это является не только значительным финансовым превосходством, но и сохраняет экологию окружающей среды, уменьшая вредные выбросы.

Кроме того, имеется возможность контролировать количество израсходованной энергии при производстве пленки. Эта информация позволяет оптимизировать процесс ориентации по сравнению с обычной механической технологией.

### Линии для производства пленок специального назначения

Разработанный и запатентованный компанией «Брюкнер Машиненбау» уникальный процесс производства высококачественной сепараторной пленки Евароге для аккумуляторных батарей вызвал большой ажиотаж на рынке, что подтверждается уже несколькими заключенными договорами. Следующие разработки сконцентрированы на расширении ассортимента продукции. На выставке К 2013 «Брюкнер Машиненбау» представит новейшие технические решения:

- уменьшение толщины пленки с целью повышения плотности и мощности аккумуляторных батарей сократит монтажный объем;
- переработка новых видов сырья для улучшения термостойкости сепараторных пленок, что особенно важно для электромобилей.

Кроме этого, «Брюкнер Машиненбау» представит новые концепции для производства пленок специального назначения:

- высококачественные одновременно ориентированные полиамидные пленки;
- сверхтонкие конденсаторные пленки толщиной менее 3 мкм;
- технические и оптические БОПЭТ-пленки толщиной до 400 мкм;
- полипропиленовые многослойные пленки (5, 7, 9 слоев).

### Новинки из области исследований и разработок

«Брюкнер Машиненбау» как партнер многих компаний участвует в проведении исследований для новых разработок в области переработки полимеров.

После успешного внедрения Inline-Coatings (ILC) на пленках БОПЭТ, как упаковочных, так и оптических, технология ILC была перенесена на производство БОПП-пленок для новых применений. Соответствующие модификации лабораторных установок, например устройства для нанесения покрытия или станция коронной обработки, уже прошли первые успешные испытания, результаты которых будут представлены на К 2013.

Постоянный контроль и оптимизация параметров качества продукции

требуют расширения использования измерительной техники на линии, чтобы вовремя определять и устранять дефекты пленок во время их производства. Для этого были внедрены и протестированы новые уникальные системы (например, для определения мутности, пористости). Измерительные сигналы будут интегрированы в программное обеспечение и представлены технологам и операторам линий на К 2013.

Высокая активность и большой спрос на услуги «Технологического центра «Брюкнер Машиненбау» привели к тому, что компания устанавливает вторую испытательную платформу в Зигсдорфе — небольшую испытательную установку, где будут проходить тесты на экструзию, литье и продольную ориентацию. Новая установка будет готова в октябре 2013 г.

Новый «Инновационный тестовый центр» Группы Брюкнер предлагает самые разнообразные возможности тестирования отдельных узлов оборудования. До октября 2013 г., то есть до К 2013, будут полностью готовы все устройства для тестирования и апробации новейших разработок «Брюкнер Машиненбау»:

- для новых высокоскоростных транспортных систем;
- для работы при высоких производственных температурах;
- для определения износа с целью установления срока службы деталей скольжения и смазочных материалов;
- для испытания поверхностей новых валов;
- для развития системы одновременной ориентации. *И*

**BRÜCKNER  
MASCHINENBAU** **B**

A Member of Brückner Group

123610, Россия, г. Москва,  
Краснопресненская наб., 12  
офис 509, подъезд № 6  
Тел./факс +7(495) 258-19-42  
www.brueckner.com

Ольга Шнорр фон Карольсфельд  
Моб. +7(916) 801-66-17  
olga.svc@brueckner.com  
Нелли Зарипова  
Моб. +7(916) 813-33-25  
nelly.saripova@brueckner.com