

► 02 Nano101 — больше слоев, больше возможностей

► 03 FlexiPET — обновленная демонстрационная линия для производства термоформочной PET ленты

► 04 Прядильные линии Austrofil HT — Теперь производительность выше на 25 %

► 04 FlexPack — Пленка для термоламинирования - защитный слой

## MiniCast — высокоэффективная стретч пленка SML продемонстрирует свое лидерство в области линий по производству стретч- пленки на выставке Plast в Милане



► Простой и быстрый переход от производства бобин с гильзой к безгильзовой намотке

Являясь признанным лидером рынка и технологий в области стретч-линий, компания SML предлагает линии по производству стретч-пленки для всех видов применений — с широким спектром опций и функций оборудования. Одна из самых успешных линий компании SML, MiniCast, будет продемонстрирована в действии на выставке Plast 2026.

Несмотря на компактность линии, MiniCast шириной 1,5 м, несомненно, впечатлит посетителей выставки своей производительностью.

### Производство без гильзы

В сотрудничестве с компанией DOW компания SML будет дважды в день запускать линию MiniCast для производства пленок сверхвысокого качества из 100%-го полиэтилена, которые, разумеется, пригодны для полной вторичной переработки. Кроме того, в рамках демонстрации будет представлено производство бобин пленки без

гильзы. На выставочном стенде будет продемонстрировано производство бобин без гильзы весом 16 кг для высокоскоростных упаковочных машин. «Мы хотим показать, насколько легко и быстро можно перейти от выпуска бобин на гильзах к производству бобин без гильз», — объясняет Томас Раушер, менеджер по продукции компании SML. Для этого SML разработала инновационные методы контроля и регулирования натяжения пленки во время намотки.

### Техническая конфигурация

Представленная линия MiniCast будет оснащена 4 экструдерами и блоком формовки на 5 слоев в сочетании с фильерой Reflex от Cloeren. Она также комплектуется одним охлаждающим валом диаметром 1600 мм, новым толщиномером и широко известным поворотным намотчиком W4000. Представленная версия намотчика будет производить бобины размером 3 x 500 мм (нетто). На стенде также будет доступно оборудование для тестирования пленки ESTL, позволяющее посетителям сразу же проверить качество пленки.



9-12  
JUNE  
2026  
MILANO

► Ежедневные показы в действии  
Пав. 13P/ Стенд E07 G02

### Технологический Центр

## Предлагаемые демонстрационные линии

Следующие демонстрационные линии на данный момент предлагаются заказчикам для проведения тестовых испытаний:

- MiniCast — стретч-линия (4 экструдера / 5 слоев, намотчик W4000 4S-1T)
- EcoCompact II — стретч-линия (4 экструдера / 5 слоев, намотчик W4000 4S)
- FlexPack — линия нанесения экструзионного покрытия и ламинирования
- Austrofil VERTEX — мультифиламентная прядильная линия
- Каст-линия с модифицированным узлом MDO и намотчиком W2000 (опция: двухшнековый экструдер)
- FlexiPET — каландровая линия с двухшнековым экструдером SML TSE80 и намотчиком W650

Для дополнительной информации и по вопросам проведения испытаний просим вас обращаться к менеджеру по интересующему вас продукту.





Уважаемый читатель,

инновации всегда были движущей силой успеха компании SML — и этот свежий выпуск SML TechReport вновь демонстрирует наше постоянное стремление к совершенству исполнения, точности и экологичности, а также к расширению границ возможного в области экструзионных технологий.

С началом нынешнего выставочного сезона компания SML вступает в новый захватывающий этап технологической эволюции. На выставке Plast Milan 2026 мы продемонстрируем высокопроизводительную линию MiniCast для выпуска стретч-пленки, показав в действии производство пленки из 100 %-го переработанного полиэтилена с безыльцевой намоткой бобин. Это подчеркивает нашу приверженность не только к совершенству в части эксплуатации оборудования, но и принципам циркулярной экономики и ресурсосберегающим методам производства.

Параллельно с этим технология Nano101 компании SML выводит производство нанослойной стретч-пленки на беспрецедентный уровень с 101 слоем, устанавливая новый стандарт в области характеристик материала и гибкости. Во всем нашем ассортименте продукции мы продолжаем превращать инновации в осязаемую ценность для клиентов: от демонстрационной линии FlexiPET 2.0 с мощным двухшнековым экструдером и высокоточным каландрированием до доказавшей свою надежность линии Austrofil HT с экструдером HO-LT, которая обеспечивает на 25 % более высокую производительность при снижении энергопотребления.

Каждая из этих разработок отражает нашу философию: создание экструзионных линий, которые работают эффективно и долго. Объединяет их не только технический прогресс, но и понимание потребностей наших клиентов в отношении эффективности, адаптивности и экологичности.

Мы приглашаем вас ознакомиться с нашими последними достижениями, открыть для себя наши новейшие технологии и лично убедиться в том, что SML продолжает оставаться лидером, опираясь на свои инновационные решения, партнерские отношения и точность. Вместе мы формируем будущее производства полимерных пленок, листов и нитей — ответственно, интеллектуально и основываясь на превосходной точности австрийского инжиниринга.

С уважением,

*Carl Berger*  
Карл Штрёгер  
Генеральный директор

## Крупносериальное производство листового PET SML поставляет компании Fuhai Shandong Packing Material передовую технологию каландровых валов

Компания SML с гордостью объявляет о сотрудничестве с китайской компанией Fuhai Shandong Packing Material Co., Ltd. в рамках проекта по строительству нового завода по производству термоформующих листов из А-РЕТ. Благодаря крупномасштабному производственному комплексу компания Fuhai, являющаяся комплексным производителем РЕТ-сырья, расширяет и оптимизирует свою цепочку создания стоимости. Благодаря исключительно высокой производительности плавления — более 35 тонн в час, распре-

деленной между 8 каландровыми линиями SML — этот комплекс является одним из крупнейших в мире по производству РЕТ-листов.

**Превосходная конструкция каландрового узла**  
Для обеспечения высокой производительности компания SML предложила свою передовую технологию каландровых валов в двух различных конфигурациях: наклонный каландровый узел с шириной вала - 2200 мм для производства толстых РЕТ-листов и недавно представленный каландровый узел XL с шириной вала - 2700 мм для более тонких листов.

**Соблюдение жестких допусков по толщине**  
Идеальное распределение толщины по всей ширине каландрового узла XL обеспечивается гидравлически регулируемым прижимным валом,

который обеспечивает равномерный зазор между валами. В сочетании с перекрестным перемещением осей производство высококачественных листов большой ширины выходит на новый уровень.

**Поточная продольная резка с полностью автоматическим намотчиком**

Проверенный временем полностью автоматический намотчик W2000, который также предлагает возможность поточной продольной резки в линии до 4 полотен, оснащен мощным гильотинным режущим узлом для получения идеальных бобин.

Благодаря совместной работе квалифицированной команды инженеров Fuhai и технических экспертов SML линии были введены в эксплуатацию за удивительно короткий срок. «Решение остановиться на технологии компании SML было абсолютно верным», — подтверждает Сьюй Лэй, технический руководитель проекта компании Fuhai.



Каландровый узел XL с шириной вала 2700 мм

## Последние достижения в производстве стретч-пленки Nano101 — больше слоев, больше возможностей

Опираясь на успех предыдущих поколений линий SmartCast по производству стретч-пленки, компания SML установила в своем Технологическом центре линию SmartCast Infinity четвертого поколения, оснащенную новейшим блоком формовки на 101 нанослой.

- ▶ 101 слой — наибольшее количество слоев, когда-либо достигнутое в производстве стретч-пленки
- ▶ Наибольший процент наноструктурированной пленки в общем объеме пленки
- ▶ Наибольшее количество экструдеров — в нанослойный блок формовки расплав подается от восьми экструдеров

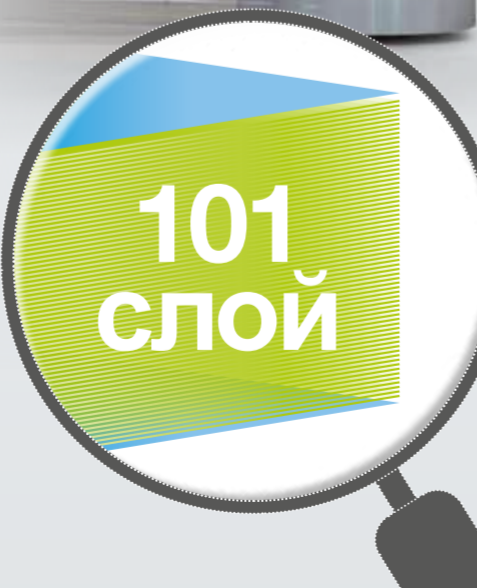
Эти особенности обеспечивают большую гибкость для получения различных свойств пленки. «Nano101 позволяет нам комбинировать более широкий спектр функциональных материалов в различных последовательностях и с меньшим процентом. Хотя стретч-пленки, производимые на нашем оборудовании, уже превосходят рыночные требования по растяжению, технология Nano101 улучшает такие свойства пленки, как степень распространения разрыва, удерживающая сила и прочность на прокол», — объясняет Томас Раушер, менеджер по продукции компании SML.

С Nano101 компания SML теперь предлагает две инновационные нанослойные технологии в качестве стандарта: проверенную временем Nano67 и совершенно новую Nano101 — выбор за вами!

Нанослойная технология — это передовая технология в производстве стретч-пленки, позволяющая улучшить качество пленки и ее применение при упаковке. Нанослойная пленка обеспечивает стретч-пленке невероятные возможности, несмотря на ее толщину. В то время как Nano67 уже является устойчивой технологией для высокотехнологичных применений на рынке, компания SML теперь продвигает эту технологию еще дальше.

**Чем уникальна Nano101?**

В тесном сотрудничестве с компанией Cloeep и опираясь на обширный опыт и знания, полученные с технологией Nano67, мы создали поистине уникальное оборудование. Новый нанослойный блок формовки был разработан по индивидуальному заказу для удовлетворения самых высоких требований. Эта конструкция отличается от всех предыдущих решений тремя ключевыми параметрами:



## Технологический центр FlexiPET — обновленная демонстрационная линия для производства термоформовочной РЕТ ленты

Исключительная универсальность при работе с материалами



Компания SML анонсирует запуск FlexiPET — совершенно новой расположенной в Технологическом центре SML демонстрационной линии производственного масштаба для выпуска термоформовочной ленты. Линия отличается полностью переработанной архитектурой оборудования и предлагает интеллектуальные инновации на всех уровнях: в первую очередь, это новый двухшнековый экструдер SML TSE 80 для полнестера, модернизированный каландровый узел и новый намотчик W650.

FlexiPET — это линия по производству листов методом соэкструзии, рассчитанная на классическую трехслойную структуру (А/В/А), но при этом обладающая универсальностью, позволяющей при необходимости работать в режиме производства двухслойного продукта (А/В).

**Превосходство в экструзии: TSE 80 в сочетании с высокопроизводительным вакуумным блоком**

«Сердцем линии является новый двухшнековый экструдер TSE 80 — это ультрасовременный экструдер с параллельными и соосно вращающимися шнеками, разработанный в компании SML и специально оптимизированный для переработки РЕТ», — объясняет Мартин Кастнер, инженер по научно-исследовательским разработкам SML. Экструдер TSE 80 оснащен не требующим особого обслуживания мотором с водяным охлаждением, мощностью 348 кВт и достигает производительности до 1000 кг/ч при работе с РЕТ материалами.

TSE 80 демонстрирует исключительную универсальность в отношении материалов. Он оптимизирован для переработки больших объемов материалов с низкой насыпной плотностью, таких как хлопья или дробленка. Эта

концепция также является отличным выбором для переработки РЕТ/РЕ-хлопьев, а также материала PETG и его промышленных отходов - хлопьев (GAG). Благодаря своей компактной конструкции TSE 80 обеспечивает высокую энергоэффективность. Кроме того, короткое время пребывания в экструдере позволяет сохранить естественный прозрачный цвет РЕТ, предотвращая пожелтение пленки.

Для обеспечения максимального качества расплава при переработке РЕТ без предварительной сушки экструдер TSE 80 комплектуется высокопроизводительным вакуумным блоком компании SML. В этой двухступенчатой вакуумной системе с частотным управлением используются вакуумный насос Рутса для обеспечения высоких скоростей и объемов потока воздуха и винтовой вакуумный насос для низких уровней давления. Такая конфигурация позволяет достигать абсолютного давления на уровне всего 1 мбар. Благодаря вакуумным насосам, работающим в сухом режиме, установка обеспечивает высокую энергоэффективность и экологическую безопасность. Гравиметрический порционный дозатор с тремя станциями для основных компонентов (первичный материал, хлопья, дробленка) и двумя станциями дозирования добавок обеспечивает исключительную гибкость для сложных рецептов.

Соэкструдером в линии FlexiPET является одноструйный экструдер SML (ES 60/28D) с приводом мощностью 64 кВт. Он предназначен для переработки предварительно высушенного материала с производительностью до 200 кг/ч для РЕТ.

**Прецизионное каландрирование**

Далее по технологической цепочке установлен горизонтальный узел каландровых валов, который обеспечивает высокую удельную производительность даже при тонких толщинах до 150 мкм. В данном узле используется проверенная

технология Smart Parallel Gap (высокотехнологичный параллельный зазор) для обеспечения превосходных допусков по толщине. «Важной инновацией является система передвижения узла каландровых валов, оснащенная сервоприводами позиционирования и линейными направляющими, обеспечивающими точное, на 100 % воспроизводимое позиционирование как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях», — продолжает Мартин Кастнер. Функционал системы включает в себя процессы автоматического запуска, защиту от столкновений между каландровыми валами и плоскоцевой головкой, а также возможность сохранения информации о производственных позициях в системе управления SMILE. Дизайн системы

намотчика (диаметр до 1500 мм и вес бобины до 2000 кг). Подвижная опора намоточного вала обеспечивает выпуск бобин с идеально ровными кройками.

Базовая версия W650 также включает полуавтоматический консольный режим работы с автоматической поперечной резкой с помощью летающего ножа. Энергоэффективные асинхронные серводвигатели с обратной связью от преобразователя в сочетании с контроллером намотки SML обеспечивают точную намотку с первого слоя. W650



соответствует стандарту для каландровых систем DIN EN 12301-2021-12, обеспечивая безопасность без ущерба для визуального контроля зазора полирующего вала.

**W650: новый намотчик для термоформовочной пленки**

Линия FlexiPET оснащена новым намотчиком W650 — новинкой, сочетающей в себе лучшее качество двух типов намотчиков. С одной стороны новый тип намотчика обеспечивает удобное для пользователя обслуживание бобин, характерное для консольного намотчика, где вал остается на месте во время смены бобин, с другой стороны он обеспечивает большой объем намотки, характерный для А-рамного

имеет полностью модульную конструкцию и может быть дооснащен дополнительными модулями для удовлетворения специфических индивидуальных требований, таких как намотка FFS ленты или намотка двух полотен на один вал. Все эти модули в настоящее время установлены на демонстрационной линии в Технологическом центре компании SML.

**Оцените FlexiPET — проверьте линию в действии**

Мы приглашаем наших клиентов для проведения тестовых испытаний, разработки новых продуктов и производства образцов. Привозите свои материалы и оцените весь потенциал FlexiPET!

# Прядильные линии **Austrofil HT** Теперь производи- тельность выше на 25 %

Прядильные линии Austrofil HT компании SML славятся производством высококачественной полипропиленовой нити, особенно в сегменте продукции с высокой прочностью (HT). Для дальнейшего увеличения производительности компания SML разработала новый экструдер диаметром 45 мм, предназначенный специально для производства мультифиламентной нити. Новый экструдер Austrofil HO-LT позволяет линиям HT достигать производительности на 25 % выше при сохранении превосходных механических свойств полипропиленовых нитей.

## Экструдер HO-LT для улучшения процессов прядения

Новый экструдер основан на запатентованной SML технологии HO-LT (HO-LT = высокая производительность — низкая температура) — концепции, которая успешно используется в экструзии пленки и листа уже более 10 лет. Технология HO-LT предлагает ряд преимуществ, которые благоприятно влияют на процесс производства нитей: мягкое плавление полимера и короткое время пребывания расплава в экструдере. Температура расплава остается в умеренно узких пределах при широком диапазоне производительности. Это обеспечивает стабильные и первоклассные свойства нити от низкого до высокого титра. Короткое время пребывания расплава в экструдере позволяет быстро менять продукцию и материалы, при этом экструдер HO-LT по-прежнему обеспечивает исключительное перемешивание расплава — идеальное решение для производства окрашенной в массу пряжи.



## Испытания по всему диапазону титров

Экструдер HO-LT прошел тщательные испытания как в Технологическом центре компании SML, так и на производственных объектах заказчиков; данные испытания охватили полный диапазон титров линий Austrofil HT (150–4000 ден / 165–4400 дтекс). Увеличенная производительность экструдера позволяет повысить производственную мощность линии Austrofil HT для титра > 1300 дтекс до 200 кг/ч. Узел охлаждения и узел растяжения с уникальной печью горячего воздуха также были задействованы для достижения исключительно высокой прочности на разрыв — более 7 г/день

— для полипропиленовой мультифиламентной нити.

## Пониженное энергопотребление

Помимо своих рабочих характеристик, экструдер HO-LT также выделяется исключительной энергоэффективностью. По сравнению с традиционными экструдерами он потребляет значительно меньше энергии, что является настоящим преимуществом в условиях растущих цен на энергию.

«В целом, разработка экструдера HO-LT для линии Austrofil является идеальным дополнением к портфолио прядильных линий компании SML и способствует экономичному производству с высокой производительностью», — говорит Стефан Дамбауэр, менеджер по продукту в компании SML. Новый экструдер также может быть использован на прядильных линиях SML Austrofil VERTEX для производства PP-нитей с низким титром для текстильной продукции.

Выпущено на базе  
технологии HO-LT

## FlexPack – Пленка для термоламинирования Защитный слой для широкого спектра применений

Пленки для термоламинирования обеспечивают долговременную защиту печатных поверхностей на самых разных изделиях на бумажной основе, таких как важные документы или этикетки на товарах. Они предотвращают повреждение от влаги и других воздействий окружающей среды, одновременно повышая долговечность и улучшая внешний вид конечной продукции.

## Применение во многих отраслях

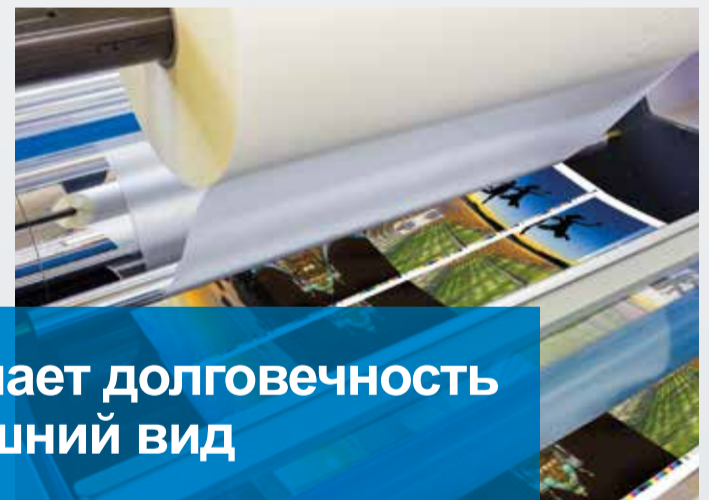
За последние несколько десятилетий пленки для термоламинирования превратились в настоящие универсальные материалы. Сегодня они незаменимы во всех отраслях — от медицины и образования до сферы общественного питания и многих других. Компания SML обслуживает все эти отрасли, поставляя индивидуально разработанные линии экструзионного нанесения покрытий и ламинирования, отвечающие высоким требованиям к качеству конечной продукции. Но как же устроена пленка для термоламинирования и что важно при её производстве?

## Процесс термоламинирования

В общем и целом термоламинирование представляет собой процесс, при котором с помощью тепла и давления слой защитной пленки приклеивается к бумажной или пластиковой основе. Защитная термоламинирующая пленка, как правило, имеет двухслойную структуру, что обеспечивает необходимую прочность и прозрачность. В данном контексте внешний слой, как правило, изготавливается из (BO)PET-пленки, которая обеспечивает устойчивость к царапинам и защиту от ультрафиолета. В то же время внутренний слой, нанесенный экструзионным способом и активируемый теплом, надежно скрепляет бумагу и обычные основы/материалы. При нагревании до 100–150 °C активный клеевой слой переходит в вязкую фазу и, таким образом, обеспечивает механическое сцепление с бумагой под давлением.

## Важность однородности расплава

Производство пленки для термоламинирования играет ключевую роль в качестве конечного продукта, поскольку любые



Улучшает долговечность  
и внешний вид

загрязнения и дефекты поверхности в клеевом слое, нанесенном на несущую пленку, неизбежно становятся видимыми после окончательного процесса ламинирования. «Очень важна превосходная однородность расплава клеевого слоя, обычно на основе EVA, в сочетании с очень тонкой фильтрацией расплава и оптимальной структурой поверхности охлаждающего вала», — объясняет Йоханнес Дантер,

менеджер по продукту в компании SML.

«Благодаря нашему обширному опыту в области экструзионного покрытия и ламинирования различных материалов разной толщины, мы можем сконфигурировать оптимальную машину для удовлетворения даже самых специфических требований в области термоламинирования», — заключает Йоханнес Дантер.

Extrusion lines –  
engineered to perform