



## ПОКРЫТИЯ ВАЛОВ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПЛОСКОЩЕЛЕВАЯ ЭКСТРУЗИЯ ПЛЕНОК

Плоскощелевая экструзия пленок, или CAST-экструзия, позволяет производить простые или многослойные плёнки. Этот метод особенно подходит при производстве упаковки для пищевых продуктов и других технических плёнок, таких как стретч-пленка и упаковочная пузырьковая пленка (PE, PET, PP, PVB, PS...). Более того, CAST-экструзия легко сочетается с ламинированием, нанесением покрытий, тиснением или печатью.

Плёнки могут быть экструдированы непосредственно до нужной толщины, но в большинстве случаев продольное растяжения обеспечивает желаемую толщину и прочность.

CAST-экструзия также используется для производства ламинированных плёнок (hot-melt), для совмещения различных

слоев, таких как нетканые материалы, бумага, алюминий, пластик...

Валы, покрытые эластомерами, используются в основном на линиях транспортировки, непосредственно до или во время намотки и нарезки. Они также играют важную роль в преобразовании пленки.

### НЕОБХОДИМЫЕ СВОЙСТВА

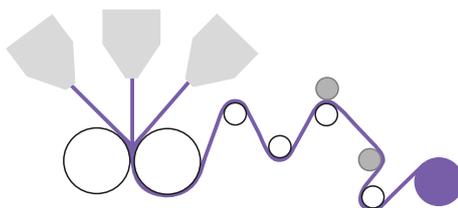
- Устойчивость к истиранию
- Устойчивость к температурам
- Стойкость к механическим и динамическим нагрузкам
- Антистатические свойства

### ПРОЦЕСС ЭКСТРУЗИИ

#### МОНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПЛЁНКИ

Некоторые упаковочные плёнки экструдированы сразу до нужной ширины. Затем плёнка отливается на или между двумя хромированными валами. В большинстве случаев толщина пленки достигается путем ее продольного растяжения. Плёнка проходит через ряд нагретых валов, которые вращаются с постепенно увеличивающейся скоростью, растягивая продольно пленку.

Валы Nip, имеющие специальное покрытие на базе эластомеров, позволяют улучшить и контролировать процесс растяжения.



Плоскощелевая экструзия

Решение	Тип покрытие	Характеристики и преимущества
Стандарт	<b>NipFoil-Plus</b> бежевый 70 Шор A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отличная стойкость к озону</li> <li>• Повышенные механические и динамические свойства</li> <li>• Отличная стойкость к истиранию</li> <li>• Стойкость к температуре до 130 °C</li> </ul>
	<b>NipFoil-XP-AS</b> черный 65 Шор A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отличная стойкость к озону</li> <li>• Повышенные механические и динамические свойства</li> <li>• Отличная стойкость к истиранию</li> <li>• Стойкость к температуре до 130 °C</li> <li>• Антистатичность</li> </ul>
Высокая эффективность	<b>NipFoil-HP</b> черный 65 Шор A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отличная стойкость к озону</li> <li>• Исключительная стойкость к абразиву</li> <li>• Исключительные механические и динамические свойства</li> <li>• Стойкость при температуре до 150 °C</li> <li>• Антистатичность</li> </ul>
Высокая температура	<b>NipFoil-HT</b> красный 60-70 Шор A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отличная стойкость к озону</li> <li>• Хорошие механические характеристики</li> <li>• Отличная термостойкость до 180 °C</li> <li>• Отличные антиадгезионные свойства</li> </ul>

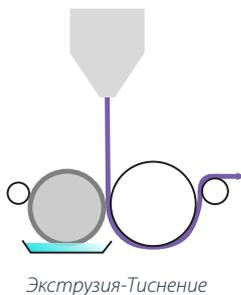
## БИ-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПЛЕНКИ

Многие плёнки для упаковки пищевых продуктов или технические плёнки экструдированы плоскощелевым методом, а затем подвергаются поперечному и продольному растяжению (в машинном направлении и по направляющим).

С подробной информацией Hannecard предлагает ознакомиться в разделе «Би-ориентированная полиэтиленовая пленка».

### НЕОБХОДИМЫЕ СВОЙСТВА

- Однородный и постоянный контакт
- Хорошая эластичность
- Устойчивость к истиранию
- Устойчивость к температуре
- Комбинация захватывающих свойств и производительности



## ЭКСТРУЗИЯ-ТИСНЕНИЕ

Для производства проницаемой плёнки используют РЕ и другие виды пластмасс подаются непосредственно на вал тиснения. Проницаемые пленки используются в медицине, гигиене, строительстве и упаковке различной продукции. В тоже время пленка может быть введена в бумажную или нетканую основу.

Покрытый резиной подающий вал обеспечивает нужное давление для контакта. Этот вал, как правило, охлаждается либо изнутри, либо снаружи. В зависимости от типа пленки и желаемой гладкости, такой вал может охлаждаться через ванну и контактировать с отжимным валом. В другом случае подающий вал работает в контакте с охлаждающим валом.

Решение	Тип покрытие	Характеристики и преимущества
<b>Стандарт</b>	<b>BupFoil-S</b> белый 70 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отличная стойкость к озону температуре до 130 °C</li> <li>• Отличная стойкость к истиранию</li> <li>• Отличные физические свойства</li> <li>• Рекомендуется для работы во влажной среде</li> </ul>
<b>Высокая температура</b>	<b>BupFoil-XP</b> серый двухкомпонентное покрытие 60 -80 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отличная стойкость к озону температуре до 200 °C</li> <li>• Отличная стойкость к истиранию</li> <li>• Отличные физические свойства</li> <li>• Отличные антиадгезионные свойства</li> <li>• Рекомендуется для работы в сухой среде, без охлаждения</li> </ul>
<b>Специальное</b>	<b>Lotus-FEP</b> черный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комбинация специального базового покрытия и «слива» Teflon® FEP *</li> <li>• Стойкость к температуре до 220 °C</li> <li>• Отличные антиадгезионные свойства</li> </ul>

\* Teflon®-зарегистрированный товарный знак DuPont

### НЕОБХОДИМЫЕ СВОЙСТВА

- устойчивость к температуре
- Низкое самонагревание
- Хорошая эластичность
- Устойчивость к истиранию



## ЭКСТРУЗИЯ-ПОКРЫТИЕ И ЭКСТРУЗИЯ-ЛАМИНАЦИЯ

Пленка может быть ламинирована сразу после экструзии. Сочетание комплексных соединений на основе бумаги, алюминия, нетканых материалов и разного типа пластиковых пленок открывает широкие возможности для использования.

В качестве основы для ламинации может быть использована пленка (горячая ламинация).

Покрытый резиной подающий вал обеспечивает давление на прижимной вал NIP. Очень часто этот вал подвергается двойному давлению прижимного вала NIP и охлаждающего ролика, который помогает избежать деформации подающего вала, одновременно контролируя рабочую температуру.

Чтобы исключить прилипание краев пленки в процессе горячей ламинации часто неприлипающие PTFE пластины. В остальных случаях рекомендуется использование неприлипающего резинового покрытия.

Ламинирование и тиснение могут быть объединены в один этап.

Решение Hannecard для покрытий подающих валов:



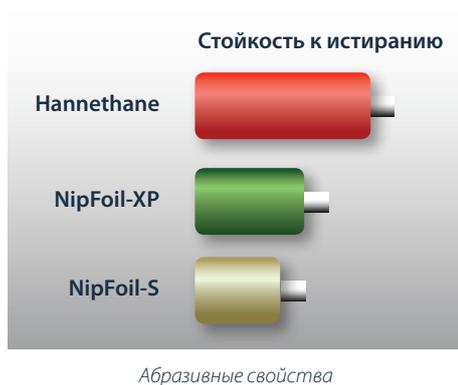
Решение	Тип покрытие	Характеристики и преимущества
<b>Стандарт</b>	<b>Kalmat</b> черный 85-95 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устойчивость к температуре до 120 °C</li> <li>Превосходная стойкость к истиранию</li> <li>Низкое самонагревание, стабильный прижим вала</li> <li>Низкая шероховатость при отсутствии дефектов ламинации</li> </ul>
<b>Улучшенное</b>	<b>MMX-Mate</b> черный 85-95 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень хорошая устойчивость к температуре до 160 °C</li> <li>Превосходная стойкость к истиранию</li> <li>Очень низкое самонагревание</li> <li>стабильный прижим вала даже при увеличенных нагрузках</li> </ul>
<b>Антиадгезионное</b>	<b>Vulcan</b> красный 60-80 shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отличная термостойкость (до 260 °C)</li> <li>Отличные физические свойства</li> <li>Антиадгезионные свойства</li> </ul>
	<b>BupFoil-XP</b> серый двухкомпонентное покрытие 60-90 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рекомендуется для комбинированных применений при покрытиях и тиснении</li> <li>Устойчивость до 220 °C</li> <li>Антиадгезионные свойства</li> </ul>
	<b>Lotus-FEP</b> черный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Комбинация специального базового покрытия и «слива» Teflon® FEP *</li> <li>Устойчивость до 220 °C</li> <li>Антиадгезионные свойства</li> </ul>

\* Teflon®-зарегистрированный товарный знак DuPont

## СЕКЦИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ

### Валы NIP

Валы Nip используются в контакте с пленкой для контроля натяжения, механического растяжения, обработки «Корона», термообработки, намотки и нарезки.



Решение	Тип покрытие	Характеристики и преимущества
<b>Стандарт</b>	<b>NipFoil-S</b> серый - Резина 40-80 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Превосходная стойкость к озону и температурам (до 125 °C)</li> <li>Хорошая устойчивость к истиранию</li> <li>Хорошие физические свойства</li> </ul>
<b>Стандарт Антистатическое</b>	<b>NipFoil-S-AS</b> черный - Резина 50-90 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Превосходная стойкость к озону и температурам (до 125 °C)</li> <li>Хорошая устойчивость к истиранию</li> <li>Хорошие физические свойства</li> </ul>
<b>Высокоэффективное</b>	<b>NipFoil-XP</b> зеленый/серый - Резина 50-80 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Превосходная стойкость к озону и температурам (до 125 °C)</li> <li>Хорошая устойчивость к истиранию</li> <li>Хорошие физические свойства</li> </ul>
<b>Высоко-эффективное Антистатическое</b>	<b>NipFoil-XP-AS</b> черный - Резина 50-80 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Превосходная стойкость к озону и температурам (до 125 °C)</li> <li>Очень хорошая устойчивость к истиранию</li> <li>Отличные физические свойства</li> </ul>
	<b>NipFoil-XPE-AS*</b> черный - Резина 65-90 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Превосходная стойкость к озону и температурам (до 140 °C)</li> <li>Очень хорошая устойчивость к истиранию отличные физические свойства</li> </ul>

\* Новое поколение Hannecard качества ECO



Type	Product	Characteristics
Стандарт	<b>Hannethane</b> Голубой/ Коричневый - Полиуретан 25-60 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень хорошая стойкость к озону</li> <li>Температура до 80 °С</li> <li>Исключительная стойкость к истиранию</li> <li>Отличные физические свойства</li> </ul>
	<b>Hannethane-XP</b> Коричневый - Полиуретан 70-95 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень хорошая стойкость к озону</li> <li>Температура до 80 °С</li> <li>Исключительная стойкость к истиранию</li> <li>Отличные физические свойства</li> </ul>
Стандарт Антистатическое	<b>Hannethane-AS</b> Черный - Полиуретан 40-90 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень хорошая стойкость к озону</li> <li>Температура до 80 °С</li> <li>Исключительная стойкость к истиранию</li> <li>Отличные физические свойства</li> <li>Легкий антистатический эффект</li> </ul>
Полупроводник	<b>Hannethane-SC</b> черный - Полиуретан 40-85 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень хорошая стойкость к озону</li> <li>Температура до 80 °С</li> <li>Исключительная стойкость к истиранию</li> <li>Отличные физические свойства</li> <li>Поверхностное сопротивление 10 кОм 1000</li> </ul>
Специальное решение "High Release"	<b>HanneRelease</b> черный - Полиуретан 40-85 Шор А	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень хорошая стойкость к озону</li> <li>Температура до 80 °С</li> <li>Исключительная стойкость к абразиву</li> <li>Отличные динамические свойства</li> <li>Антистатичность</li> <li>Специально разработанные релиз и антиадгезионные свойства</li> </ul>

## ССЫЛКИ НА ДОКУМЕНТЫ

- Решения - 'Производство пленки'
- Решения - 'Расправление пленки'
- Решения - 'Намотка и нарезка'
- Решения - 'Обработка Корона'
- Решения - 'Каст-экструзия'
- Решения - 'Би-ориентированные полиэтиленовые плёнки'
- Решения - 'ПВХ и другие мягкие пластмассы'

## Разравнивающие валы

Разравнивающие валы служат для разглаживания складок на пленке при ее транспортировке. Такие валы могут быть металлическими или с резиновым покрытием и имеют продольный тип нарезки. Часто используется валы изогнутой геометрией «банан». Hannecard предлагает широкий спектр покрытий и типов нарезки.

С подробной информацией можно ознакомиться в разделе «Расправление пленки».

## Ролики для намотки и нарезки

Для улучшения качества намотки пленки на бобину применяют специальные покрытия для контактных, удерживающих и тамбурных валов. Тип покрытия и нарезки является критичным, поскольку правильный их выбор позволяет избежать появления складок на пленке и корректирует форму бобины.

С более подробной информацией можно ознакомиться в разделе «Намотка и нарезка».

## Валы с покрытием «Корона»

Вал, обработанный коронным разрядом, снимает электростатическое напряжение на пленке, что позволяет улучшить качество печати и точность в процессе ламинации и нанесения покрытия. Верхний вал, или направляющий вал, имеет высокую сопротивляемость к озону и стабильные электроизоляционные свойства.

С подробной информацией можно ознакомиться в разделе «Обработка «Корона»».

## Нужна дополнительная информация?

За дополнительной информацией, пожалуйста, свяжитесь с представителем компании Hannecard или посетите наш сайт: [www.hannecard.com](http://www.hannecard.com)