

Технологические рекомендации по использованию нижних термоформуемых плёнок «SLAVAFORM» для термоформирующего оборудования

Применение:

Нижние термоформуемые плёнки «SLAVAFORM» применяются для упаковки в вакуум или модифицированную газовую среду следующих продуктов: мясо охлажденное и замороженное, мясопродукты, мясо птицы охлажденное и замороженное, колбасные и деликатесные изделия, рыба охлажденная и мороженая, морепродукты охлажденные и мороженые, полуфабрикаты, сыры, хлебобулочные изделия. Плёнки можно применять для всех типов термоформовочных машин: «Multivac», «Tiromat», «Webomatic» «Henkovic», «Hajek», «Tiropac», «GEA» и др.

Плёнки «SLAVAFORM» включают в себя до 9 слоёв. По типу барьерности плёнки разделяются на **высокобарьерные** (проницаемость по кислороду не более $5\text{--}10\text{ см}^3/\text{м}^2/24\text{ часа}$) и **среднебарьерные** (проницаемость по кислороду до $120\text{ см}^3/\text{м}^2/24\text{ часа}$).

Высокие барьерные свойства плёнок достигаются наличием слоя **EVON** (сополимер этилена и винилового спирта).

Структуры плёнок «SLAVAFORM», средний барьер:

PA/PE (каст).

Структуры плёнок «SLAVAFORM», высокий барьер:

PA/PA/EVON/PA/PE.

Предложена новинка термоформуемых пленок с эффектом легкого открывания пил в двух вариантах — высокий и средний барьер с диапазоном толщин от 100 до 300 мкм.

Ассортимент:

Толщина от 100 до 300 мкм. Полная ширина до 2400 мм с экструзии и нарезка на рулоны по требованию заказчика.

По желанию заказчика возможно изготовление цветной плёнки, а также с такими дополнительными свойствами, как лёгкое вскрытие (reel-эффект).

Преимущества:

- плёнки обеспечивают сохранность продуктов, продлевают срок их хранения и гарантируют гигиеническую защиту;
- хорошая стойкость к проколу;
- хорошая стойкость к химическому воздействию;
- улучшенная термоформуемость;
- хорошая спайка;
- отличные барьерные свойства плёнки;

- плёнки обладают высокой прозрачностью и глянцем;
- отсутствие хлорсодержащих веществ;
- спайка через жир, воду, остатки продукта;
- по желанию заказчика плёнки могут изготавливаться с такими дополнительными свойствами, как лёгкое вскрытие (reel-эффект), окрашивание.

Рекомендации по работе с плёнками:

1. Установка плёнок на термоформовочное оборудование:

- Установка плёнок должна осуществляться согласно требованиям производителей данного оборудования;
- На любом термоформовочном оборудовании присутствуют схемы заправки плёнок, верхней и нижней. Также, в зависимости от расположения термосвариваемого слоя на плёнке (внутри или снаружи) схема заправки плёнки меняется, что указано непосредственно на оборудовании. В основной своей массе плёнки идут с термосвариваемым слоем, расположенным на внутренней стороне полотна плёнки;
- Первой всегда заправляется нижняя плёнка. Она заправляется в транспортировочные цепи, где зажимается с помощью клипс и протягивается по всей длине оборудования. Данная протяжка должна осуществляться при неработающих сварочных и формовочных инструментах;
- После этого необходимо установить верхнюю плёнку согласно схеме и путем склейки с нижней плёнкой протянуть ее под сварочным инструментом;
- Необходимо следить, чтобы плёнки находились в натянутом состоянии.

2. Формование плёнки.

На формовочной станции необходимо выставить температуру и время нагрева нижней плёнки. Допустимая глубина вытяжки:

- толщина 100–125 мкм — 10–30 мм;
- толщина 150 мкм — 30–70 мм;
- толщина 175 мкм — 60–90 мм;
- толщина 200 мкм — 80–110 мм;
- толщина 250–300 мкм — свыше 110 мм.

В зависимости от толщины плёнки, глубины вытяжки, а также от скорости машины температура и время нагрева плёнки могут изменяться, поэтому они подбираются опытным путем. Для более толстых плёнок необходимо задать более высокие величины, для более тонких, соответственно, более низкие.

Рекомендованные параметры переработки	
SLAVAFORM	ТЕРМОФОРМЕР
	Время формовки от 0,5 до 2 сек
	Температура формовки от 90 до 110°C
	Время сварки от 0,5 до 2 сек.
	Температура сварки от 115 до 140°C
	Параметры переработки подбираются индивидуально, зависят от настроек машины, скорости упаковки, температуры окружающей среды.

После формовки ячейки в плёнке должны иметь ровную форму без складок, которая полностью должна соответствовать форме инструмента. В случае несоответствия форм необходимо корректировать температуру и время нагрева плёнок.

3. Вакуумирование, заполнение газом и термосварка.

На сварочной станции также необходимо выставить температуру и время сварки. В качестве рекомендации предлагаем следующие:

Температура — 115–140°C; время до 2 сек.

Данные параметры подбираются опытным путем и зависят от толщин плёнок, а также от скорости машины.

Сварочный шов должен быть ровным и непрерывным, с четким отпечатком сварочного элемента, без признаков прожига плёнки.

В случае использования плёнок с печатью необходимо, чтобы рисунок совпадал с ячейками нижней плёнки. Это достигается корректировкой фотодатчика, от которого срабатывает тормозное устройство верхней плёнки. Сигналом для датчика служат специальные метки на плёнке, шаг которых совпадает с шагом ячеек на нижней плёнке.

Также на сварочной станции необходимо задать величину остаточного вакуума в случае вакуумной упаковки или количество газовой смеси в случае упаковки в модифицированную газовую среду.

4. Укладка продукции.

Укладка продукции может производиться вручную или автоматически. При укладке продукции в отформованные ячейки необходимо, чтобы продукт соответствовал размеру ячейки и не выступал за уровень плёнки, в противном случае это может повредить сварочный инструмент. Необходимо исключать попадание продукта в сварочную зону плёнки, так как это приведет к развакуумации упаковки.

5. Контроль качества упаковки.

После того как продукция прошла стадию вакуумации или наполнения газовой смесью, ячейки плёнки отделяются друг от друга с помощью продольных и поперечных ножей. На выходе из машины необходимо осуществлять контроль качества упаковки и только после этого отправлять продукцию на взвешивание, этикетирование и дальнейшее хранение.

Хранение плёнок:

- хранить в прохладном и проветриваемом складском помещении без посторонних запахов при температуре от 5 до 35°C и относительной влажности не менее 40%, на расстоянии 1 м от нагревательных приборов;
- не рекомендуется подвергать плёнку при хранении и транспортировке воздействию высоких температур, прямых солнечных лучей;
- плёнку, хранившуюся при температуре 0°C, перед применением необходимо выдерживать при комнатной температуре не менее суток;
- срок хранения 12 месяцев со дня производства.