

Концентраты БАСКО™ гидрофильных добавок (антифог)

Концентраты БАСКО™ гидрофильных добавок (антифог) марок ПФ0022 предназначены для увеличения сродства к воде поверхности полиолефиновых пленок, благодаря чему влага растекается равномерно по поверхности и не собирается отдельными каплями. Образование капель на поверхности парниковых пленок приводит к снижению урожая из-за снижения светопропускания, разрастания гнили, водорослей, болезней растений. В упаковочной пленке ухудшается визуальное восприятие продукции и в отдельных случаях может привести к порче продуктов.

Действие гидрофильных добавок, введенных в полимер, основано на их миграции к поверхности пленки, где они повышают критическое поверхностное натяжение. В результате происходит уменьшение угла контакта между водой и поверхностью полимера, что позволяет воде распределяться более равномерным слоем. Возникающая равномерная пленка влаги устраняет оптические препятствия, вызываемые дискретными каплями, и позволяет устранить нежелательные эффекты.

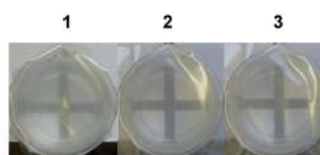
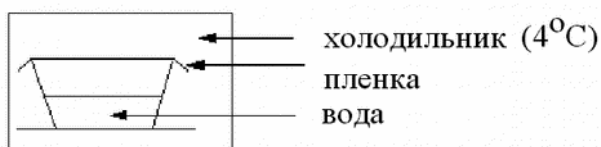
Как показано в нижеследующих таблицах, концентраты марок ПФ0022/01-СЭ и ПФ0022/11-ПЭ дают наилучшие результаты при горячем отпотевании и рекомендуются для преимущественного использования в парниковых пленках. Концентраты марок ПФ0022/12-ПЭ, ПФ0022/03-ЛП показал лучшие результаты при холодном отпотевании (7 дней в холодильнике) и рекомендуется для использования в пленках для пищевых упаковок, в т.ч. стретч-пленках. Для полипропиленовых пленок, в т.ч. каст-пленок, предлагается аналогичная марка на основе полипропилена (г-ПП) ПФ0022/14-ПП.

Разработана по принципиально новой технологии также высоконасыщенная марка ПФ0022/05-ПЭ, с высоким содержанием антифоба, эффективно работающая при низких % ввода.

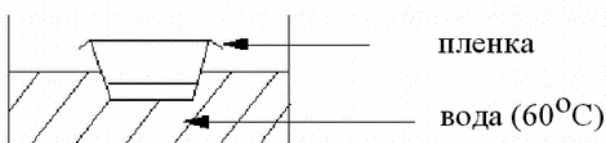
Марка	Полимер-основа	Содержание добавки, %	ПТР (190°, 2,16), г/10 мин	Рекомендуемый ввод, %
ПФ0022/01-СЭ	СЭВА	8,0	8 (1,18 мм)	3-4
ПФ0022/03-ЛП	ЛПЭНП	10,0	40-55	3-5
ПФ0022/11-ПЭ	ПЭВД	8,0	35-38	3-4
ПФ0022/12-ПЭ	ПЭВД	10,0	43-49	2,5-4
ПФ0022/14-ПП	ПП	10,0		До 15
ПФ0022/05-ПЭ	ПЭВД	40,0	-	0,5-1,5

Методы испытаний гидрофильных свойств пленок:

Холодное отпотевание



Горячее отпотевание



(Фото фирмы Stoda)

Тест на горячее отпотевание проводится для тепличных и парниковых пленок, тест на холодное отпотевание – для пищевых упаковок, хранящихся в холодильнике.

Оценка внешнего вида пленок с добавкой антифоба

Описание	Характеристика	Класс, балл	Примечание
Непрозрачный слой мелких капель	Очень плохо	A=1	Нулевая видимость, плохое светопропускание
Непрозрачный или прозрачный слой больших капель	Плохо	B=3	Нулевая видимость, плохое светопропускание
Сплошной слой больших прозрачных капель	Плохо	C=5	Плохая видимость, эффект линзы, каплепадение
Произвольно разбросанные прозрачные капли	Хорошо	D=7	Прерывистая водяная пленка
Прозрачная пленка без видимой воды	Превосходно	E=9	Совершенно прозрачно

Испытание гидрофильных свойств марок ПФ0022/11-ПЭ и ПФ0022/12-ПЭ (однослойные пленки из ПЭВД 15803-020, толщиной 40-50 мкм)

ПФ0022/11-ПЭ (горячее отпотевание)

Образец	Минуты					Часы			
	5	10	20	30	45	1	1,5	2	3
Ввод 1,5%	A	A	B	C	C	C	C	C	C
Ввод 2,0%	A	B	C	C	C	C	C	C	D
Ввод 3,0%	B	C	D	D	D	D	D	D	D
Ввод 4,0%	B	C	D	D	D	E	E	E	E

ПФ0022/11-ПЭ (холодное отпотевание)

Образец	Часы				Дни				
	1	2	3	6	1	2	3	4	7
Ввод 1,5%	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ввод 2,0%	A	A	A	A	A	B	B	B	B
Ввод 3,0%	A	A	A	A	B	B	B	B	B
Ввод 4,0%	A	A	A	A	B	B	B	B	B

ПФ0022/12-ПЭ (горячее отпотевание)

Образец	Минуты					Часы			
	5	10	20	30	45	1	1,5	2	3
Ввод 1,5%	A	B	B	C	C	C	C	C	C
Ввод 2,0%	B	C	C	D	D	D	D	D	D
Ввод 3,0%	C	D	E	E	E	E	E	E	E
Ввод 4,0%	C	D	E	E	E	E	E	E	E

ПФ0022/12-ПЭ (холодное отпотевание)

Образец	Часы				Дни				
	1	2	3	6	1	2	3	4	7
Ввод 1,5%	B	B	B	B	A	C	C	D	D
Ввод 2,0%	B	B	B	B	D	D	D	D	D
Ввод 3,0%	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ввод 4,0%	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Испытание гидрофильных свойств марки ПФ0022/05-ПЭ (горячее отпотевание)

Образец	5 мин.	10 мин.	20 мин.	30 мин.	1 час
чистая пленка ПЭВД	А	А	А	А	В
ввод 0,3%	А	А	В	С	С
ввод 0,5%	В	С	Д	Д	Д
ввод 1,0%	С	С	Д	Д	Е
ввод 1,5%	С	С	Д	Е	Е

Антистатическое действие ПФ0022/05-ПЭ

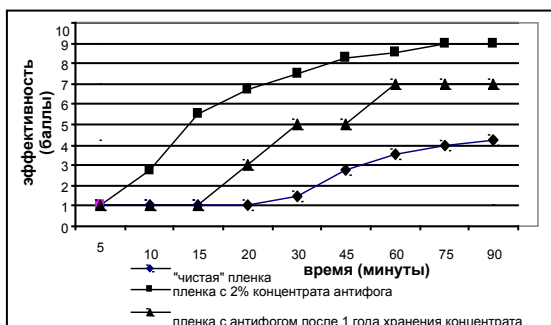
Наименование показателей	Ввод			
	0,3%	0,5%	1,0%	1,5%
Уд. поверхностное электрическое сопротивление, Ом	$8,0 \cdot 10^{14}$	$2,1 \cdot 10^{12}$	$3,2 \cdot 10^{12}$	$9,6 \cdot 10^{11}$

Для получения однослойной пленки **3-4%** гранул концентрата гидрофильной добавки смешивается с гранулами основного полимера. Готовая смесь перерабатывается при стандартных режимах получения пленок.

При использовании концентрата ПФ0022 в трехслойных тепличных и упаковочных пленках (например, при соотношении слоев 25/50/25) рекомендуется основное количество – 3-5% на слой вводить в средний (центральный) слой, во внутренний (со стороны теплицы) вводить 2-3% на слой и во внешний - 1-2%, сохраняя общее количество на пленку 3-4%. Если на наружной стороне должна наноситься печать, то в этот внешний слой рекомендуется концентрат антифога не вводить (перераспределив общее количество между средним и внутренним слоями), а в качестве барьера для миграции антифога на сторону печати ввести 2-3% концентрата антиблока ПФ0015/09-ПЭ или до 10% мелового концентрата.

Конкретный уровень ввода концентрата зависит от свойств используемого полимера (главным образом, плотности и степени кристалличности), толщины пленки (чем тоньше пленка, тем больше ввод) и условий эксплуатации (температуры и влажности).

Гарантийный срок хранения концентрата 6 месяцев, вскрытые неиспользуемые мешки нужно вновь герметично закрывать во избежание потери свойств концентрата.



Пример эфффективности концентрата ПФ0022/01-СЭ - свежего и после года хранения (ввод 3% в пленку ПЭВД 158, s=40 мкм)

Концентраты имеют свидетельство о государственной регистрации Таможенного Союза № RU.78.01.06.008.E.005326.08.11 от 23.08.2011 г. с областью применения для использования в полимерных игрушках, деталях холодильников и изделиях, контактирующих с холодными и горячими пищевыми продуктами.

Приведенные здесь данные являются рекомендованными, основанными на опыте наших лабораторных испытаний и на опыте наших потребителей, и не являются гарантированными параметрами.