

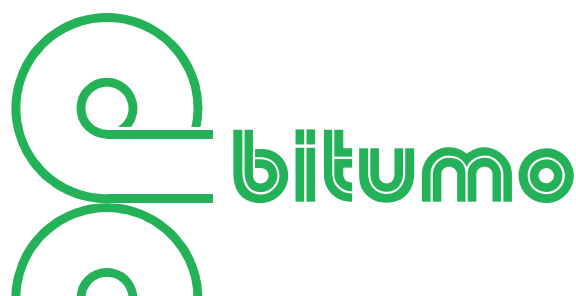
# УСТАНОВКА ПО УТИЛИЗАЦИИ МЕМБРАН НА БАЗЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО БИТУМА “NEERG”

## ВВЕДЕНИЕ

Система утилизации отходов производства битумных мембран посредством системы прокатки производит новый продукт, который не имеет определенного наименования и который содержит в различных пропорциях все компоненты мембраны, от основы до различных компонентов отделки.

По этой причине он не может быть назван просто «регенерированной смесью», так как это будет неточно.

Мы зарегистрировали этот новый продукт под маркой “bitumo”.



Для точности “bitumo” является результатом обработки отходов системой аналогичной прокатке, именуемой в патенте как:

«МЕТОД И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ В ХОЛОДНОМ ВИДЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА БИТУМНЫХ МЕМБРАН»

Запрашивайте промышленное изобретение MI2009A001880



LOXO



## ЦЕЛЬ

Целью линии NEERG является 100% утилизация отходов для их повторного использования в производственном процессе в качестве простого компонента рецептуры

Для того, чтобы все отходы были утилизируемыми, основа и инертные материалы, доводятся до таких размеров, которые не будут причиной дефектов в производственном цикле и не отразятся на качестве продукции.

Этот результат достигается прокаткой отходов в тонкий слой.

Битумная мембрана в виде целого рулона или кусков, проходя через пару валиков, вращающихся в противоположном направлении, подвергается сильной деформации:

основа из полиэстера расплзается, и волокна, из которых она состоит, расплетаются.

Основа из стеклохолста рвется и расщепляется на очень маленькие сегменты. Гранулы посыпки прессуются и уменьшаются до таких минимальных размеров, что они могут считаться наполнителем.

Нужно сразу показать разницу между отходами, которые копились годами, и теми, что образуются ежедневно.

Накопленные отходы почти наверняка потеряли большую часть своих физико-химических характеристик, которые имели на момент производства, тогда как «свежие» отходы их сохраняют.

По этой причине, основной целью будет постоянное вовлечение всех ежедневных отходов в производственный процесс.

Конечно, наилучшие экономические результаты достигаются при повторном использовании “bitumo” в той же смеси, из которой он происходит и по возможности в том же процентном отношении.

Этот процесс позволяет наилучшим образом использовать характеристики “bitumo”, который благодаря холодной обработке, только частично изменяет физические свойства, и сохраняет неизменными химические характеристики смеси, его содержащей.

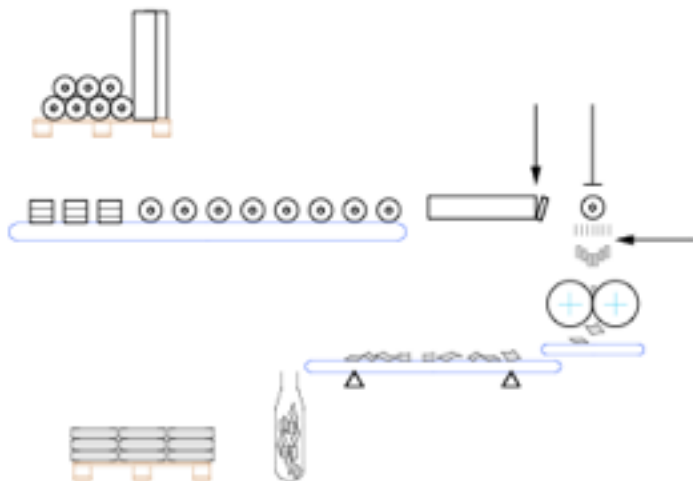


Bitumo – продукция линии NEERG

## **СХЕМА РАБОТЫ**

На следующем рисунке представлен схема работы линии NEERG.

Принимая во внимание, что большая часть отходов представлена в виде рулонов, Установка спроектирована преимущественно для работы с этой типологией. Для других типов материалов, таких как утилизация старых кровель, лабораторных образцов, материалов сдублированных с теплоизоляцией, материалов с фильтров, или с малыми размерами, мы рекомендуем создавать упаковку квадратной или рулоноподобной формы, используя в качестве обертки кусок мембраны.



## **СИСТЕМА ЗАГРУЗКИ РУЛОНОВ**

Система состоит из цепного транспортера, на который оператор укладывает в горизонтальном положении рулоны для переработки.

Не имеет никакого значения форма рулона, овальная, круглая или другая; играют роль только максимальные размеры: 300 мм в диаметре и 1200 мм по длине.

Длина транспортера зависит от наличия свободного места на производстве, с учетом того, что установка перерабатывает 500-700 кг/ч.

Когда транспортер рулонов пустой, два рулона остаются внутри установки, что дает оператору достаточно времени довести до конца операции по загрузке/выгрузке.

## **РЕЗКА РУЛОНОВ**

Как только рулон приходит с конвейера, он поднимается и вводится в канал, снабженный толкателем, который осуществляет ввод рулона в следующую систему, называемую «мультирезка».

В этой секции рулон режется на ломти и затем проталкивается через систему лезвий.

Этот способ резки сокращает мембрану до размеров, приемлемых для системы прокатки.

## **ПРОКАТКА**

Определение прокатка не является корректным, даже если используется в качестве термина.

Действительно, в общем, прокатка является операцией, которая подразумевает трансформацию металлических полуфабрикатов.

Во время прокатки поверхности валиков и поверхности проката скользят одна против другой: это относительное движение сводится к нулю в точке (нейтральная точка или точка скольжения) где периферическая скорость валиков эквивалентна скорости поверхности проката. В этой точке сила прокатки является максимальной:

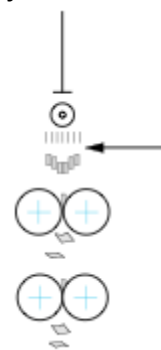
по мере уменьшения сечения проката, единичная нагрузка возрастает.

В случае относительно мягкого материала, такого как мембрана, или паста для лазаньи, движение, которое генерируется, приводит к изменению структурной формы смеси.

Различные тесты показали, что единичный проход при прокатке снижает производительность, поскольку куски приходящие из системы мультирезки, отбраковываются, в случае если они имеют толщину 0,25 мм.

Этот феномен в особенности усиливается в случае эластомерных материалов, или материалов с высоким содержанием полимера и менее заметен у бедных материалов, сухих или покрытых сланцем.

Используя систему с двумя проходами, первый с просветом 3 мм и второй с просветом 0,25 мм, время проката одного «ломтя» весом ок.2,5 кг уменьшается



с 25- 30 сек, при единичном проходе до 10-13 сек при двойном.

Не обнаружены заметные феномены отбраковки, и типология материалов, лишь относительно влияет на производительность.

## **ВЗВЕШИВАНИЕ И УПАКОВКА**

Предусмотрен набор транспортеров, направляющих “bitumo” к двойной системе взвешивания, состоящей из двух независимых лент.

В то время как один транспортер медленно заполняется материалом, другой перемещает его к упаковочной машине, которая производит упаковку взвешенного количества в мешки с помощью двух листов ПЭ-пленки.

Вес мешков варьируется и может устанавливаться в соответствии с типом “bitumo”, который упаковывается, поскольку различные типы имеют очень разные физические свойства, которые отвечают за разницу в удельном весе. Физические свойства не зависят исключительно от состава смеси одного из двух больших семейств АПП или СБС, но также от отделки поверхности и твердости материала.

Также на одном рулоне, если он состарен, может быть разница между краями и серединой.

Некоторые материалы заметно набухают, другие стремятся к конгломерации, некоторые приходят после прокатки в виде очень длинных лент, другие в виде кусков типа крупного попкорна, некоторые липкие, другие прекрасно разделяемые.

Система установленных лент гарантирует адекватную транспортировку для всей этой различной типологии.

## **ШТАБЕЛЕР – ПАЛЕТТИЗАТОР.**

Готовый мешок примерно 50 л и с размерами 40x80x16 см, пригоден для укладки на европоддон по три мешка бок о бок для каждого слоя.

С помощью цепного транспортера, который является накопителем, пустой поддон вводится в зону штабелирования, чтобы затем проследовать, когда он заполнен в зону накопления .

Длина транспортеров зависит также в этом случае от наличия свободного места на производстве, с учетом того, что удельный вес пластинок “bitumo” составляет около 0,50-0,65 т/м<sup>3</sup>.