



Добавки Ваerlocher для ПВХ Экструзия и литье под давлением



we add character to plastics

BAERLOCHER





we add character to plastics

Пластик — это материал, обладающий большим потенциалом. Добавки, используемые при переработке пластика, в значительной степени определяют свойства и качество конечного продукта. Являясь ведущим мировым поставщиком добавок, компания Baerlocher уже на протяжении 50 лет успешно поддерживает промышленность пластмасс, разрабатывая и выпуская высококачественные добавки для пластиков.

www.baerlocher.com

Продукты Baerlocher
Baeropan Baerocid
Baerostab Ceasit
Baerolub Zincum
Baeropol



Имея тринадцать производственных предприятий в Германии, Великобритании, Италии, Франции, США, Малайзии, Индии, Корее, Бразилии, Перу и Аргентине, а также сеть продаж, охватывающую более 40 стран, группа компаний Baerlocher является серьезным и надежным партнером. Глобальное присутствие на рынке и штат, насчитывающий более 1200 сотрудников по всему миру, гарантируют неизменно тесное взаимодействие компании с заказчиком. Ориентируясь на будущее, компания постоянно инвестирует средства в исследования и разработки. Собственная группа ученых-исследователей и технических экспертов служит доказательством значительного креативного потенциала компании и способности к созданию инновационных решений. Подразделения Baerlocher, в которых ведутся исследования и разработки, находятся в Германии (Мюнхен-Унтершлайсхайм), Франции (Марсель), Италии (Лоди), США (Довер, Огайо) и Индии (Мумбай).

Приоритетные корпоративные задачи Baerlocher — это экологическая безопасность производственных процессов, а также обеспечение безопасности людей. Являясь группой компаний мирового масштаба, мы всегда помним об ответственности за результаты своей деятельности. Мы придерживаемся принципов программы «Ответственная забота». Управление качеством продукции осуществляется в соответствии со стандартами ISO 9001, а система управления защитой окружающей среды соответствует стандартам ISO14001, что способствует ответственной совместной работе наших сотрудников. Такая политика, безусловно, отвечает интересам наших заказчиков.

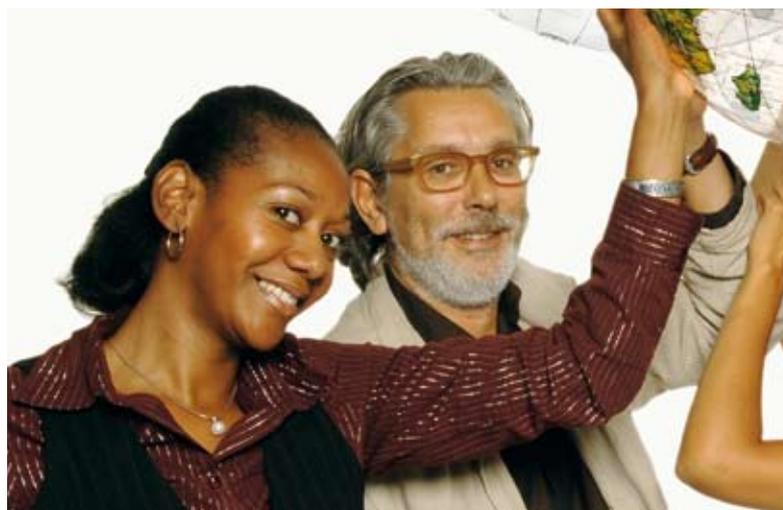
BÆRLOCHER



Baerlocher во всем мире



| | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Германия Baerlocher GmbH Линген | <ul style="list-style-type: none">· Твердые Са-стабилизаторы· Рb-стабилизаторы и однопакетные добавки | <ul style="list-style-type: none">· Ваеорол· Стеараты· Жирные кислоты |
| 2/3 | Италия Baerlocher Italy S.p.A. SO.G.I.S. S.p.A. Лоди, Кремона | <ul style="list-style-type: none">· Твердые Са-стабилизаторы· Sn-стабилизаторы· LMM-стабилизаторы | <ul style="list-style-type: none">· Смазки· Стеараты· Жирные кислоты |
| 4 | Великобритания Baerlocher UK Ltd. Бери | <ul style="list-style-type: none">· Твердые Са-стабилизаторы· Однопакетные добавки на основе свинца | |
| 5 | Франция Baerlocher France SAS Марсель | <ul style="list-style-type: none">· Твердые однопакетные добавки на основе олова· Смазки· Воски | |





| | | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 6 | Малайзия Baerlocher (M) Sdn Bhd Серембан | · Твердые Са-стабилизаторы · Pb-стабилизаторы и однопакетные добавки | · Стеараты · Ваеропол |
| 7 | Индия Baerlocher India Additives Pvt. Ltd. Девас | · Твердые Са-стабилизаторы · Pb-стабилизаторы и однопакетные добавки · LMM-стабилизаторы | |
| 8 | Корея DOOBON Fine Chemical Co., LTD Чунгчонг | · Стеараты · Ваеропол | |
| 9/10 | США Baerlocher Production USA LLC Baerlocher USA LLC Цинцинатти и Довер | · Твердые Са-стабилизаторы · LMM-стабилизаторы · Стеараты · Ваеропол | |
| 11 | Перу Compania Quimica SA Лима | · Твердые Са-стабилизаторы · Pb-стабилизаторы и однопакетные добавки · Пластификаторы | · LMM-стабилизаторы |
| 12 | Бразилия Baerlocher do Brasil SA Американа | · Твердые Са-стабилизаторы · Однопакетные добавки на основе свинца · LMM-стабилизаторы | · Стеараты · Ваеропол |
| 13 | Аргентина Lestar Quimica SA Хунин (Буэнос-Айрес) | · Твердые Са-стабилизаторы · Однопакетные добавки на основе свинца · ESBO | · Фосфиты · Стеараты · Ваеропол |

Добавки для экструзии и литья жесткого ПВХ под давлением

Продукты из ПВХ, полученные путем экструзии или литья под давлением, обладают превосходными техническими характеристиками, отвечающими самым высоким экономическим и экологическим требованиям. Эти технологии позволяют производить следующие типы изделий: оконные профили, ставни, кабельные трубопроводы, плинтусы, сайдинги, водосточные желоба, трубы для подвода питьевой воды, компактные канализационные трубы, трубы со вспененной сердцевинной, гофрированные дренажные трубы и т. д. Добавки Ваerlocher для ПВХ обеспечивают эффективное изготовление высококачественных продуктов, наделяя конечные изделия уникальными эксплуатационными характеристиками, такими как высокая стойкость к механическим воздействиям и долговечность. Ваerlocher занимается разработкой продуктов, адаптированных с учетом потребностей конкретного потребителя, и производит их на любом из имеющихся предприятий. Особое внимание всегда уделяется обеспечению стабильного качества и удовлетворенности заказчиков. Мы предлагаем полный ассортимент продуктов — от проверенных стабилизаторов на основе свинца до современных стабилизаторов на основе кальция. Все типы стабилизаторов доступны в различной форме — от порошков до одно пакетных систем в виде гранул или окатышей.



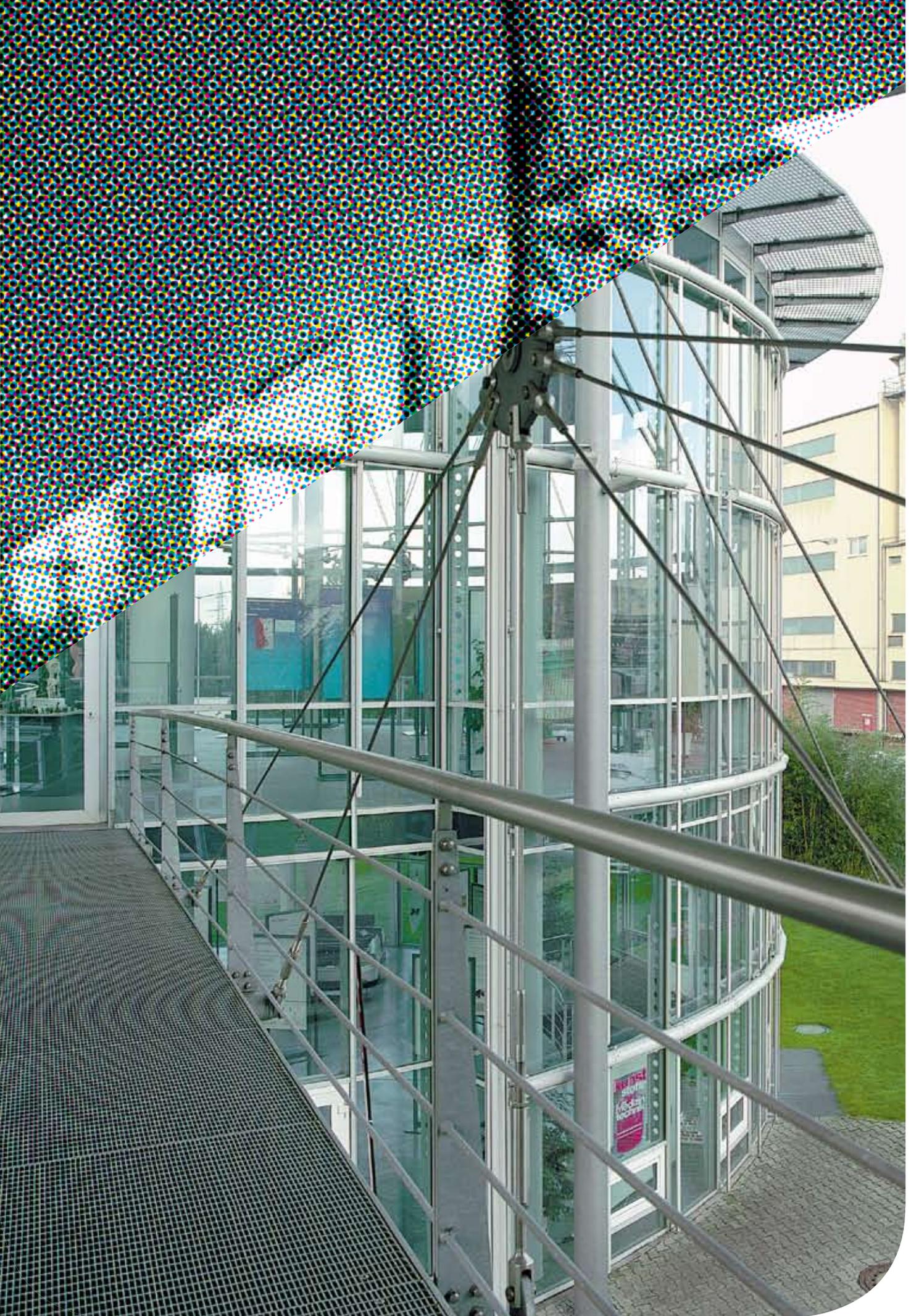
Добавки Ваerlocher для ПВХ

- Высочайшее качество
- Ориентированность на будущее

- Контроль качества
- Экономичность

Содержание

| | | | |
|-----------|---------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| 3 | Оконные профили | 14 | Экструзия труб - трубы со вспененной сердцевинной |
| 3 | Стабилизаторы на основе свинца и кальцийцинка | 14 | Литье ПВХ под давлением |
| 4 | Атмосферостойкость | | |
| 5 | Технологические свойства | | |
| 6 | Технические профили | 15 | Смазки |
| 6 | Атмосферостойкость | 15 | Классификация смазок |
| | | 16 | Параметры, на которые оказывают влияние смазки |
| 8 | Трубы и фитинги | 17 | Ассортимент смазок |
| 8 | Стабилизаторы на основе свинца | | |
| 8 | Экструзия труб - компактные трубы | 19 | Исследования и разработки |
| 10 | Экструзия труб - трубы со вспененной сердцевинной | 19 | Сертификаты |
| 11 | Литье ПВХ под давлением | 20 | Номенклатура одно пакетных добавок |
| 12 | Стабилизаторы на основе кальция | 21 | Формы выпуска и упаковка продуктов |
| 13 | Экструзия труб - компактные трубы | | |



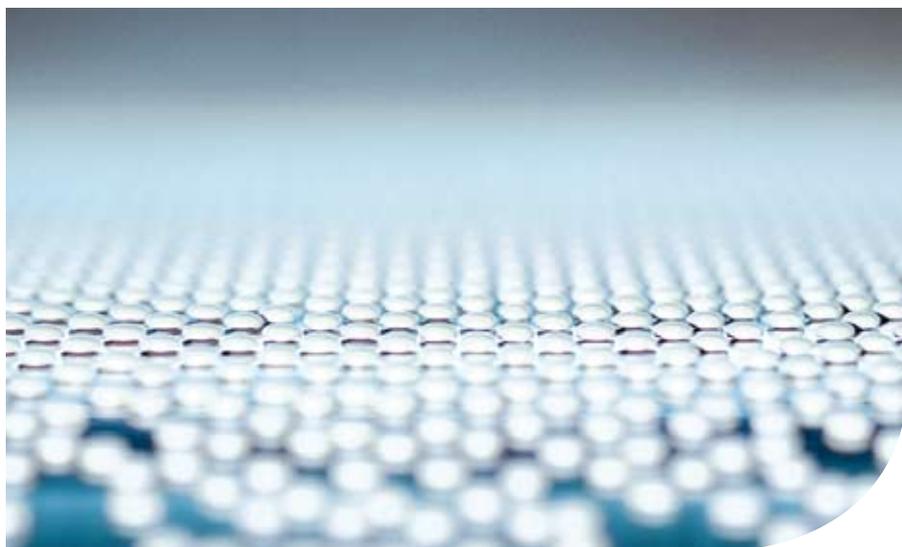
Оконные профили

От стабилизаторов на основе свинца к стабилизаторам на основе кальций-цинка

Несмотря на то что спрос на стабилизаторы на основе кальций-цинка стремительно растет, высокая технологичность и уникальная термостойкость стабилизаторов на основе свинца до сих пор обеспечивают их востребованность. Ваerlocher постоянно разрабатывает кальций-цинковые системы для производства стабилизаторов, характеристики которых не только аналогичны, но и в некоторой степени даже превосходят характеристики рецептур с содержанием свинца. Процесс разработки продуктов для кальций-цинковых систем подразумевает также выбор стабильных источников сырья и обеспечение соответствия всех типов сырья существующим и будущим законодательным требованиям. Последнее поколение стабилизаторов на основе кальций-цинка отличается высоким качеством при меньших дозировках по сравнению со стабилизаторами на основе свинца и предыдущими версиями стабилизаторов на основе кальций-цинка. Кроме того, при сравнении полной стоимости сухой смеси очень большое значение имеет тот факт, что плотность стабилизированной на основе кальций-цинка сухой смеси на 2% ниже плотности сухой смеси на основе свинца.

После создания получаемых плавлением стабилизаторов на основе свинца компания Ваerlocher приложила все усилия для создания первых кальций-цинковых стабилизаторов, получаемых плавлением и предназначенных для производства ПВХ-профилей. Получаемая в процессе плавления форма выпуска продуктов — окатыши — получила широкое признание благодаря целому ряду преимуществ. Процесс производства так называемых ТХ-продуктов позволяет получать в высокой степени однородные одноpacketные системы, которые могут включать в себя даже технологические добавки. Окатыши не подвержены истиранию в процессе транспортировки и конвейерной доставки, в связи с чем практически полностью исключена вероятность возникновения пыли и появления мелких частиц. Хорошая сыпучесть ТХ-продуктов упрощает дозирование и транспортировку стабилизаторов.

Более того, окатыши хорошо приспособлены для хранения в бункерах. ТХ-продукты Ваerlocher адаптируются в соответствии с требованиями каждого заказчика и пригодны для производства как белых, так и цветных профилей различного типа.



Окатыши = ТХ

Атмосферостойчивость

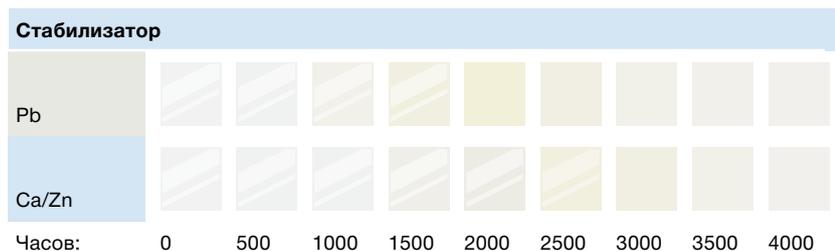
Устойчивость к атмосферным воздействиям является важнейшим требованием к профилям, особенно к оконным. За последние десятилетия оконные профили, при изготовлении которых используются стабилизаторы на основе свинца, продемонстрировали непревзойденную долговечность в самых различных климатических условиях. Неоспоримым преимуществом является также неизменность механических свойств (таких как ударная прочность или стабильность размеров) даже в условиях сильных перепадов температур, чередующихся периодов влажной и сухой погоды, а также под воздействием солнечных лучей. В условиях как искусственного, так и естественного выветривания стабилизаторы на основе кальций-цинка обеспечивают лучшую цветостойкость, чем стабилизаторы на основе свинца.

Пример 1

| Компоненты | [Кол-во вес. частей] | [Кол-во вес. частей] |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| С-ПВХ, k=65 | 100.0 | 100.0 |
| Модификатор ударопрочности | 7.0 | 7.0 |
| Наполнитель | 6.0 | 6.0 |
| Двуокись титана | 3.5 | 3.5 |
| Стабилизатор на основе Pb | 5.0 | – |
| Стабилизатор на основе Ca/Zn | – | 3.5 |

В состав стабилизаторов включаются технологические добавки

Ксеноновый тест

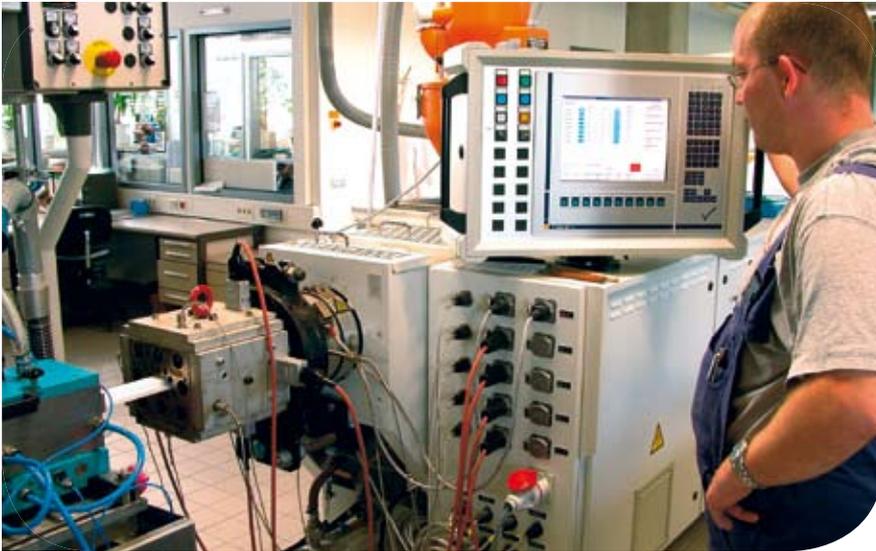


Ксеноновый тест позволяет убедиться в высочайшей атмосферостойкости оконных профилей из ПВХ. Использование стабилизаторов на основе кальций-цинка позволяет значительно отсрочить меление в сравнении со стабилизацией на основе свинца.

(Из-за отклонений в процессе печати цветовые оттенки могут не совпадать с реальными)



Оборудование для проведения ксенонового теста



Современное оборудование позволяет компании Baerlocher разрабатывать уникальные рецептуры с учетом потребностей конкретного заказчика. На рисунке изображен двухшнековый экструдер для изготовления профилей, расположенный в лаборатории Baerlocher.

Технологические свойства

Baerlocher продолжает совершенствовать уже существующие рецептуры с содержанием кальций-цинка с точки зрения необходимой дозировки, которую удалось снизить до значений, зачастую не превышающих 4%. В большинстве случаев однопакетные системы содержат технологические добавки. Стабилизаторы на основе кальций-цинка обеспечивают хороший начальный цвет и великолепную цветостойкость при механических воздействиях и перепадах температур. Благодаря этому можно выпускать профили стабильно высокого качества даже при использовании различного оборудования и инструментов. При использовании соответствующих смазок профили из ПВХ, стабилизированного на основе кальция и цинка, сопоставимы с профилями из ПВХ, стабилизированного с помощью добавок на основе свинца, с точки зрения поверхностного блеска.

Формы выпуска продуктов

| Ваеропан | MC | R | TX | Дозировка [кол-во вес. частей] | |
|----------|----|---|----|--------------------------------|------------------------------|
| 51021 FP | • | • | • | Прибл. 5.0 | Стабилизатор на основе Pb |
| 9935 FP | • | • | • | Прибл. 3.5 | Стабилизатор на основе Ca/Zn |

MC = порошок; R = гранулы; TX = окатыши

Технические профили

Атмосферостойкость

Стабилизаторы Baerlocher для технических профилей используются при изготовлении устанавливаемых на открытом воздухе ставней и строительного профиля, а также при экструзии канализационных труб и мебельного профиля. Улучшенный защитный эффект, достигаемый за счет стабилизаторов на основе кальций-цинка, отчетливо виден на профилях темного цвета. В то время как профили с темным наполнением, стабилизированные на основе свинца, постепенно выцветают в результате атмосферных воздействий, профили, стабилизированные на основе кальций-цинка, сохраняют исходный цвет намного дольше.

Пример 2

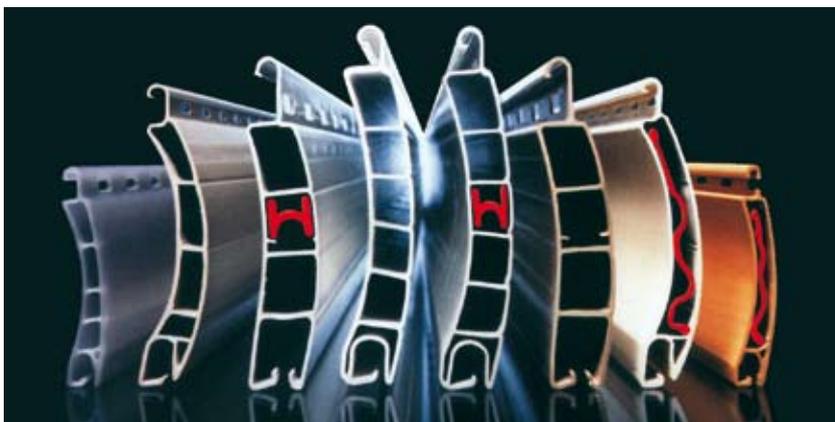
| Компоненты | [Кол-во вес. частей] | [Кол-во вес. частей] |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| ПВХ | 100.0 | 100.0 |
| Наполнитель | 10.0 | 10.0 |
| Пигмент | 1.7 | 1.7 |
| Стабилизатор на основе Pb | 4.1 | – |
| Стабилизатор на основе Ca/Zn | – | 3.2 |

Испытание на устойчивость к воздействию солнечных лучей

| Стабилизатор | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| Pb | | | | | | | | | | |
| Ca/Zn | | | | | | | | | | |
| Часов: | 0 | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | |

Тест на устойчивость к воздействию солнечных лучей позволяет убедиться в том, что профили, стабилизированные на основе кальций-цинка, отличаются лучшей цветостойкостью, чем профили, стабилизированные с помощью свинца.

(Из-за отклонений в процессе печати цветовые оттенки могут не совпадать с реальными)

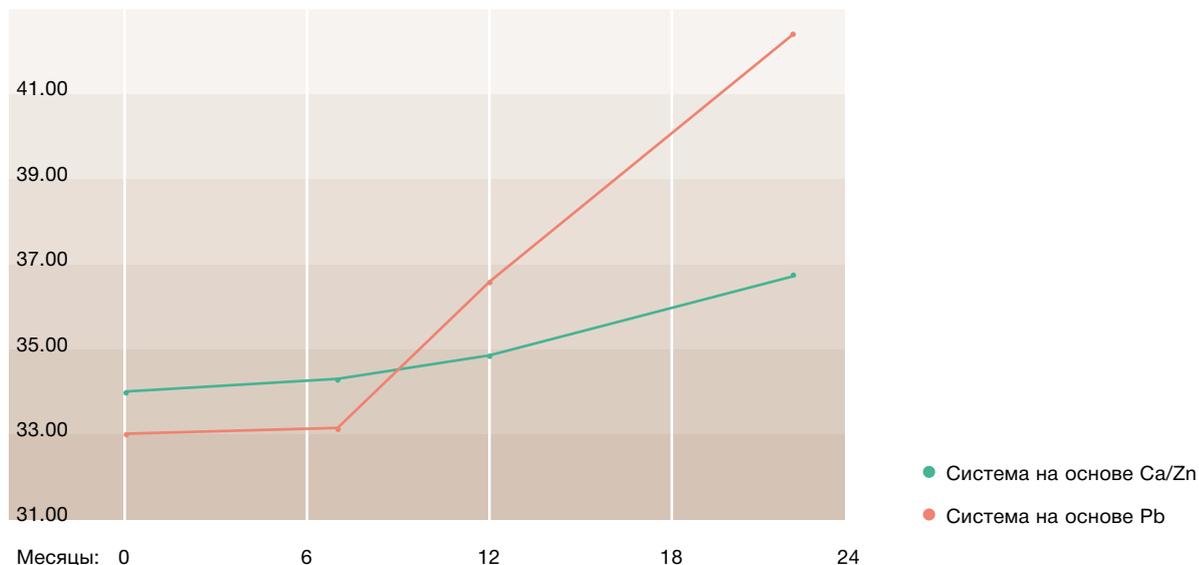


Однопакетные стабилизаторы Baerlocher облегчают производство высококачественных профилей для разнообразных сфер применения (например, роликовые ставни различного размера и геометрии).

Естественное выветривание профилей, стабилизированных на основе кальций-цинка и свинца

Коричневый профиль

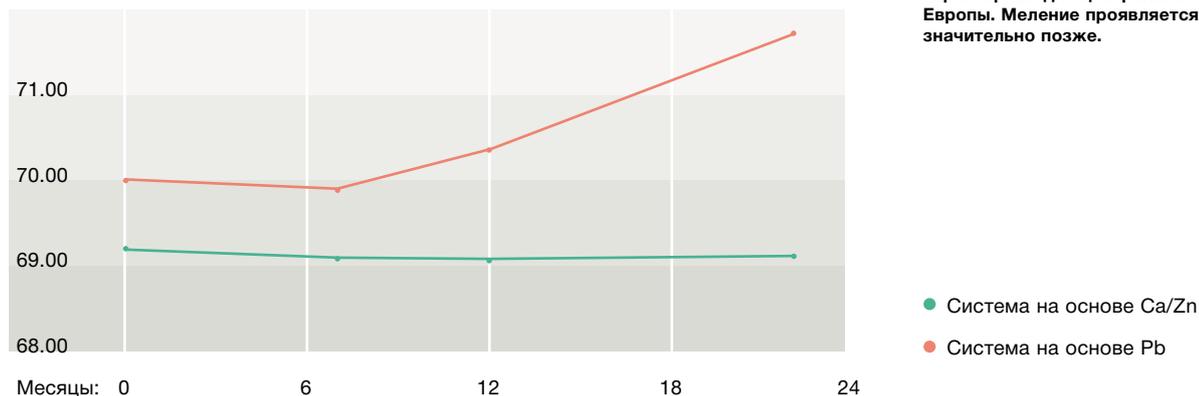
Яркость [значение L]



Системы, стабилизированные на основе кальций-цинка, демонстрируют более высокую цветостойкость под воздействием естественных атмосферных явлений, характерных для центральной Европы. Меление проявляется значительно позже.

Профиль серого цвета

Яркость [значение L]



Система на основе Ca/Zn
Система на основе Pb

Формы выпуска продуктов

| Ваеропан | MC | R | TX | Дозировка [кол-во вес. частей] | |
|----------|----|---|----|--------------------------------|------------------------------|
| 50870 P | ● | ● | ● | Прибл. 4.1 | Стабилизатор на основе Pb |
| 9936 P | ● | ● | ● | Прибл. 3.2 | Стабилизатор на основе Ca/Zn |

MC = порошок; R = гранулы; TX = окатыши

Добавки, применяемые при экструзии труб из ПВХ и литье фитингов из ПВХ под давлением



Стабилизаторы на основе свинца

Экструзия труб — компактные трубы

Серия Ваеропан 300 включает в себя ассортимент стандартных однопакетных стабилизаторов Baerlocher для различных областей применения. Сбалансированное соотношение внутренних и внешних смазок обеспечивает превосходные технологические характеристики, позволяя добиться высокой точности толщины стенок производимых полимерных изделий. Кроме того, предлагаются однопакетные стабилизаторы для производства труб, предназначенных для подвода питьевой воды. Для получения сведений о соответствии текущим законодательным требованиям обратитесь к представителю компании Baerlocher.

Формы выпуска продуктов

| Ваеропан | MC | R | SMS | TX | Дозировка | Области применения |
|----------|----|---|-----|----|-----------|---------------------------------------------------|
| 4617 R | • | – | • | • | 1.8 – 2.3 | Высоконаполненные сточные и канализационные трубы |
| 318 | • | – | • | • | 2.0 – 2.5 | Сточные и канализационные трубы, напорные рукава |
| 355 | – | – | • | • | 1.8 – 2.4 | Сточные и канализационные трубы, напорные рукава |
| 330 L | • | – | • | • | 1.9 – 2.2 | Светостойчивые компактные трубы |
| 320 C | • | • | – | – | 7.0 – 8.0 | Трубы из X-ПВХ |
| 340 D | – | – | • | • | 2.5 – 3.5 | Гофрированные трубы, дренажные и сточные трубы |

MC = порошок; R = гранулы; SMS = хлопья; TX = окатыши



Экструзия труб — трубы со вспененной сердцевинной

Системы стабилизаторов на основе свинца применяются в том числе при производстве труб со вспененной сердцевинной. Такие трубы производятся в процессе т. н. ко-экструзии, когда два или три экструдера объединяются определенным образом для экструдирования тонких сплошных внутренних и внешних стенок на ячеистую основу. Такой подход позволяет экономить до 20% сырья (в зависимости от диаметра трубы, состава наполнителя и технических требований). Более того, поскольку исходные материалы для производства ячеистой основы и компактных оболочек подаются в различные экструдеры, можно использовать рециклят, а также различные красители и наполнители для отдельных слоев. Большое разнообразие применяемых в настоящее время производственных систем зачастую приводит к необходимости разработки уникальных рецептов с учетом пожеланий и требований конкретного заказчика. Превосходной основой для таких рецептов могут стать описанные ниже продукты.

Формы выпуска продуктов

| Ваеропан | MC | R | SMS | TX | Дозировка | Сферы применения |
|----------|----|---|-----|----|-----------|--------------------------------------|
| 3670 RS | – | – | ● | ● | 2.2 – 2.7 | Компактная оболочка, ячеистая основа |

MC = порошок; R = гранулы; SMS = хлопья; TX = окатыши

Для получения вспененной сердцевинной с равномерной ячеистой структурой специалисты Ваerlocher рекомендуют добавлять наполнитель в количестве 1.0–3.0%.

Пример

| Компактная оболочка | [Кол-во вес. частей] |
|---------------------|----------------------|
| С-ПВХ, k=68 | 100.0 |
| Наполнитель | 10.0 – 15.0 |
| Ваеропан TX 3670 RS | 2.5 |

| Ячеистая основа | [Кол-во вес. частей] |
|--------------------------|----------------------|
| С-ПВХ, k=57 | 100.0 |
| Наполнитель | 10.0 – 15.0 |
| Ваеропан TX 3670 RS | 2.5 |
| Технологические добавки* | 2.0 |
| Вспениватель | При необходимости |

* С малой или средней молекулярной массой



Однопакетные стабилизаторы в виде окатышей не выделяют пыль, обеспечивая превосходные технологические характеристики.

Литье ПВХ под давлением

За счет совершенствования технологии литья под давлением в последние годы все большую важность приобретает литье жесткого ПВХ под давлением. Основными критериями при выборе подходящей системы стабилизации являются характеристики используемого оборудования и требования, которым должен соответствовать конечный продукт. Мы рекомендуем добавлять 1 часть технологической добавки типа Ваероrapid 10 FD. Если величина к используемого ПВХ превышает 57, дозировку необходимо увеличить до 2 частей.

Формы выпуска продуктов

| Ваероrapid | MC | R | SMS | TX | Дозировка [кол-во вес. частей] |
|------------|----|---|-----|----|--------------------------------|
| 2028 SP | • | • | • | • | 3.5 – 4.5 |
| 2305 SP | • | • | – | – | 4.0 – 5.0 |

MC = порошок; R = гранулы; SMS = хлопья; TX = окатыши



Стабилизаторы на основе кальция

С недавнего времени конкуренцию традиционным системам на основе свинца начали составлять альтернативные стабилизирующие системы. В огромной степени это обусловлено инициативами, направленными на сокращение и постепенный отказ от использования свинцовых компаундов. Сегодня, после тщательных и целенаправленных исследований и разработок, компания Baerlocher предлагает широкий выбор альтернативных стабилизирующих систем на основе кальция. Отбор сырья осуществляется в соответствии с принципами устойчивого развития, включая соблюдение требований законодательства. Стабилизаторы на основе кальция, широко используемые в настоящее время, комбинируются с цинковыми компаундами, такими как стеарат цинка, образуя ко-стабилизаторы. Кроме того, имеются продукты, не содержащие цинка — т. н. кальций-органические соединения, в которых в роли ко-стабилизаторов выступают молекулы органических веществ.

Специалисты Baerlocher полагают, что стабилизаторы на основе кальция, предназначенные для переработки жесткого ПВХ, являются действенной альтернативой традиционным системам на основе свинца. В ходе логичной и последовательной разработки удалось получить полный ассортимент стабилизаторов на основе кальция, предназначенных для производства труб и фитингов. Хорошие технологические качества стабилизированных на основе кальция рецептур ПВХ, а также превосходные эксплуатационные характеристики конечной продукции уже зарекомендовали себя во многих областях применения. Стабилизаторы на основе кальция содержат ко-стабилизаторы, позволяющие повысить термостойкость, цветостойкость и атмосферостойкость. Стабилизаторы этого типа имеют дополнительные преимущества перед стабилизаторами на основе свинца, когда речь заходит, например, об атмосферостойкости и сопротивлении старению под воздействием света. Например, меление изделий, при изготовлении которых использовались стабилизаторы на основе кальция, проявляется значительно позже. Кроме того, теперь стабилизаторы на основе кальция пригодны для многих сфер применения за счет того, что они поставляются в виде гранул или хлопьев, отличительными особенностями которых являются простота транспортировки и отсутствие пыли. Более того, формы выпуска продуктов, полученные плавлением, упрощают использование пигментов в процессе стабилизации.

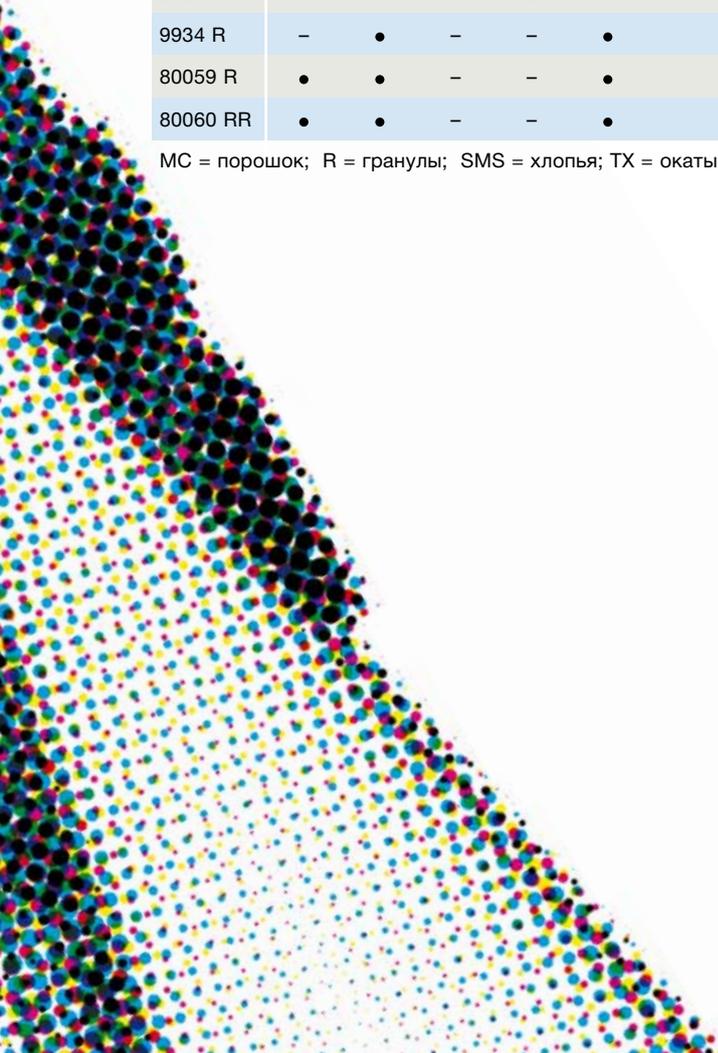
Экструзия труб — компактные трубы

Стабилизаторы на основе кальция используются при производстве сточных и канализационных труб, напорных рукавов, гофрированных дренажных труб и кабельных трубопроводов. Обычно можно перейти от стабилизации с помощью свинца к стабилизации на основе кальция без внесения изменений в производственное оборудование (например, в прессующие шнеки или инструменты). Кроме того, предлагаются однопакетные стабилизаторы для производства труб, предназначенных для подвода питьевой воды. Для получения сведений о соответствии текущим законодательным требованиям обратитесь к представителю компании Ваerlocher. Трубы, полученные методом экструзии с применением стабилизаторов на основе кальция, демонстрируют хорошие механические свойства, сопоставимые со свойствами труб, при изготовлении которых используются традиционные стабилизаторы на основе свинца.

Формы выпуска продуктов

| Ваеропап | MC | R | SMS | TX | Без цинка | Дозировка | Области применения |
|----------|----|---|-----|----|-----------|-----------|---------------------------------------------------|
| 9419 R | ● | – | ● | ● | – | 2.0 – 2.4 | Высоконаполненные сточные и канализационные трубы |
| 9421 R | ● | ● | – | – | – | 2.0 – 2.5 | Сточные и канализационные трубы, напорные рукава |
| 9422 R | ● | – | ● | ● | – | 2.0 – 2.4 | Сточные и канализационные трубы, напорные рукава |
| 9423 R | ● | ● | – | – | – | 2.1 – 2.6 | Гофрированные дренажные и сливные трубы |
| 9933 R | – | – | ● | ● | ● | 2.0 – 2.5 | Сточные и канализационные трубы, напорные рукава |
| 9934 R | – | ● | – | – | ● | 2.0 – 2.5 | Сточные и канализационные трубы, напорные рукава |
| 80059 R | ● | ● | – | – | ● | 2.0 – 2.5 | Сточные и канализационные трубы, напорные рукава |
| 80060 RR | ● | ● | – | – | ● | 2.2 – 2.6 | Гофрированные дренажные и сливные трубы |

MC = порошок; R = гранулы; SMS = хлопья; TX = окатыши



Однопакетные добавки Ваеропап применяются при экструзии труб даже в сложных условиях.

Экструзия труб — трубы со вспененной сердцевинной

Трубы со вспененной сердцевинной производятся в процессе ко-экструзии, при которой сплошные тонкие внешние и внутренние стенки экструдированы на ячеистую основу. Данная технология позволяет экономить до 20 % сырья в сравнении с производством компактных труб. Более того, во вспененной сердцевине может присутствовать рециклят.

Стабилизаторы на основе кальция являются альтернативой стабилизаторам на основе свинца, придавая трубам со вспененной сердцевинной практически аналогичные механические свойства.

Формы выпуска продуктов

| Ваеропан | MC | R | SMS | TX | Без цинка | Дозировка | Области применения |
|----------|----|---|-----|----|-----------|-----------|--------------------------------------|
| 9424 RS | ● | – | ● | ● | – | 3.0 – 4.0 | Компактная оболочка, ячеистая основа |
| 80061 RS | ● | ● | – | – | ● | 3.0 – 4.0 | Компактная оболочка, ячеистая основа |
| 80066 RS | – | ● | ● | – | ● | 3.0 – 4.0 | Компактная оболочка, ячеистая основа |

MC = порошок; R = гранулы; SMS = хлопья; TX = окатыши

Стандартные рецептуры

| Компактная оболочка | [Кол-во вес. частей] |
|---------------------|----------------------|
| С-ПВХ, k=68 | 100.0 |
| Наполнитель | 10.0 – 15.0 |
| Ваеропан TX 9424 RS | 3.8 |

| Ячеистая основа | [Кол-во вес. частей] |
|--------------------------|----------------------|
| С-ПВХ, k=57 | 100.0 |
| Наполнитель | 10.0 – 15.0 |
| Ваеропан TX 9424 RS | 3.2 |
| Технологические добавки* | 2.0 |
| Вспениватель | При необходимости |

*С малой или средней молекулярной массой

Литье ПВХ под давлением

Разработка стабилизаторов на основе кальция для литья фитингов под давлением велась в тех же направлениях, что и разработка стабилизаторов для экструзии труб. Рецептуры для фитингов находят самое разнообразное применение, например при производстве фитингов напорных рукавов для труб подвода питьевой воды и фитингов для безнапорных труб. Применение множества инструментов обуславливает наличие дополнительных требований к рецептурам. Механические и технические свойства фитингов, стабилизированных на основе кальция, сопоставимы со свойствами фитингов, стабилизация которых выполнялась с помощью традиционных рецептур.

Формы выпуска продуктов

| Ваеропан | MC | R | SMS | TX | Без цинка | Дозировка | Области применения |
|----------|----|---|-----|----|-----------|-----------|---------------------|
| 9425 SP | ● | ● | – | – | – | 4.5 – 6.0 | Литье под давлением |
| 9937 SP | ● | – | ● | ● | – | 4.5 – 5.0 | Литье под давлением |
| 80062 SP | ● | ● | – | – | ● | 5.0 – 7.0 | Литье под давлением |
| 80067 SP | ● | ● | – | – | ● | 5.0 – 6.0 | Литье под давлением |

MC = порошок; R = гранулы; SMS = хлопья; TX = окатыши

Классификация смазок

В зависимости от типа действия различают внутренние и внешние смазки, с непрерывным переходом от одной группы смазок к другой. Внутренние смазки зачастую проявляют свойства внешних смазок и наоборот. Смазки, относящиеся к обеим группам, называются комбинированными.

Внутренние смазки снижают трение, возникающее между молекулярными цепочками ПВХ, уменьшая тем самым вязкость расплава. Они являются полярными и прекрасно совместимы с ПВХ, обеспечивая превосходную прозрачность конечного продукта даже при больших дозировках и не имея тенденции к выделению жидкой составляющей, которая ухудшает свариваемость, связываемость и пригодность для печатания.

Внешние смазки главным образом используются для снижения риска склеивания стенок, возникающего в местах контакта ПВХ и металла. Большинство из них представляют собой неполярные вещества, такие как парафины или полиэтилены. На внешние смазки оказывает влияние длина углеводородной цепочки, ее разветвленность или функциональные группы. При использовании чрезмерного количества смазок могут наблюдаться помутнение и выделение жидкой составляющей. Кроме того, внешние смазки увеличивают время плавления.

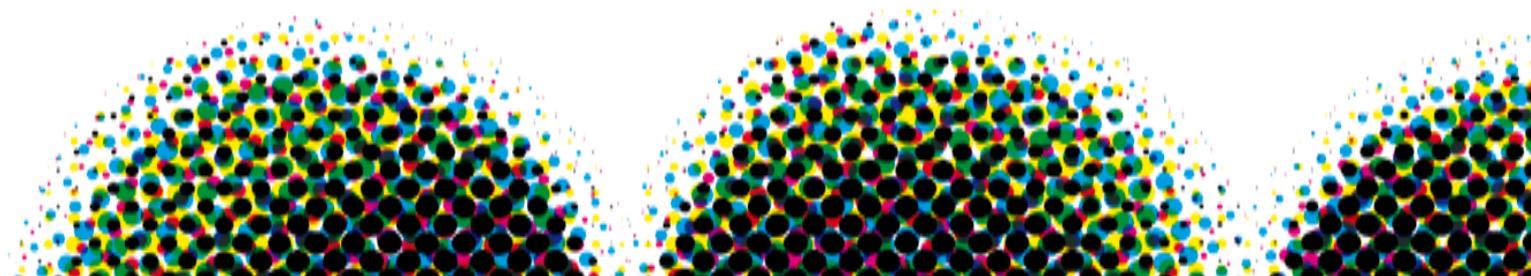
Общие сведения о смазках

| Baerolub | Химическое название | Длина молекулярной цепи | Полярные составляющие | Смазка |
|-------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|
| L-OH | Жирный спирт | C ₁₄₋₁₈ | -OH | |
| L-TP | Эфир дикарбоновой кислоты | C ₁₄₋₁₈ | -COO- | |
| L-PL | Глицериновый эфир | C ₁₄₋₁₈ | -COO- | |
| L-MS | Глицериновый эфир | C ₁₄₋₁₈ | -COO- | |
| Ceasit SW | Металлическое мыло | C ₁₄₋₁₈ | -COO-Ca | |
| L-CD | Глицериновый эфир | C ₁₆₋₁₈ | -COO- и -OH | |
| GTS | Глицериновый эфир | C ₁₆₋₁₈ | -COO- | |
| L-PM | Сложный эфир жирной кислоты | C ₁₆₋₁₈ | -COO- | |
| L-PK | Сложный эфир жирной кислоты | C ₁₄₋₁₈ | -COO- | |
| A 275 | Эфирный воск | C ₆₋₁₈ | -COO- | |
| 43 C | Эфирный воск | C ₆₋₁₈ | -COO- | |
| LS 100 | Эфирный воск | C ₁₄₋₁₈ | -COO- | |
| L-AK | Амид жирной кислоты | C ₁₄₋₁₈ | -CO-NH-CO- | |
| Zincum SW/F | Металлическое мыло | C ₁₈ | -COO-Zn | |
| FTO | Жирные оксикислоты | C ₁₄₋₁₈ | -COOH и -OH | |
| FTA | Жирная кислота | > C ₁₄₋₁₈ | -COOH | |
| L-KM | Парафиновый воск | > C ₂₀ | Неполярный | |
| L-KO | Парафиновый воск | > C ₂₀ | Неполярный | |
| PA-L | Полиэтиленовый воск | ≈ C ₁₀₀ | Неполярный | |

Параметры, на которые оказывают влияние смазки

Поведение смазок

| Параметры | Преобладают внутренние смазки | Преобладают внешние смазки |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Степень уменьшения склеивания между ПВХ и металлом | Низкая | Высокая |
| Внутреннее трение | Будет снижаться | Будет снижаться |
| Время плавления | Практически не влияет | Будет увеличиваться |
| Изгибающий момент | Будет уменьшаться | Будет уменьшаться |
| Прозрачность | Негативное влияние отсутствует | Может наблюдаться помутнение |
| Поверхностный блеск | Улучшается | Улучшается |
| Выделение жидкой составляющей | Не наблюдается | Может наблюдаться |
| Пригодность для печати Склеиваемость Свариваемость | Негативное влияние отсутствует | Возможно ухудшение свойств |
| Распределение пигмента и наполнителя | Улучшается | Не влияет |
| Вязкость расплава | Уменьшается | Уменьшается |



Ассортимент смазок

| Тип | Baerolub | Химическая формула | Физическая форма | Температура плавления (°C) | Смазка |
|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|
| Твердые сложные жирные эфиры | L-MS | Неполный глицериновый эфир насыщенной жирной кислоты (40-процентный глицеринмоностеарат кальция) | Порошок | 56 – 62 | Внутренняя |
| | L-CD | Глицериновый эфир насыщенной жирной кислоты (касторовое масло гидрогенизированное) | Порошок | 84 – 88 | Внутренняя |
| | GTS | Глицериновый эфир насыщенной жирной кислоты | Порошок | 50 – 54 | Комбинированная |
| | L-TP | Фталат жирного спирта | Порошок | 46 – 50 | Внутренняя |
| | L-PM | Жирный эфирный воск | Порошок | 52 – 55 | Комбинированная |
| | A275 | Сложный эфир жирной кислоты и кальциевое мыло жирной кислоты | Порошок Гранулы | 125 – 135 | Комбинированная |
| | 43C | Сложный эфир жирной кислоты | Порошок Гранулы | 59 – 65 | Комбинированная |
| | LS100 | Сложный эфир жирной кислоты | Порошок Гранулы | 58 – 65 | Комбинированная |
| Жидкие сложные жирные эфиры | L-PL | Неполный глицериновый эфир ненасыщенной жирной кислоты (моно- или диолеат глицерина) | Жидкость | Жидкость при комн. темп. | Внутренняя |
| | L-PK | Сложный эфир жирной кислоты | Жидкость | Жидкость при комн. темп. | Комбинированная |
| Твердые углеводороды | L-KO | Синтетический парафиновый воск | Порошок | 100 – 105 | Внешняя |
| | L-KM | Парафиновый воск | Порошок | 54 – 56 | Внешняя |
| | PA-L | Полиэтиленовый воск | Порошок | 102 – 110 | Внешняя |
| Твердые жирные кислоты, спирт и амид | FTA | Комплекс жирных кислот | Порошок | 54 – 60 | Внешняя |
| | FTO | Комплекс жирных оксикислот | Порошок | 70 – 80 | Внешняя |
| | L-ON | Комплекс жирных спиртов | Порошок | 52 – 54 | Внутренняя |
| | L-AK | Амидный воск (N,N'-этиленовый диамид стеариновой кислоты) | Порошок | 138 – 144 | Внешняя |
| Металлическое мыло | Ceasit SW | Стеарат кальция | Порошок | Прибл. 160 | Внутренняя |
| | Zincum SW/F | Стеарат цинка | Порошок | Прибл. 120 | Внешняя |

| Области применения | | | | | | | | Контакт с пищевыми продуктами |
|--------------------|-------|---------------------|-------|-----------------|-------|---------------|------------|-------------------------------|
| Экструзия | | Литье под давлением | | Каландрирование | | Полые изделия | Пластизоли | |
| Жестк. | Гибк. | Жестк. | Гибк. | Жестк. | Гибк. | | | |
| • | | • | | • | • | | | * |
| • | • | • | • | • | | • | | * |
| • | | • | | • | | • | | * |
| • | | • | | • | | • | | ** |
| • | | • | | • | | • | | ** |
| • | | • | | • | | • | | ++ |
| • | | • | | • | | • | | ++ |
| • | | • | | • | | | | * |
| • | • | • | • | • | | • | • | * |
| • | • | • | • | • | • | | | -- |
| • | • | • | • | | | • | | * |
| • | • | • | • | | | • | | ** |
| • | | • | | | | • | | * |
| • | • | • | • | • | • | | | * |
| • | • | • | • | | | | | * |
| • | | • | | | | | | * |
| • | | | | • | • | | | * |
| • | • | • | • | | | | | * |
| • | | | | | | | | * |

Контакт с пищевыми продуктами
(по состоянию на август 2007 г.):

- * = В списке Commission Directive 2002 (с внесенными изменениями)
- ** = Соответствует требованиям законодательства конкретной страны (подробные сведения предоставляются по запросу)
- = Не согласованно
- ++ = Проверяется

Чтобы получить сведения о текущем статусе с точки зрения контакта с пищевыми продуктами, обратитесь в компанию Baerlocher.

Исследования и разработки

Мы постоянно работаем над улучшением технологических свойств и качества наших стабилизаторов, ведя комплексные исследования и разработки на базе самого современного оборудования. При этом мы тесно сотрудничаем с заказчиками, предоставляя им адаптированные продукты, которые соответствуют их потребностям.

Вместе с нашими заказчиками, поставщиками и другими компаниями, имеющими отношение к отрасли ПВХ, мы реализуем единый подход к инновационным разработкам, позволяющим создавать и предоставлять наилучшие решения.



Инновационные исследования и разработки являются той основой, благодаря которой компания Vaerlöcher поставляет заказчикам высококачественные системы стабилизации.

Сертификаты

ISO 9001: Система управления качеством

ISO 14001: Система управления мероприятиями по охране окружающей среды

ISO 45001: Аккредитация деятельности независимой аналитической лаборатории

Номенклатура однопакетных добавок Baerlocher

| | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ваеропап | <p>Ваеропап — это название однопакетных добавок, включающих в себя стабилизаторы, смазки и другие необходимые компоненты.</p> <p>Каждый продукт семейства Ваеропап имеет специальный код, состоящий из перечисленных ниже элементов.</p> |
| E | <p>Префикс позволяет определить форму выпуска продукта (см. примеры на стр. 8).</p> <p>MC = порошок E или R = гранулы SMS = хлопья TX = окатыши</p> |
| 50248 | <p>Основной номер рецептуры — присваивается в непрерывном порядке при разработке специального продукта для заказчика.</p> |
| FP | <p>Суффикс описывает основную область применения данного продукта. Например:</p> <p>FP = оконные профили R = трубы KA = электроизоляционные материалы PLS = листы из вспененного ПВХ CP = каландрирование</p> |
| /1 | <p>Дополнительный номер после кода продукта, который показывает, что в базовую рецептуру были внесены незначительные изменения.</p> |

Формы выпуска и упаковка продуктов

Формы выпуска продуктов



MC порошок

Е или R Гранулы

SMS Хлопья

ТХ Окатыши

Упаковка





we add character to plastics

Примечание. Несмотря на то что сведения и рекомендации (далее Сведения), представленные в настоящем документе, подготовлены добросовестно и считаются правильными на момент публикации, компания Baerlocher не предоставляет никаких гарантий или гарантий относительно полноты или точности этих Сведений. Сведения предоставляются при условии, что использующие их физические и юридические лица самостоятельно примут решение о соответствии Сведений их целям до начала использования. Ни при каких обстоятельствах компания Baerlocher не несет ответственности за упущенную прибыль, потерю репутации, прямой, косвенный, намеренный или случайный ущерб в любой форме, включая (но не ограничиваясь) упущенную выгоду, вызванную использованием в той или иной форме Сведений или продуктов, которые упоминаются в публикации. Настоящее заявление об ограниченной ответственности не содержит ничего, что может быть истолковано как рекомендация по использованию того или иного продукта, процесса, оборудования или рецептуры в нарушение существующих патентов или прав интеллектуальной собственности. При этом компания Baerlocher не предоставляет никаких гарантий или гарантий, явных или подразумеваемых, что использование упомянутых здесь Сведений не станет нарушением существующих патентов или прав интеллектуальной собственности. Приведенные в этом материале Сведения и ссылки на продукты, которые в них содержатся, не могут играть роль явных или подразумеваемых заявлений или гарантий относительно коммерческой выгоды, соответствия конкретным целям или каких-либо других утверждений.

Сентябрь 2007 г., версия 1



Следующие брошюры доступны в виде PDF-файлов:

Добавки Baerlocher для ПВХ

- Добавки для ПВХ (общие сведения)
- Смазки
- Стабилизаторы на основе свинца
- Оловоорганические стабилизаторы
- Экструзия и литье под давлением
- Кабели и провода
- Каландрированные пленки и листы
- Пластизоли
- Листы и вспененные профили

Специальные добавки Baerlocher

- Стеараты металлов

Контактные сведения:
Baerlocher GmbH
Freisinger Strasse 1
D-85716 Unterschleissheim
Тел.: +49/89 14 37 30
Факс: +49/89 14 37 33 12
info@baerlocher.com
www.baerlocher.com

BÆRLOCHER

