

Divergan[®] RS

(Диверган[®] RS)

® = Зарегистрированная торговая марка,
принадлежащая компании
BASF Aktiengesellschaft

**Регенерируемый PVPP для стабилизации пива и
других напитков**

Примечание

Информация, представленная в данной публикации, основана на существующих знаниях и практическом опыте. Принимая во внимание различные факторы, которые могут сказаться на технологии изготовления и применения, настоящие положения не освобождают переработчиков от ответственности в проведении собственных тестов и экспериментов и не дают обладающей обязательной юридической силой гарантии определенных качеств или пригодности продуктов для использования с определенной целью. Ответственность за соблюдение любых прав собственности и действующих законов и норм лежит на потребителях нашей продукции.

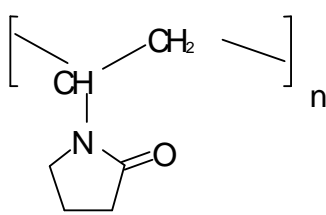
BASF Aktiengesellschaft

Отдел тонкой химии - 67056 Ludwigshafen - Germany

Human Nutrition



The Chemical Company

Химическое название	Поперечносшитый поли-(1-(2-охо-1-пирролидинил)этилен)
Химическая структура	
Химическая формула	$(C_6H_9NO)_n$
Молекулярная масса	Не определяется из-за нерастворимости.
Описание продукта	<p>Белый гигроскопический порошок со слабым характерным запахом.</p> <p>Divergan[®] RS это поперечносшитый поливинилпирролидон (ПВПП), производимый особым методом полимеризации (DP 2437629). Нерастворим в воде, алкоголе и других обычных растворителях.</p>
Действие	<p>Помутнение пива вызвано в первую очередь полифенольно-белковыми комплексами. Divergan[®] RS селективно адсорбирует образующие помутнение полифенолы, улучшая срок хранения (коллоидную стойкость) пива.</p> <p>Существуют доказательства положительного влияния Divergan[®] RS на стойкость вкуса, поскольку именно флаваноидные полифенолы могут образовывать в процессе полимеризации высокомолекулярные продукты, которые обладают горьким привкусом.</p>
Применение	<p>Применение Divergan[®] RS требует особого фильтрационного оборудования (установка регенерации). Установка регенерации ПВПП подключается после кизельгуровой фильтрации и состоит из дозатора и фильтра (рис.1).</p> <p>В сравнении с Divergan[®] F (разработанным для одноразового применения), Divergan[®] RS отличается увеличенным размером частиц (средний размер диаметра частиц > 80 мкм) и более высокой механической стабильностью. Эти особые свойства продукта обеспечивают бесперебойную работу ПВПП-фильтра.</p>

1. Подготовка

Divergan® RS суспендируют в воде (10 %) в дозаторе установки регенерации при постоянном перемешивании.

Перед первым запуском (например, первая загрузка или возмещение больших потерь ПВПП) Divergan® RS должен подвергнуться полному процессу регенерации, при этом ПВПП оптимально подготавливается к применению.

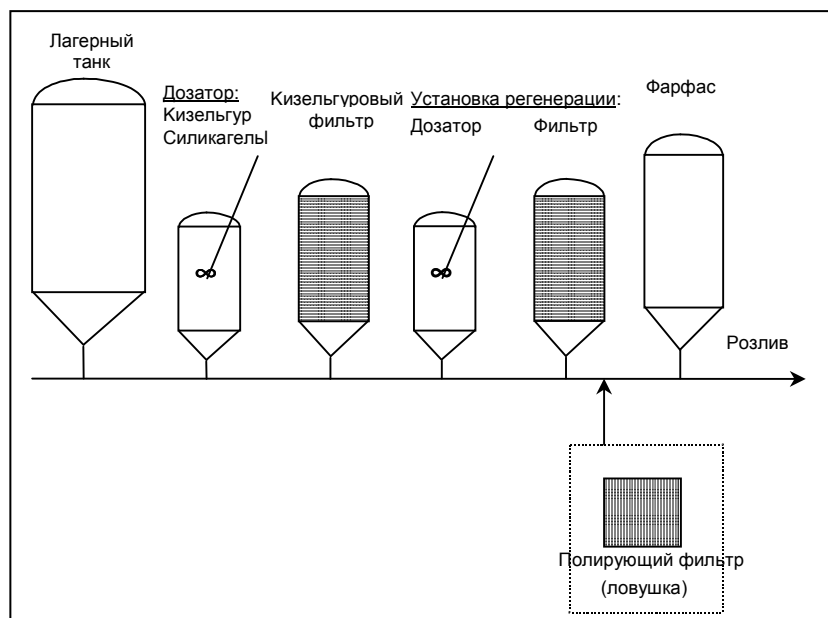


Рис.1: Схема фильтрационной линии с регенерацией ПВПП. Divergan® RS находится в отдельной фильтрационной секции.

2. Непрерывное дозирование

Суспензия Divergan® RS дозируется в поток осветленного пива (после кизельгуровой фильтрации) непрерывно с помощью дозирующего насоса.

После достаточно длительного времени контакта (> 3 минут, которое определяется конструкцией фильтра) ПВПП с адсорбируемыми полифенолами отфильтровывают.

3. Регенерация

После окончания фильтрации/стабилизации фильтр освобождается (вытеснение водой или CO₂).

Затем происходит регенерация в результате интенсивной промывки слоя ПВПП горячей 1 - 2 % ной каустической содой (при температуре 60 - 85 °C).

В зависимости от производителя фильтра рекомендуется одно- или двухфазовая промывка щелочью. В результате обработки щелочью адсорбированные полифенолы переходят в водорастворимые анионы, которые в виде темно- окрашенного раствора вымываются из слоя ПВПП. Как правило, после нескольких регенераций наблюдается

темная окраска ПВПП, которая, однако, не оказывает никакого влияния на эффективность Divergan® RS. Для устранения остатков полифенолов и каустической соды после регенерации производится промывка фильтрационного осадка горячей водой (50 - 70 °C). В заключение следует нейтрализация ПВПП, например, разбавленными неорганическими кислотами (например, 0,5 %-ной азотной или 1 %-ной фосфорной кислотой).

В конце процесса регенерации фильтр выдавливается, например, углекислым газом, и влажный слой ПВПП удаляется (например, вращением пластин в горизонтальных фильтрах) из фильтрующих элементов. После этого ПВПП перемещают в дозатор и компенсируют потери.

Для предотвращения повреждения установки необходимо в процессе регенерации соблюдать рекомендации производителя фильтров.

Потери

Во время фильтрационного цикла следует учитывать небольшие потери, которые в зависимости от системы фильтрации находятся в пределах 0,5 - 1 %. Для определения потерь рекомендуется регулярно контролировать и регулировать содержание сухого вещества суспензии ПВПП (желательно после каждой регенерации). Этот анализ должен проводиться исключительно гравиметрическим методом.

Дозировка

Оптимальная дозировка зависит от многих факторов. Основным является желаемый срок хранения (с применением Divergan® RS возможен срок хранения больше, чем 12 месяцев). Другие условия также существенно определяют стойкость пива (например, использованное сырьё, лагерная технология, уровень предварительного осветления или вид и количество других применяемых стабилизаторов).

	Divergan® RS	Divergan® RS + силикагель
Пиво 100 % солод	20 - 50 г/гл	15 - 40 г/гл
Пиво с несоложенными добавками (до 30 %)	10 - 30 г/гл	15 - 35 г/гл

Табл. 1: Рекомендуемая дозировка для Divergan® RS.

Требования и разрешения

Divergan® RS продается во всех странах мира и соответствует требованиям всех действующих законодательных актов.

В качестве продукта для осветления пива ПВПП был разрешен для применения в Германии уже в 1973 году (Федеральное министерство по делам молодежи, семьи и здоровья, разрешение L II 8-49 780-8118/73 от 19.06.1973).

Для пивоваренных заводов, не попадающих под юрисдикцию закона, регулирующего производство пива, соответствующие требования приводятся в последних изданиях «Food Chemicals Codex», или «Code of Federal Regulations» Food and Drug Administration. Требования, изложенные в этих монографиях, регламентируют применение ПВПП и в других областях пиво-безалкогольной промышленности.

При правильном использовании продукта негативных воздействий не наблюдалось.

Следует предпринимать стандартные меры защиты против воздействия пыли.

При транспортировке и хранении продукт не представляет опасности для человека и экологии.

Хранение

Для обеспечения оптимального эффекта Divergan® RS должен храниться в закрытой емкости в сухом месте.

Срок хранения Divergan® RS - 3 года

Упаковка

Divergan® RS поставляется в 25-кг бочках. Образцы расфасованы в 500 г емкости.

Номер продукта

007297