

PARTNER

PROJECT



ION EXCHANGE RESINS:
FROM BEADS TO BRIGHT SOLUTIONS

LANXESS
Energizing Chemistry



Преимущество для клиентов Lewatit®:

ВЫИГРЫВАТЬ БЛАГОДАРЯ ПАРТНЕРСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ – ОТ ПЕРЕДАЧИ НОУ-ХАУ ДО ПРЕИМУ- ЩЕСТВ В СЕРВИСЕ!

»Для каждого проекта – индивидуальное решение! В этом заключается концепция Lewatit®, - концепция, созданная для успеха клиента, это та высокая планка, которую с каждым новым проектом предстоит заново преодолевать всей команде Lewatit®. И речь здесь идет о том, чтобы дать убедительный ответ, какой бы сложной не была бы постановка задач: будь то водоподготовка, стадия разделения в пищевой промышленности или производство материалов в гидрометаллургии – решения Lewatit® - а их более 500 для разных областей применения - убеждают. За всем этим стоит неустанная работа наших специалистов, опирающихся на знания и опыт, их энтузиазм и высокая мотивация.

Как новатор и двигатель разработки новых, высокопроизводительных и эффективных ионообменных смол и как создатель идей для абсолютно новых концепций применения Lewatit® предлагает убедительный пакет предложений: единую концепцию решения, включающую продукт и техническую консультацию по его применению. Lewatit® выступает за приоритет идей, позволяющих создавать максимально экономически эффективное решение путем технически оптимального подхода. Такие привлекательные для наших клиентов идеи при решении проблем появляются за счет постоянных расходов на исследования и разработки, а также значительных инвестиций, исчисляемых в миллионах - например, в наше новое производство в Биттерфельде/Германия и покупку Sybron Chemicals Inc., благодаря чему мы

еще более усилили наше присутствие на американском рынке. Кроме того, мы постоянно инвестируем, прежде всего, в развитие сети консультационных центров Lewatit®- по всему миру, в повышение качества и количества оказываемых ими услуг. В передачу ноу-хау нашим клиентам, которая происходит так интенсивно и неповторимо, что вторую такую едва ли можно найти сегодня в мире ионообменных смол.

Все это – последовательный как никогда раньше, ориентированный на клиента образ мыслей и действий - объединяется в одно понятие »Lewatit®-Проект Партнерства«.

Этот проект по-новому связывает актуальную динамику и привлекательность традиционно сильной марки Lewatit®- и по-новому документирует философию будущего Lewatit®:

Клиент для нас – не только покупатель, но больше партнер, за чей успех на рынке мы последовательно боремся: с помощью самых современных ионообменных смол, адсорберов и технологий - самых оптимальных и максимально учитывающих общую ситуацию. Кроме того, мы создали для наших партнеров образцовую консультационную базу, которой они могут воспользоваться в любое время, а также сервисную службу, где всегда окажут всестороннюю практическую помощь на любой случай. Пакет предложений, который устанавливает масштабы! Добро пожаловать в »Lewatit®-Проект Партнерства«

Д-р Михаэль Цобель возглавляет бизнес-группу ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ компании LANXESS Deutschland GmbH, - одного из ведущих химических концернов, имеющего производства и представительства по всему миру. Имея около 18.700 сотрудников на 50 дочерних предприятиях, активно работающих во всех важных экономических регионах, LANXESS является заметным игроком на мировом рынке. Эффективная организационная структура позволяет достичь высочайшего уровня динамики и гибкости. Концерн выделяется на бизнес-группы:

Промышленная химия, Химические полупродукты, Инженерные пластики и Промышленные резины.

В сегменте Промышленной химии– в который входит бизнес-группа ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ - концерн LANXESS разрабатывает и реализует ориентированные на клиента материалы в области специальных химикатов. Это позволяет предлагать широкий спектр технологических и функциональных химических веществ для самых разнообразных отраслей промышленности по всему миру. В 2004 году оборот в сегменте Промышленной химии составил 1.910 миллионов Евро (согласно Сводному финансовому отчету)

Лаборатории Lewatit®
в непрерывной работе:
обеспечение качества с
одной стороны, создание
новых решений с другой.





СОДЕРЖАНИЕ

Благодаря модульной структуре собственного пакета предложений, Lewatit® отвечает многоплановым ожиданиям клиентов. Система, при которой клиент самостоятельно выбирает критерии для индивидуального успеха, называется «Партнерский проект Lewatit»



ПАРТНЕРСКИЙ ПРОЕКТ LEWATIT®

КРИТЕРИИ ВАШЕГО УСПЕХА

6–7

КРИТЕРИЙ:

КОНСУЛЬТАЦИЯ, СЕРВИС, ПОДДЕРЖКА

8–13

Lewatit® - имя, означающее идеи, инновации и прогресс. Последнее достижение, отражающее современное состояние исследований и разработок: MonoPlus™.



КРИТЕРИЙ: КАЧЕСТВО ПРОДУКТА

MONOPLUS™, БОЛЬШОЙ ПЛЮС

14–17

КРИТЕРИЙ: ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

САМЫЕ УСПЕШНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ LEWATIT®

18–21

Высокотехнологичные продукты Lewatit для образцовой водоподготовки, для огромного числа применений. Например, для безотказной работы комплектов промышленных установок, почти не требующих технического обслуживания.



КРИТЕРИЙ: ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

21

ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ

ДЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ

22–23

ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ

ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

24–25

Ионообменные смолы в пищевой промышленности: специально разработанные типы Lewatit® с широким спектром свойств для самых разнообразных областей применения.



ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ

ДЛЯ БЫТОВЫХ ВОДНЫХ ФИЛЬТРОВ

25

КАТАЛИЗ И ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

26–27

Ионообменные смолы для химической, фармацевтической и биохимической промышленности, для извлечения металлов, гальваники, электротехнических растворов, в том числе для самых сложных условий реакции.



ИОННЫЙ ОБМЕН –

В ПРИНЦИПЕ ВСЕ ОЧЕНЬ ПРОСТО

КАК ПРОИСХОДИТ ИОНООБМЕН

28–30

ПОИСК ПРОДУКТА

ПРИЛОЖЕНИЕ

КРИТЕРИИ – ВЫБОР С УЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УСПЕХА.

КРИТЕРИЙ: КАЧЕСТВО ПРОДУКТА

Lewatit® - одна из ведущих марок на мировом рынке ионообменных смол. На выбор предлагаются самые различные высокопроизводительные продукты для широчайшего спектра применений. В соответствии с практикой применения нашими клиентами широкий ассортимент ионообменных смол, адсорберов и функциональных полимеров подразделяется на три основных сегмента: индустриальная водоподготовка, пищевая промышленность и химические технологии.

КРИТЕРИЙ: ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

С одной стороны - правильный выбор продукта, с другой – применение его в соответствующей технологии. Продукт и технология применения – два симбиотически соединенных друг с другом фактора успеха. Принцип успеха Lewatit® для независимых решений: Критерий «Продукт» и критерий «Технология» должны реализовываться как одно целое в единой концепции!

Lewatit®-Проект Партнерства

Хорошие продукты

- хорошо

**Хорошие продукты
плюс хорошая
технология**

- лучше

**Рациональная
совокупность всех
компонентов**

- лучше всего

Для этого требуется

**Компетентность
Lewatit®**



КРИТЕРИЙ: ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНИКА

Единство концепции неизбежно включает в себя установку водоподготовки. Чем более однородно будет восприниматься концептуальное единство ионообменных смол, технологий и оборудования еще на стадии планирования и расчета, тем более эффективным и соответствующим спецификации будет результат. Стратегия Lewatit®: сотрудничество с проектировщиками, конструкторскими бюро, производителями оборудования и комплектующих, университетами, и другими организациями.

КРИТЕРИЙ: КОНСУЛЬТАЦИЯ, СЕРВИС, ПОДДЕРЖКА

Многоплановость требований, предъявляемых к ионообменной технологии, и необходимость индивидуальных решений для оптимального включения обменных процессов или методов разделения в производственный процесс с самого начала подчеркивают значение квалифицированных консультаций, оказываемых в рамках партнерских проектов.

Пакет сервисных услуг Lewatit® включает: поддержку на стадии планирования, консультирование, оценка. При реализации определенных проектов и при необходимости также техническое консультирование на всех стадиях реализации проекта и присутствие технических специалистов, например, при вводе объекта в эксплуатацию.

ФУНДАМЕНТ: СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ LEWATIT®

Разработки и предложения Lewatit® создавались с неизменным учетом интересов и потребностей клиента. И потому были им приняты и оценены по достоинству. Основной инструмент достижения высочайшего уровня всех услуг – это эффективная система управления качеством.

Комплекс четко определенных процессов и структур, пакет обязательных к исполнению внутренних инструкций, правил, указаний. Это дает нашим клиентам уверенность в том, что в лице Lewatit® они обрели надежного партнера, который неизменно предоставляет услуги самого высокого уровня качества.



**УСПЕХ НАШИХ
ПАРТНЕРОВ – ПОКА-
ЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА
НАШЕГО СЕРВИСА.**



КРИТЕРИЙ:
КОНСУЛЬТАЦИЯ, СЕРВИС, ПОДДЕРЖКА

Наряду с такими слагаемыми успеха, как ионообменные смолы, технологии применения и технологическое оборудование, партнеру Lewatit® как клиенту предлагается на выбор огромное число предложений по сервису и поддержке. Строго с учетом индивидуальной потребности и специфики объекта.

**LEWATIT® – ПРОФИЛЬ, ЗАВОЕВАННЫЙ
ПРОФЕССИОНАЛИЗМОМ.**

Высокое профессиональное качество и широкий спектр предложений по оказанию консультативной и сервисной поддержки – вот два отличительных признака, которые делают Lewatit® единственным и неповторимым.

Концепция, последовательно учитывающая ожидания клиентов, придает Lewatit® неповторимую индивидуальность, благодаря которой его невозможно спутать ни с одним другим производителем ионообменных смол.



РЕЧЬ ИДЕТ О САМОЙ ЛУЧШЕЙ АЛЬТЕРНАТИВЕ.

Ионообменная технология – одно из важнейших звеньев в цепочке производственных процессов, влияющих как на сам процесс в целом, так и на его результат. Поэтому прежде чем решить вопрос о выборе технологии и связанных с ним инвестициях, необходимо получить исчерпывающую информацию о всех имеющихся альтернативах. Речь идет о самом лучшем техническом, оперативном и экономическом решении, разработанном самыми высококлассными специалистами имеющимися в распоряжении Lewatit®.

ЛУЧШАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ – ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ.

Lewatit® с его пакетом консультативных услуг прекрасно учитывает интересы огромного числа предприятий. Результаты проведенного анализа и рекомендации нередко играют решающую роль в принятии решений клиентами Lewatit®. Различные компании - от проектного бюро до мирового производителя промышленной техники – прибегают к предложению Lewatit®, как одному из критериев собственного успеха. И неважно, о чем идет речь – о планировании новых установок, оптимизации существующих процессов или о внедрении технического решения.

Также на фоне проходящих во многих компаниях процессов реструктуризации, возможность использования надежных внешних источников экспертизы приобретает все большее значение.

КОНСУЛЬТАЦИЯ – НИКОГДА НЕ ПОМЕШАЕТ.

Повседневная практика показывает, что компетентная консультация необходима не только тогда, когда речь заходит о специальном применении, напр, применение смол для удаления альдегидов или меркаптанов. Даже в стандартных случаях применения в области водоподготовки, правильные анализ ситуации и выводы могут помочь достичь лучших результатов – и лучшего выполнения законодательных норм. Например, за счет предотвращения образования отходов, снижения их количества и утилизации или за счет многократного использования промывочной воды (организация циркуляции промывочной воды через установку обессоливания может сократить расход воды на 95% при одновременной оптимизации качества воды для процессов промывки).

НЕТ ПРОБЛЕМ: ДАЖЕ КОГДА ОНИ ВОЗНИКАЮТ, ИХ ВСЕГДА МОЖНО БЫСТРО РЕШИТЬ.

Для заводов, имеющих действующие установки ионного обмена, и всех подразделений, обеспечивающих их работу, важно знать, что в случае возникновения серьезных технических проблем, они всегда могут быстро связаться со специалистами Lewatit®. С этой целью была создана специальная служба для оказания экстренной технической помощи и эффективного решения проблем.



КРИТЕРИЙ:
КОНСУЛЬТАЦИЯ, СЕРВИС, ПОДДЕРЖКА

ВСЕГДА РЯДОМ.

Для марки Lewatit® оказание компетентных консультаций – не только маркетинговый инструмент, но и неотъемлемая часть философии.

Но консультация требует коммуникации. При этом наряду с использованием электронных средств, требуется, в первую очередь, личное присутствие. Его обеспечивает 70 консультантов Lewatit®, которые выступают в качестве партнеров по переговорам непосредственно на месте. Специалисты, разбирающиеся как в коммерческих так и в технических вопросах, касающихся специфики продукта и его применения.

Руководство данными специалистами-консультантами осуществляется центральной штаб-квартирой в Леверкузене с учетом потребностей клиентов и особенностей той или иной области применения.

Реализация крупномасштабных проектов с более широкой спецификой, в какой бы стране мира они не осуществлялись, происходит под контролем руководства Технического отдела.

ИССЛЕДОВАТЬ И ИЗОБРЕТАТЬ.

В секторе ионообменных смол вряд ли сегодня можно отыскать такую вторую марку, как Lewatit®, для которой так активно и широко ведутся исследования, разработки и аналитика. Во всех экономически важных регионах Lewatit® представлен собственными лабораториями, при этом лаборатории в Японии, США и прежде всего, центральная лаборатория в Леверкузене играют особо важную роль. Ученые работают над модификацией тончайших аспектов, чтобы еще более точно привязать определенные ионообменные смолы к условиям конкретной области применения. Помимо этого, речь идет, конечно, и о создании смол, которые помогут освоить совершенно новые области применения.

ПРЕВЕНТИВНО = ЭФФЕКТИВНО!

Еще одно поле деятельности лабораторий Lewatit®: исследование смол, работающих в ионообменных установках клиента, с целью определения их текущих рабочих параметров. Данная услуга приобретает в глазах клиента все более важное значение:



«Превентивный» анализ смолы позволяет надежно установить её остаточный срок службы, что позволяет заранее рассчитать стоимость и осуществить своевременную замену смолы. Те предприятия, которые при составлении инвестиционного плана не учитывают данный пункт, рискуют пропустить момент необходимости замены смолы. Задержка же замены может иметь весьма негативные последствия на производственные процессы. А подобные сбои в производстве означают, помимо прочих, нередко значительные экономические потери!

Lewatit® оптимизировал доступ к подобным «профилактическим обследованиям», сделав его максимально удобным для клиентов. Административные вопросы и заполнение необходимых формуляров решаются просто, удобно и быстро по Интернету.

ОТВЕТЫ НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.

В процессе применения ионообменных смол неизбежно возникают вопросы, требующие каждый раз новых и актуальных ответов, на фоне постоянно меняющихся условий. Возьмем, к примеру: регламентации головных ведомств, особые постановления в странах и регионах, вопросы касающиеся непосредственно применения, утилизации смол, отработанной технологической воды и отходов, проблемы расчета конструкции и параметров,

замена смолы, регенерация и изменение пропорции при применении неподготовленной, сырой воды. Эксперты Lewatit®- дадут исчерпывающие ответы также по вопросам калькуляции, амортизации и т.д.

ИНФОРМАЦИЯ, ОБМЕН МНЕНИЯМИ, ОБМЕН ОПЫТОМ.

Lewatit® требует последовательного диалога между всеми структурами, занимающимися ионообменными технологиями, такими как пользователи, разработчики и производители установок, поставщики комплектующих, учреждения и ведомства, химическая промышленность, а также университеты и союзы ученых. Диалог осуществляется путем организации симпозиумов, на которых могут обсуждаться различные точки зрения, проведением встреч и специальных конференций, докладов, лекций и презентаций. Кроме того, происходит участие в выставках и виртуальных встречах в Интернете с освещением самых актуальных тенденций перед мировой аудиторией. Не остаются в стороне и обычные, оправдавшие себя на практике способы распространения информации: технические рекомендации по специфике применения, технические паспорта и другие печатные средства массовой информации.



КРИТЕРИЙ:
КОНСУЛЬТАЦИЯ, СЕРВИС, ПОДДЕРЖКА

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГАРАНТИИ ПОСТАВОК ТОВАРА ПО КОЛИЧЕСТВУ И КАЧЕСТВУ.

Постоянно увеличивающийся перечень ионообменных смол Lewatit®, создаваемых для решения особых, специфических задач, делает спектр предложения Lewatit® еще более привлекательным. Однако, с другой стороны, эта положительная для клиентов тенденция развития ставит сложнейшие производственно-технические и логистические требования перед внутренним менеджментом. Потому что цель священна: обеспечить наличие продукта декларируемого высокого качества с учетом емкости рынка, на всех рынках в определенные сроки.

ТРИ ЗАВОДА НА ДВУХ КОНТИНЕНТАХ.

Lewatit® решил производственно-технические задачи – с помощью миллионных инвестиций: Помимо модернизации

уже существующих высокопроизводительных установок на основном производстве в Лeverкузене, был возведен полностью новый завод в городе Биттерфельд. На этом заводе, смолы Lewatit® производятся по самым современным технологиям, и находят широкое применение в самых различных областях. Основной упор делается при этом на производство монодисперсных ионообменных смол серии Lewatit® Mono-Plus. Новые складские помещения для продуктов, полупродуктов и исходных материалов создают базу, позволяющую в сжатые сроки производить и отгружать крупные партии различных вариантов продукта. Это, в свою очередь, помогает значительно оптимизировать проблему постоянного наличия готового товара для клиентов. Еще одно мероприятие, предпринятое в интересах обеспечения поставок: в 2005 году складские площади для отгрузки подготовленных партий Lewatit® были увеличены на 50%. Это увеличивает гибкость выполнения логистических операций, от которой выигрывают в первую очередь клиенты Lewatit®. Увеличение мощностей за счет увеличения складских площадей является, ответом на постоянно растущий спрос на продукты Lewatit® на мировом рынке.

С другой стороны, этот факт является доказательством ориентированной на будущее стратегии Lewatit® – путем нара-



Перспектива на будущее:
 Завод по производству
 Lewatit® в Биттерфельде.
 Производство и логистика,
 поднятые на новый, высо-
 чайший уровень гибкости –
 все это для пользы клиентов.

щивания собственной мощи становиться еще более привле-
 кательным для клиентов во всем мире. Так, в результате сли-
 яния с компанией Sybron Chemicals Inc. со всей ее
 производственной программой Ionac®, бизнес-группа ионооб-
 менных смол заняла ведущую стратегическую позицию в
 США – с ощутимыми позитивными последствиями для
 клиентов, особенно на американском и азиатском рынках.

WWW.LEWATIT.COM

СЕРВИС БЕЗ ПЕРЕРЫВА, БЕЗ ГРАНИЦ.

Современный сайт Lewatit®, созданный на основе концепции,
 последовательно ориентированной на пользователя, и
 содержащий многочисленные практические рекомендации,
 информацию и интерактивные предложения, предлагает
 клиентам из всех областей применения существенную
 помощь для их практической работы.

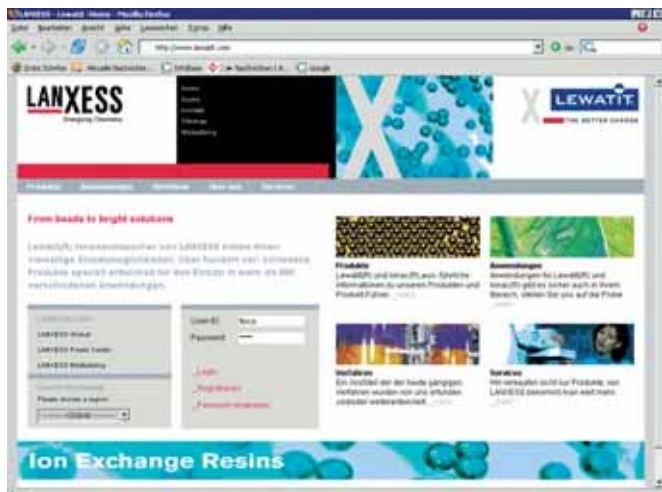
Таким образом, клиенты могут в любое время, беспрепят-
 ственно и оперативно воспользоваться любой из услуг из
 всего сервисного пакета предложений Lewatit®.

Удобная и понятная структура сайта обеспечивает целе-
 направленную навигацию по сайту без лишних потерь
 времени. Основные разделы сайта следуют структуре
 бизнес-группы «Ионообменные смолы» компании LANXESS:
 Помимо общей информации о самой бизнес-группе, сайт со-
 держит такие ключевые разделы, как «Продукты», «Облас-
 ти применения», «Технологии» и «Услуги».

Индивидуальный пароль откроет посетителям сайта доступ
 к обширному кругу информации:

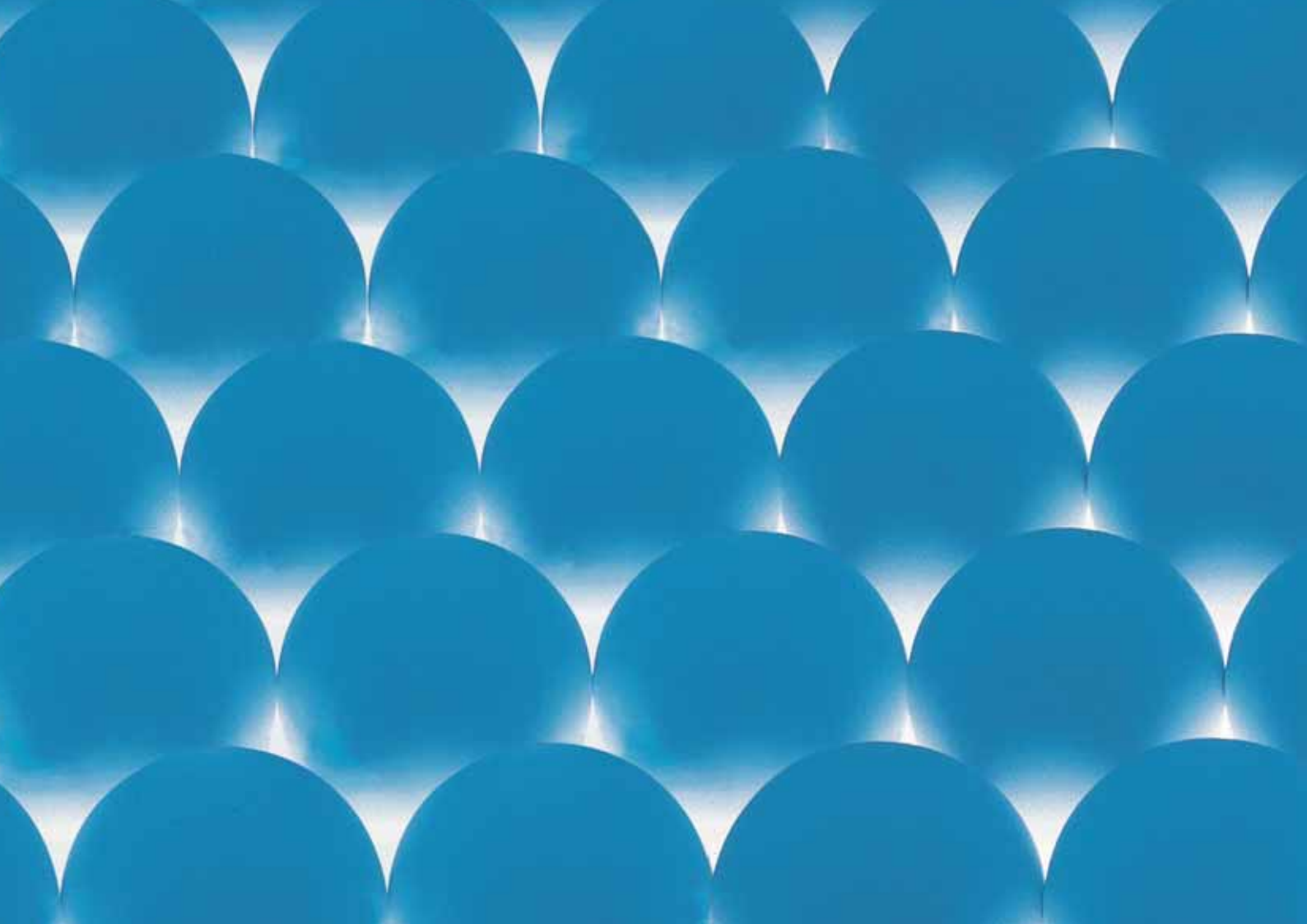
В разделах »Продукты« и »Области применения«, например,
 можно найти подробную информацию о более чем ста
 различных типах смол, которые предлагаются под марками
 Lewatit® и Ionac® для более чем 500 различных случаев при-
 менения. Данную практическую информацию можно удобно
 и просто скачать. Экстранет предлагает клиентам Lewatit®
 также возможность воспользоваться очень подробной
 интерактивной поисковой системой для идентификации
 оптимального продукта для конкретной области применения.
 Поиск ведется по четырем критериям выбора: Промы-
 шленный сегмент, Применение, Тип матрицы (гель или макро-
 пористый), а также химические характеристики.

Сайт Lewatit® отличается, кроме того, чрезвычайно удобной,
 точной и постоянно актуализируемой программой для
 расчета параметров, ориентированной исключительно на
 требования человека работающего со смолами. Помимо
 исчерпывающей информации о специфике применения того
 или иного продукта для конкретной области, сайт содержит
 брошюры, презентации, которые можно скачать, а также
 полезные инструменты вплоть до электронных формуляров,
 поддерживают и упрощают отсылку проб смолы для
 лабораторного исследования.



Практические указания по Lewatit®- Интернету
 Вы можете найти на отдельном информационном
 листе (прилагается на странице 31).

Или посетите домашнюю страницу компании,
 где Вы найдете нужную информацию, следуя
 содержащимся там указателям.



LEWATIT®: MONOPLUS™ - ЛИДЕР ГОНКИ.



КРИТЕРИЙ:
КАЧЕСТВО ПРОДУКТА

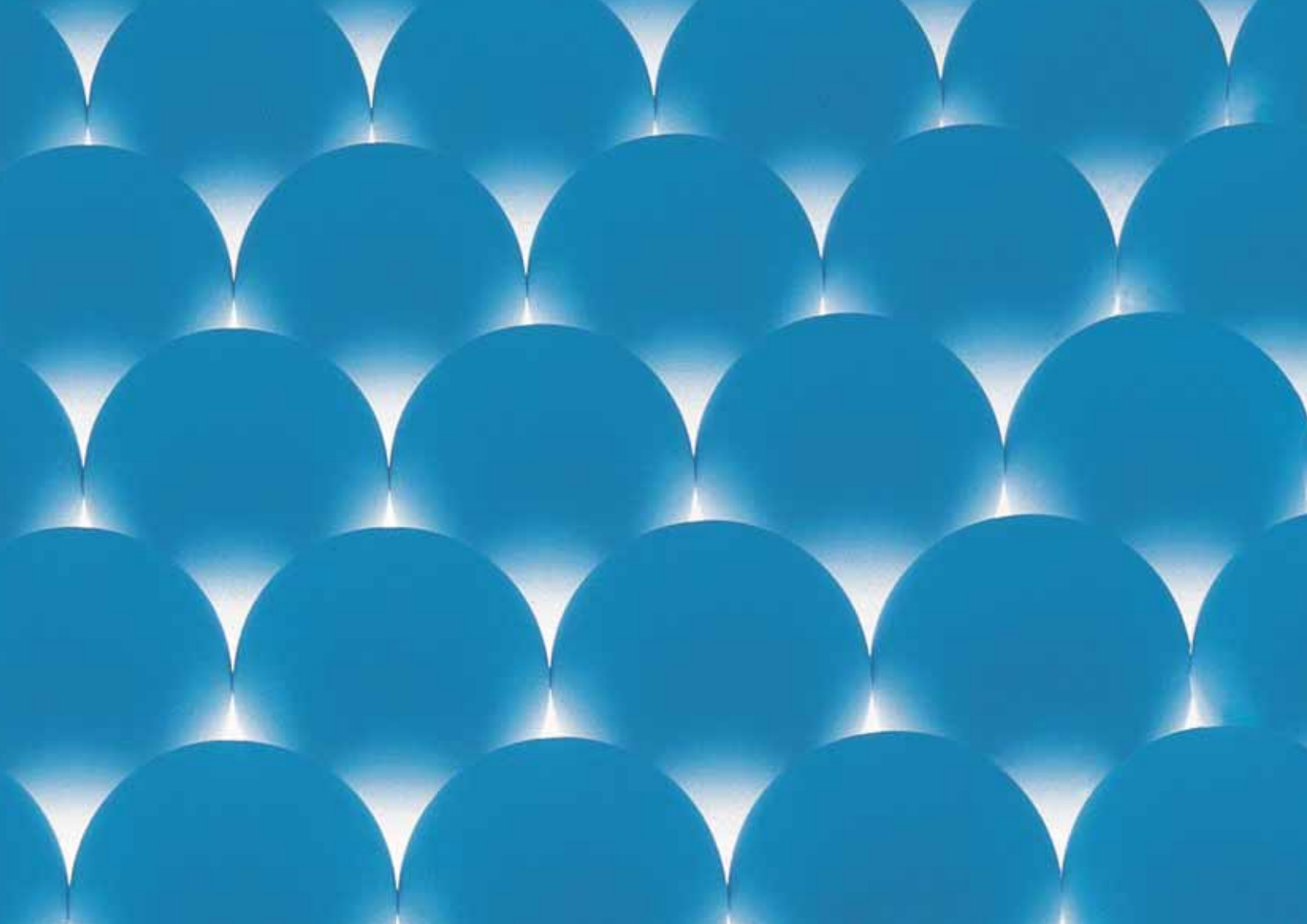
НОВЫЕ И НОВЕЙШИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ ГРАНУЛ С БОЛЬШИМ ПЛЮСОМ. MONOPLUS – ВОПРОС ЭФФЕКТИВНОСТИ.

Требования к качеству рабочих сред и эффективности селективных процессов становятся все выше. Во всех отраслях промышленности, во всех сферах. Постоянно возникающие новые сферы требуют создания все более дифференцированных, специализированных и мощных ионообменных смол и адсорберов. Lewatit® дает новаторский ответ. Последнее поколение монодисперсных селективных смол с еще большим спектром применения. Наиболее яркий представитель нового поколения - MonoPlus из серии Lewatit®, отражающий сегодняшнее состояние науки и техники. Это дает нашим партнерам уверенность в том, что,

внося свои требования и пожелания, они могут участвовать в создании образцовых по эффективности продуктов.

НЕ ПРОСЕИВАНИЕ, А ФОРМОВАНИЕ.

Далеко не все, что на мировом рынке ионообменных смол декларируется как продукты с одинаковым размером зерна, может выдержать сравнение с MonoPlus. Решающее отличие заключается в эффективности смол. Все что создается по обычной технологии, а затем путем просеивания приводится к якобы одинаковому размеру зерна, не дает той монодисперсности с чрезвычайно жесткими допусками, которая отличает MonoPlus. Lewatit® удалось создать новую технологию для производства монодисперсных ионообменных смол. Результатом стали ионообменные смолы первого монодисперсного поколения. Сделав, таким образом, заявку на лидерство, Lewatit® продолжал упорно работать над тем, чтобы еще больше увеличить отрыв, пойдя по пути еще большего повышения эффективности монодисперсных ионообменных смол. И вот успех: великолепный уровень эффективности, который можно достичь с помощью MonoPlus. И последовательно учитывающий многоплановые, индивидуальные потребности клиентов ассортиментный



Гранулы MonoPlus™ с монодисперсным распределением размеров созданы для самых разных областей применения. Размер зерна можно варьировать от 0,30 мм до 0,90 мм.

ряд. Постоянный диаметр гранул смолы означает не только тот же размер, но равномерно высокий, усовершенствованный уровень физико-химических характеристик всех гранул.

ПРОГРЕСС ДЛЯ ВСЕХ!

Lewatit® предлагает усовершенствованные смолы MonoPlus для почти всех основных областей применения. Идет ли речь о воде для производственных нужд, питьевой воде или воде самой высокой степени очистки для решения задач в пищевой промышленности или о катализе и химических технологиях, консультанты Lewatit® всегда найдут надежное решение – ведь в их распоряжении целый арсенал – аниониты и катиониты сильно- и слабоосновные, отлично подобранные смеси, а также хелатные смолы. Всего лишь три примера из десятков самых различных возможностей помогут очертить размах актуальных сфер применения:

> При деминерализации воды для промышленного производства пара с применением современной технологии противотока отлично зарекомендовал себя, например, MonoPlus MP 500. Монодисперсный, сильноосновный,

макропористый анионит на базе сополимера стирола-дивинилбензола. Великолепная кинетика обеспечивает лучшее использование емкости по сравнению с аналогичными ионообменными смолами с гетеродисперсным распределением зерен.

- > Для дезактивации циркуляционных систем ядерных реакторов применяется MonoPlus M 800 KR, глубоко отрегенированный и очищенный анионит, соответствующий перечню требований, принятому в ядерной технике. Применяется он в комбинации с MonoPlus S 200 KR, высокоэффективной катионообменной смолой.
- > Когда речь идет об удалении ртути из отработанной технической воды или очистке грунтовой воды, либо разделении или извлечении металлов (золота, серебра, элементов платиновой группы) в гидрометаллургии, то для этих случаев требуется MonoPlus TP 214. В отличие от обычных типов этот продукт обладает рядом неоспоримых преимуществ: более высокая механическая и осмотическая стабильность, более высокая кинетика, на 10-20% более высокая емкость, заметно более низкий прокок.





КРИТЕРИЙ:
КАЧЕСТВО ПРОДУКТА

ПЛЮСЫ, КОТОРЫЕ УБЕЖДАЮТ.

MonoPlus создан по технологии, позволяющей производить гранулы смолы определенного, единого размера и единой внутренней структурой, оптимально подходящей для того или иного случая применения. Данный способ производства, запатентованный Lewatit®, является прорывом в области технологий и обладает рядом значительных практических преимуществ: всегда оптимальный размер гранул, каждая в отдельности с гомогенной внутренней структурой и оптимизированными свойствами материала. Один и тот же диффузионный путь во всех гранулах. Идеально ровный фронт насыщения и регенерации, низкая потеря давления, экономное использование объема фильтра. Исключение забивания отверстий мелкими фракциями. Высокая механическая и осмотическая стабильность. Меньше побочных эффектов, что означает постоянное качество продукции и экономически эффективное управление производственным процессом.

ЧЕМ ВЫШЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И БЕЗОПАСНОСТИ, ТЕМ БОЛЬШЕ «ЗА» В ПОЛЬЗУ LEWATIT®.

С такими требованиями Вы вряд ли пройдете мимо Lewatit®: Высокая химическая стойкость и механическая стабильность, стойкость к набуханию и усадке (осмотическая стабильность), длинные фильтроциклы, подобранная селективность, образцовая эффективность, низкое содержание мелких фракций, истинная монодисперсность.

Lewatit® является надежным и сильным партнером также в тех случаях, когда речь идет исключительно о поставке ионообменных смол, адсорберов или функциональных полимеров. Стандартные сорта или продукты MonoPlus. Эффективность, на которую Вы можете рассчитывать!



Монодисперсные типы ионообменные смолы серии Lewatit®-MonoPlus доказывают свою эффективность, например, там, где вода является одним из основных рабочих компонентов. Так, Lewatit®- MonoPlus



обеспечивают экономические и экологические преимущества, прежде всего, при применении на крупных установках по водоподготовке с высокими объемами водопотребления.

Ионообменные смолы Lewatit®-MonoPlus в установке.

Прекрасная комбинация качества продукта, технологии и оборудования





ПРОТИВ ПОТОКА -- ВЕРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ



КРИТЕРИЙ:
КАЧЕСТВО ПРОДУКТА

**МНОГООБРАЗИЕ ПРИМЕНЕНИЙ ТРЕБУЕТ
МНОГООБРАЗИЯ ТЕХНОЛОГИЙ.
МНОГООБРАЗИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДАЕТ
МНОГООБРАЗИЕ ПРИМЕНЕНИЙ.
ЧТО ПРИВЕЛО К СОЗДАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОТИВОТОКА LEWATIT®.**

Первой появилась прямоточная технология, когда очищаемый раствор и регенерирующее вещество проходят через слой ионита в одном направлении. Но подобная технология ионного обмена обладала, (а кое-где и по-прежнему обладает) рядом недостатков. Для того чтобы, несмотря на неэффективность массообмена, достичь достаточной производительности, необходимо было использовать значительные количества регенерирующего средства – зачастую больше чем в два раза по сравнению с технологией противотока. Так, например, из-за уплотнения слоя смолы, перед регенерацией проведение взрыхления. А это означает большой расход свежей воды и дополнительные стоки. Кроме того, для взрыхления требуется значительный внутренний объем, в результате для ионита остается лишь половина всего объема фильтра. К тому же следует отметить неравномерное распределение потоков обрабатываемой воды и концентраций регенеранта, отсюда – неэффективность использования регенерирующих средств и как следствие – перерасход кислоты (или щелочи). А это ведет к увеличению времени на регенерацию и промывку. Вывод: Прямоток в принципе действует, но этот принцип крайне неэффективен.

**ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ПРОТИВОТОКА LEWATIT®**

В ионообменных процессах продукт и технология – понятия неразделимые. Из чего следует прямой логический вывод: создание принципиально нового ионообменника немислимо без создания принципиально новой технологии. Работая над

созданием метода противотока, ученые Lewatit® следовали именно этому принципу. Открытие, которое породило целый ряд патентованных разработок. Принцип – значительно усовершенствованная технологическая и техническая альтернатива по сравнению с методом прямотока.

И эта альтернатива еще более отточенная, еще более оптимизированная, еще больше диверсифицированная! Метод противотока Lewatit® – наиболее полно разработан, дольше других опробован, лучше других оправдал себя на практике: сегодня в мире работает несколько тысяч установок, построенных по этой технологии.

LEWATIT® СТАВИТ ВСЕ С НОГ НА ГОЛОВУ.

В связи с тем, что в технологию прямотока уже нельзя было привнести ничего сколько-нибудь значительного, эксперты Lewatit® занялись поиском новых путей. И нашли абсолютно новый подход. Как это удалось? А очень просто: для этого понадобилось лишь поставить под сомнение все, что считалось правильным до того, и перевернуть все с ног на голову – в прямом смысле этого слова.

В технологии противотока Lewatit® регенерирующее вещество проходит через ионообменный слой в обратном направлении по отношению к обрабатываемому раствору. Особенность технологии противотока Lewatit® заключается в том, что обрабатываемый раствор подается снизу вверх, а регенерант – сверху вниз. Использование восходящего потока позволяет избежать уплотнения ионообменного слоя и сделать фронт насыщения смолы максимально ровным. При регенерации нисходящим потоком смола лежит на нижней колпачковой тарелке. Благодаря этому не происходит расслоения, а значит, и разрушения слоя тонкой очистки, что в конечном итоге влияет на качество. Регенерирующие вещества больше не требуются в таких количествах (потенциал экономии значительно превышает 50%!); качество обработанных растворов заметно улучшается.

ТРИ ПОБЕДИТЕЛЯ ОТ LEWATIT®: SCHWEBEBETT, LIFTBED, MULTISTEP.



КРИТЕРИЙ: ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

РЕШЕНИЕ ЯСНО: ВСЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ВЗВЕШЕНО.

Создание системы Schwebebett Lewatit® стало продолжением идеи противотока, особенностью которого является то, что фильтрация происходит снизу вверх (восходящий поток), а регенерация сверху вниз (нисходящий поток). Этот метод также был запатентован, как одна из дальнейших разработок сделанного изобретения. Смола «парит» между верхним и нижним распределительным устройством. Между слоем смолы и верхней колпачковой тарелкой находится слой инертной смолы.

Внутренний объем фильтра специально ограничен. Преимущества для пользователей: более высокая эффективность процесса регенерации, меньший расход регенерирующих химикатов, максимальное использование объема фильтра, минимальное собственное водопотребление.

НЕПЛОХАЯ ИДЕЯ: ДВЕ КАМЕРЫ.

Технология Lewatit®-Liftbed построена на принципе взвешенного слоя. Каждый фильтр имеет минимум две камеры, разделенных колпачковой тарелкой. Камеры соединены между собой трубами для гидротранспорта смолы. Нижняя камера примерно на 1/2 своего объема заполняется смолой, таким образом, остается свободное пространство для взрыхления ионообменного слоя внутри камеры.

Экономия площади: Отдельно стоящий промывочный резервуар не требуется.

Прочие преимущества: максимально эффективное использование мощностей, в том числе для воды с высоким содержанием солей и воды с неоптимизированной предочисткой. И плюс все преимущества, которыми обладает метод взвешенного слоя.

МНОГОГРАННЫЙ ТАЛАНТ: ТЕХНОЛОГИЯ MULTISTEP.

Система Multistep, также запатентованная для марки Lewatit®, представляет собой многовариантный и инновационный метод. Он подкупает множеством экономических и экологических преимуществ. Данная система позволяет использовать один единственный фильтр для всех типов обессоливания. Для фильтрующего слоя одновременно могут использоваться несколько ионообменников, выполняющих разные функции. При этом, определенные химические растворы (например, соляная кислота и раствор едкого натра)

регенерируют смолы, не вызывая взаимно мешающих процессов.

Важные преимущества: низкие инвестиционные затраты, минимальная потребность в площади, малый расход регенерирующих агентов по сравнению с фильтрами смешанного действия, насыщенные смолы могут регенерироваться отдельно, система невосприимчива к колебаниям нагрузки и непостоянному содержанию ионов в подаваемой воде, установку можно без проблем автоматизировать. Метод Multistep во многих случаях представляет собой необыкновенно эффективную альтернативу технологиям с применением фильтров смешанного действия.

И ПРИ ДРУГИХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ: LEWATIT® - ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ!

Lewatit® - компетентный партнер не только, когда речь идет о методе Schwebebett, Liftbed и Multistep, но и о других известных технологиях. Будь то консультация или поставка продукта: Lewatit® разбирается во всем!



Самая крупная в мире установка Multistep в Нинг По – впечатляющий пример успеха, слагаемого из консультативной компетенции Lewatit® в



вопросах технологии и промышленной техники, ноу-хау Lewatit®, помноженные на свойства продукта



КРИТЕРИЙ: ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНИКА

LEWATIT® НЕ СТРОИТ ПРОМЫШЛЕННЫЕ УСТАНОВКИ.

НО МОЖЕТ РЕШИТЬ, КАКИМИ ИМ БЫТЬ.

От того, насколько хорошо удастся увязать между собой все параметры, отвечающие за успешное функционирование ионообменной установки, тем лучше она будет работать на практике. С оптимальным соотношением «инвестиция - отдача». В том числе и в отношении последующих расходов на эксплуатацию. Поэтому Lewatit® готов при наличии желания и потребности поделиться собственным опытом, который может пригодиться на стадии планирования и расчетов.

Часть экспертов, работающих у нас, ранее работали в известных инжиниринговых компаниях - а это наилучшая предпосылка конструктивного диалога с производителями комплектного промышленного оборудования, инжиниринговыми бюро и отделами технических разработок.

Специалисты Lewatit® приступают к интенсивному изучению индивидуальной проблематики, анализируют поставленную задачу, ведут поиск по базам данных касательно

Фото сверху: самая крупная в мире установка Multistep в Нинг По (Восточный Китай): 500 м³/ч при 20-часовой работе! Эксперты Lewatit® совместно с компанией-партнером, сопровождали проект от стадии планирования до ввода установки в эксплуатацию, ока-

зывая помощь на месте словом и делом. Multistep-установка, превосходная во всех отношениях, производит подготовку загрязненной речной воды для электростанции, полностью освобождая ее от солей.

технологий применения, а также проводят необходимые лабораторные испытания. Они собирают данные, позволяющие сделать достоверные прогнозы относительно селективности, требуемых мощностей, ионообменной технологии, регенерационных процессов, стойкости смол.

Специалисты Lewatit® дадут также правильный ответ на такие вопросы, как предпочистка и тонкая очистка водного потока, дезинфекция смол, ввод в эксплуатацию, технологическое оборудование или утилизация регенерата. Проведут оптимизацию химконтроля - для наилучшего расчета установки. Самая крупная в мире установка Multistep в Нинг По (Восточный Китай): Производительность - 500 м³/час при 20-часовой работе! Эксперты Lewatit® совместно с компанией-партнером сопровождали проект от стадии планирования до ввода установки в эксплуатацию, оказывая помощь на месте словом и делом. Multistep-установка, превосходная во всех отношениях, производит подготовку загрязненной речной воды для электростанции, полностью освобождая ее от солей.



ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ LEWATIT®-
ДЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ

ТАК ВОДУ ПРЕВРАЩАЮТ H₂O.

Подготовка воды – одна из самых известных и значительных областей применения ионообменных смол. Постоянно растущие требования к качеству обработки воды ставят новые задачи. Lewatit® готов предложить ионообменную смолу и соответствующую технологию водоподготовки, способные удовлетворить почти любым требованиям.

С ПОЛНОЙ ОТДАЧЕЙ ЗА ХОРОШУЮ ВОДУ.

Пример применения ионообменных смол Lewatit® в промышленности: На электростанциях ионообменники должны пропускать огромный объем воды и без проблем выдерживать несчетное количество регенерирующих циклов. Проектировщики электростанций и эксплуатационные компании во всем мире доверяют высокой производительности ионообменных смол, которые Lewatit® создал специально для этой области--

производства воды, которая не вызывает образования известкового налета и коррозии. Может показаться, что использование ионообменных смол Lewatit®, с одной стороны, усложняет технологический этап водоподготовки. С другой стороны, экономическая выгода очевидна: дорогостоящие агрегаты, турбины, парогенераторы и трубопроводы служат дольше, а производственные издержки заметно снижаются.

УЛЬТРАЧИСТОТА И УЛЬТРАЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ.

Вода самой высокой степени очистки требуется, прежде всего, в таких областях как электронная и фармацевтическая промышленность. Требования к используемым в этих отраслях ионообменным смолам чрезвычайно высоки. В связи с этими требованиями к качеству воды в отношении содержания токсических, соотв. вредных веществ, для водоподготовки могут применяться только прошедшие



специальную очистку и обработку ионообменные смолы.

В фармацевтической промышленности ультрачистая вода используется, например, в стерильном производстве и процессах, отвечающих стандартам GMP. При определенных обстоятельствах, Lewatit® может помочь клиентам из фармацевтической области разработать документацию, необходимую для сертификации водоподготовки. Например, для получения разрешения и для технических аудиторских проверок.

Ионообменники Lewatit®, применяемые для подготовки ультрачистой воды, с тем же успехом применяются и при производстве сверхчувствительных полупроводников, процессоров и электронных компонентов. Соли или органические вещества, содержащиеся в воде лишь в виде следов, могут нанести ущерб, масштаб которого заранее трудно даже оценить. Именно эти остаточные примеси являются причиной замыканий между токопроводящими дорожками в чипе. Чем выше плотность этих дорожек, тем выше требования к качеству воды.

ПЕЙТЕ НА ЗДОРОВЬЕ!

Подготовка питьевой воды играет значительную роль как в пищевой промышленности, так и в бытовом водоснабжении (в коммунальном хозяйстве). Нередко законодательные нормы, такие как, например, закон о питьевой воде, можно выполнить только лишь за счет использования ионообменных смол. Поэтому предприятия, отвечающие за питьевое водоснабжение, предпочитают решать эту проблему с помощью ионообменных смол Lewatit®.

В системах частного водоснабжения, использование ионообменных смол преследует две цели. С одной стороны, предотвращение образования известкового налета в системах домашних трубопроводов, бытовой технике и сантехнических устройствах. С другой стороны, подготовка питьевой воды путем удаления нежелательных, влияющих на ароматические и вкусовые качества воды, а в отдельных случаях и вредных для здоровья ингредиентов. Вода, прошедшая обработку Lewatit®, идеально подходит для приготовления напитков.



Ультрачистая вода, которая может применяться в фармацевтической и электронной промышленности, должна отвечать жестким требованиям в отношении содержания примесей. Граница содержания вредных веществ измеряется в ppq (part per quadrillion = Billiarde/1015). Для сравнения: 1 zu 1015 - таково соотношение между толщиной человеческого волоса и расстоянием от Земли до Солнца.

Вода из разных источников уникальна по своему составу, и почти всегда не идеальна, если ее не обработать. Для того чтобы сделать ее пригодной для использования в промышленности или питья, вода должна пройти оптимальную подготовку, в процессе которой она освобождается от вредных примесей. В зависимости от требований, это может быть декарбонизация или деминерализация. Ионообменные смолы Lewatit®, благодаря своей ультрачистоте и производительности в сочетании со специальными технологиями Lewatit®, создают предпосылки для простой и экономичной водоподготовки.



LEWATIT® ПРИШЕЛСЯ ПО ВКУСУ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НЕОЦЕНИМАЯ РОЛЬ ПРИ ИЗВЛЕЧЕНИИ ЦЕННЫХ ВЕЩЕСТВ.

Ионообменные смолы прочно утвердились в современной пищевой промышленности и без них ее уже невозможно себе представить. В обширном ассортименте продуктов Lewatit® есть смолу, удовлетворяющие специальным требованиям этой отрасли промышленности. Эти типы смол узнают по специальной отметке »S«.

Ионообменники и адсорберы играют решающую роль в операциях разделения твердых и жидких фракций. Нередко случается так, что другой альтернативы для выделения ценных компонентов из жидкой фазы, обогащения и очистки просто не существует. С помощью Lewatit® легко удастся справиться с самыми сложными разделительными операциями. Lewatit® играет решающую роль в том, чтобы полученные в результате операции разделения имели нужную, соответствующую спецификации степень чистоты, срок хранения, приятный запах и хороший внешний вид.

LEWATIT® ДЕЛАЕТ САХАР СЛАДКИМ И БЕЛЫМ.

Одна из важных операций в пищевой промышленности – это приготовление сиропа. Промышленное производство сахара-песка и сахарного сиропа без использования макропористых ионообменных смол Lewatit® было бы вряд ли осуществимым. Смолы заботятся также о том, чтобы из коричневого сахара-сырца получился привычно белый продукт. Специальные смолы Lewatit® обессоливают исходный раствор и удаляют желтовато-коричневую субстанцию, которая придает сахару-сырцу его характерный цвет.

ВСЯ СИЛА – В КРАХМАЛЕ.

Крахмало-паточная промышленность производит на основе крахмального гидролизата высококачественные сиропы и многоатомные спирты, используемых в качестве подсластителей. Например, в безалкогольных напитках. Для обессоливания и осветления (рафинирования) этих сиропов Lewatit® предлагает множество специальных ионообменных смол.

ОБЕССОЛИВАНИЕ, РАФИНИРОВАНИЕ, ЭКСТРАКЦИЯ.

Lewatit® удаляет минеральные соли из пищевых кислот и желатина, горечь из апельсинового и лимонного сока, целенаправленно освобождает виноградные соки от таких компонентов, как минеральные соли или пигмент, придающий непривлекательный цвет соку, устраняет соли, кислоты и основания из сырого глицерина. Lewatit® отвечает за улучшение потребительских качеств продукта. Чтобы продлить срок хранения пива, не добавляя консерванты, используемая для его производства вода должна содержать как можно меньше кислорода. Lewatit® вносит самый значительный вклад в решение этой проблемы: Применение катализаторов с палладиевым покрытием позволяет удалять 99,8 % растворенного кислорода.

ВЫИГРЫВАТЬ С LEWATIT® .

Представим себе, что из молочной сыворотки нужно извлечь ценные белки и молочный сахар для дальнейшей переработки. Предпосылка для успешного решения данной задачи – пропустить сыворотку через ионообменники Lewatit®.



При дополнительной обработке жесткой водопроводной воды, содержащей большое количество кальция, с помощью домашнего водного фильтра, в котором используются ионообменные смолы Lewatit®, происходит удаление солей магния и кальция (умягчение воды).

Кроме того, удаляются компоненты, придающие воде неприятный запах и цвет. Приготовленные на такой воде чай или кофе сохраняют свой неповторимый аромат. Катионообменные смолы Lewatit® связывают также ионы свинца и меди и обменивают их на ионы водорода.



Ионообменные смолы Lewatit, специально созданные для добывающей промышленности, делают процесс извлечения ценных металлов из добытой руды показательно эффективным.

ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ LEWATIT® ДЛЯ КАТАЛИЗА И ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

LEWATIT® СПОСОБЕН НА БОЛЬШЕЕ.

ХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ПРОДУКТОВ, ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЯ, БИОТЕХНОЛОГИЯ. КАК ПРИМЕР.

Химические процессы, как правило, используются при извлечении металлов из руды, при синтезе, выделении и очистке продуктов при переработке отходов, для защиты окружающей среды, при рекуперации и вторичной переработке рабочих материалов. На всех этих этапах применяются ионообменные смолы. Они действуют как катализаторы или селективные адсорберы и оптимально подходят для сложных, а порой и экзотических условий протекания реакции. Химическая, фармацевтическая и биохимическая промышленность, извлечение металлов, гальваника, электротехника, а также утилизация и вторичная переработка – вот те области, где прочно утвердились и успешно применяются ионообменные смолы Lewatit®. А это - высокий потенциал для дальнейших разработок.



НЕФТЕХИМИЯ С LEWATIT® РАБОТАЕТ ОТЛИЧНО.

Органические эфиры, такие как MTBE и TAME, переняли те функции, которые ранее выполнял свинец содержащие добавки в топливо. Lewatit® вносит существенный вклад в дело создания крупномасштабного и одновременно экономичного производства этих добавок Lewatit® вносит существенный вклад: Сложные и экономически неэффективные технологии, которые применялись прежде, ушли в прошлое благодаря специальным смолам Lewatit®. Сегодня за счет высокоселективных процессов с отличными показателями оборота современный рынок надежно обеспечен органическими эфирами в необходимом количестве без перебоев и по разумной цене. С самого начала этот процесс контролировался экспертами Lewatit® в области катализа и синтеза. Изучив в совершенстве все процессы, связанные с реакциями, катализируемыми кислотами в гомогенной фазе, они смогли предложить решение, которое благодаря применению ионообменных смол Lewatit®, позволило на практике в полном объеме воспользоваться всеми преимуществами гетерогенно катализируемой реакции.

ПРОИЗВОДСТВО ПВХ: С LEWATIT®, БЕЗ УЩЕРБА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Годовой объем производства ПВХ составляет 26 млн. тонн, и это делает его одним из самых значительных полимеров вообще. Для производства ПВХ используется элементарный хлор, который добывают из высококонцентрированных растворов поваренной соли методом электролиза. Ранее повсеместно применяемая и неоспоримая технология производства с использованием ртути уступила безопасной мембранной технологии. Проблема: Тонкие мембраны из полимера забиваются щелочноземельными ионами в результате выпадения гидроксидов. Но ионообменные смолы Lewatit® легко справились с этой проблемой: даже из высококонцентрированных солевых растворов они целенаправленно вылавливают мешающие металлы. Дорогие мембраны получили эффективную защиту и могут отныне долго служить.

СЕЛЕКТИВНО ИЗВЛЕКАТЬ ЦЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ – И РЕГЕНЕРИРОВАТЬ.

Широкое поле деятельности для ионообменных смол марки Lewatit® представляет собой добывающая промышленность, и в частности гидрометаллургия. Это как извлечение металлов из руды (например, меди, никеля, кобальта), так и удаление примесей. Смолы Lewatit® с хелатными группами, специально соз-

данными для добывающей промышленности, связывают растворенные вещества, содержащиеся в жидкости (суспензии или пульпе). Применение Lewatit® в частности, в пульповом процессе, делают извлечение ценных металлов достаточно эффективным. При извлечении металлов в добывающей промышленности, а кроме того, в гальванике, в электронной промышленности, а также в химической промышленности особый интерес представляет собой повторное извлечение ценных компонентов.

Ионообменные смолы Lewatit® позволяют реализовать экономичные технологии, которые логично объединяют два важных параметра: экономичность и экологическую эффективность.

ГРУНТОВАЯ ВОДА – НИ ЕДИНОГО СЛЕДА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.

При очистке промышленных сточных вод и грунтовых вод удаление токсичных ионных и неионных компонентов играет решающую роль. В ионообменных и адсорбционных установках экологически опасные вещества связываются и надежно удаляются из воды. Благодаря этому, вода, возвращающаяся в природный круговорот, практически не содержит вредных веществ.

LEWATIT® ПОДДЕРЖИВАЕТ БИОТЕХНОЛОГИЮ.

Разделяющие материалы, применяемые для регенерации биологически активных веществ и в составов в фармацевтике, должны отвечать целому ряду высоких требований. Обогащение ценных компонентов путем адсорбции и десорбции - важная область применения Lewatit®, в частности, когда речь идет о селективном хроматографическом разделении и тонкой очистке. Еще одной возможной областью применения среди прочих многочисленных возможностей, является область биотехнологии и фармацевтики: с помощью Lewatit® удается отлично иммобилизовать ферменты.



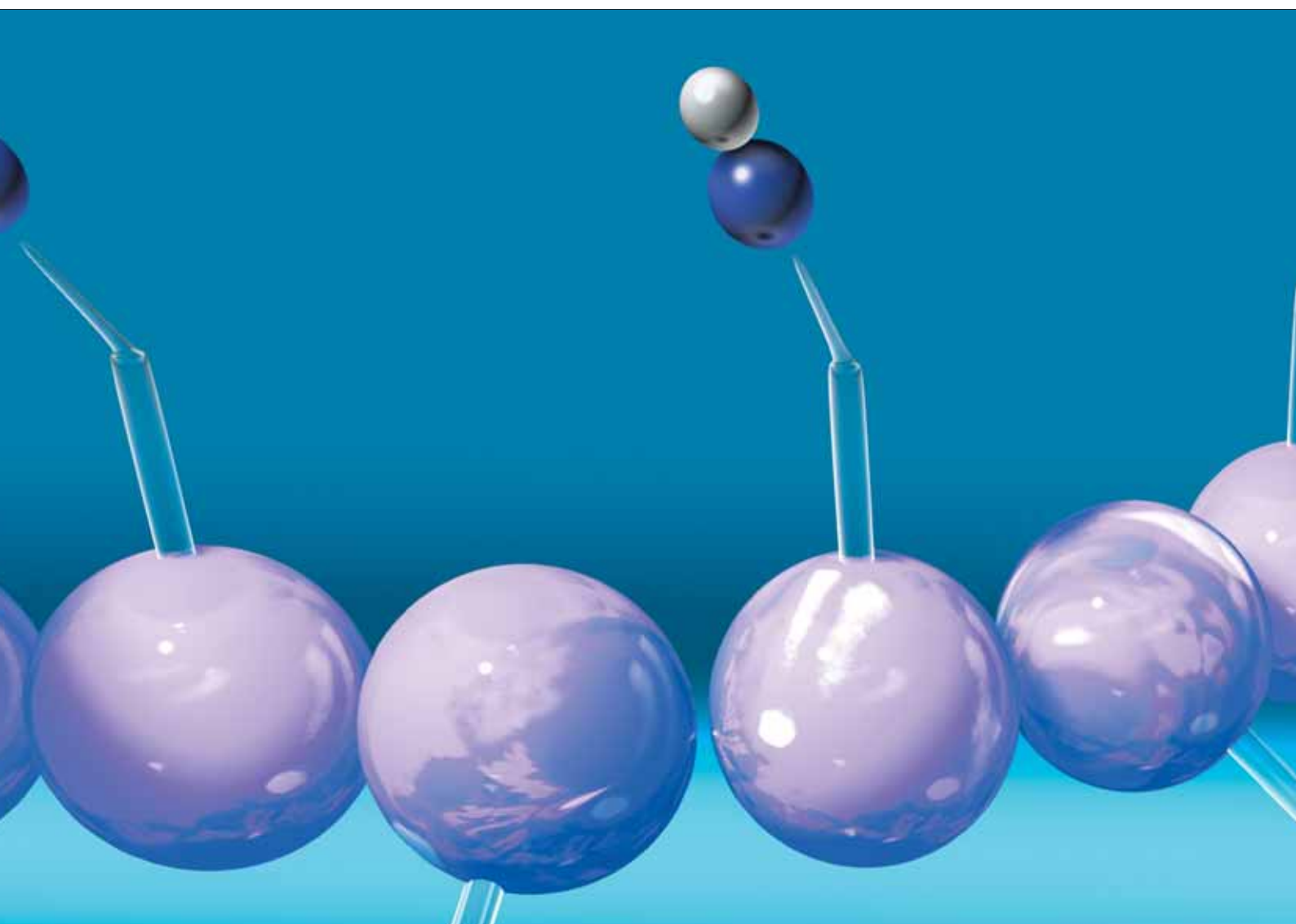
Производственные процессы в фармацевтической промышленности и катализ при проведении химических операций – две



наиболее интересных области, в которых находят применение последние разработки Lewatit®.

ИОНОНЫЙ ОБМЕН – ЭТО ПРОСТО.

Разделение и выделение – две самые основные технико-химические операции. В зависимости от постановки задачи варьируется объем и степень трудности задачи: твердые вещества относительно легко поддаются разделению путем фильтрации. Для выделения растворенных в жидкостях компонентов (ионы = катионы и анионы), могут использоваться ионообменники. Эта технология требует знания химии, прежде всего, знания о возможных реакциях с ионообменными группами.





ПОЛИМЕРНЫЕ ГРАНУЛЫ С «ЩУПАЛЬЦАМИ».

Специалисты Lewatit® создают ионообменные смолы путем полимеризации стирола/акрила с дивинилбензолом, промежуточными продуктами нефтеперерабатывающей промышленности. Структура этих маленьких полимерных гранул напоминает клубок шерсти. Только речь здесь идет не о единственной нити, смотанной в клубок, а о многочисленных отдельных нитях полимера. Они образуют тонко разветвленную сетевую структуру с многочисленными пустотами –

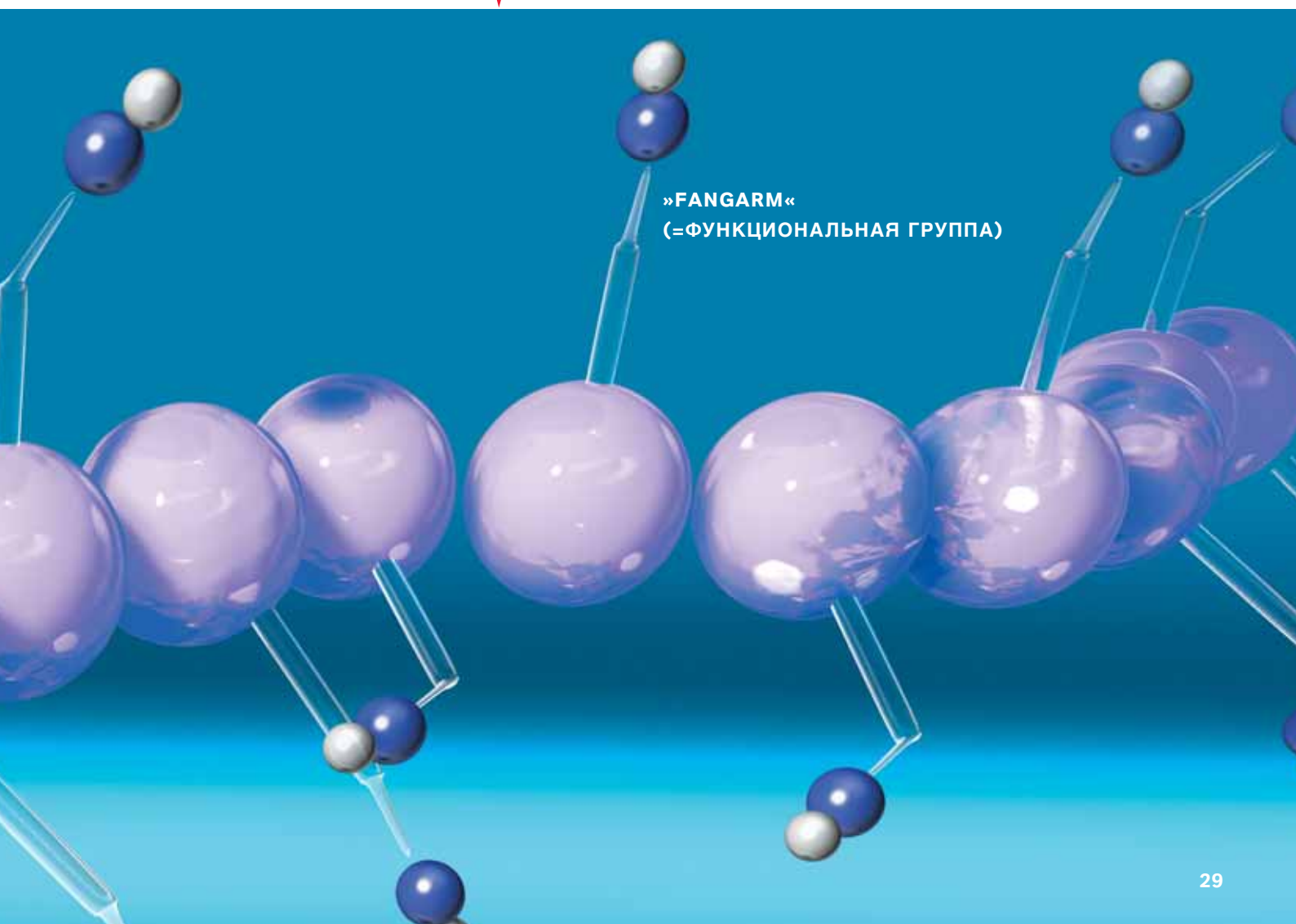
матрицу смолы. Именно с поверхностью матрицы и производятся целенаправленные манипуляции: Химики «привязывают» на них определенные функциональные группы – «щупальца» - химические субстанции, которые связывают анионы или катионы и обменивают их на другие ионы. В зависимости от структуры функциональных групп – можно связывать самые различные компоненты, вылавливая их из раствора.

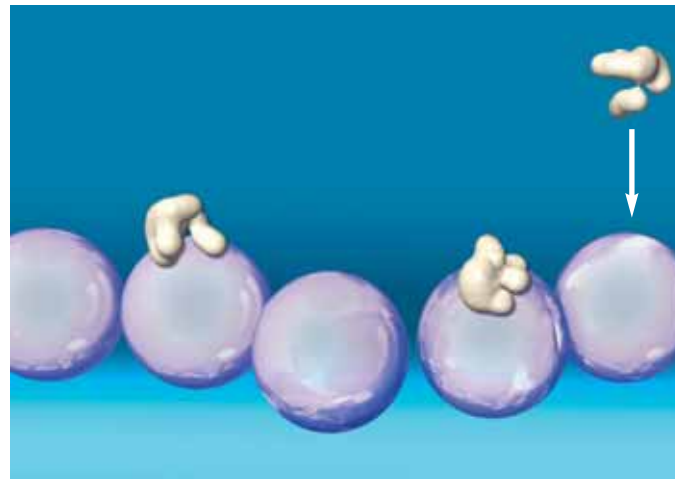
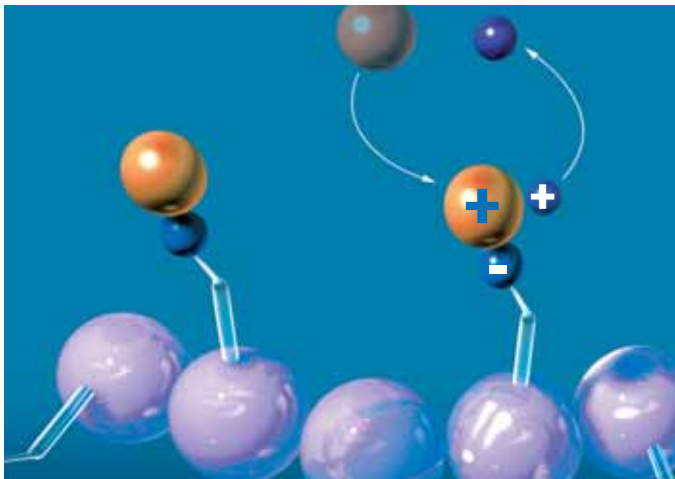
Номенклатура продуктов Lewatit® включает ионообменные смолы, адсорберы и функциональные полимеры с подобной структурой и подобным принципом действия.



ПОЛИМЕРНАЯ ЦЕПОЧКА

МИКРОПОРА



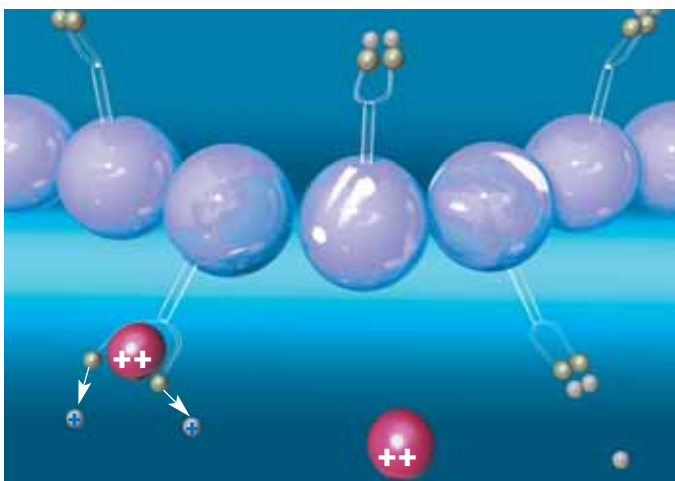


ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ЗАХВАТЫВАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЗАХВАТЫВАЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ.

Если функциональные группы несут отрицательный заряд, то они обменивают катионы (положительно заряженные ионы). При этом нежелательный катион заменяется желательным. При таком процессе речь идет катионообменной смоле (катионите). Функциональные группы с положительным зарядом заменяют анионы (отрицательно заряженные ионы). Обмен происходит по аналогичному принципу.

АДСОРБЕРЫ: МОЛЕКУЛЫ СВЯЗАНЫ, ВЕЩЕСТВО ОЧИЩЕНО.

Если гранулы смолы оставляют без функциональных групп, то их поверхность и пористость можно использовать, чтобы адсорбировать на них различные субстанции. С помощью таких адсорберов Lewatit® можно, например, изолировать и очищать биологически активные субстанции.



ХЕЛАТНЫЕ ГРУППЫ ДЛЯ МЕТАЛЛА.

Если на поверхность полимерных гранул нанести хелатные группы (от греческого «chala» = клешня), то функциональные группы начинают связывать ионы металла из раствора (подобно раку, захватывающему добычу своими клешнями). В зависимости от используемой хелатной группы и условий применения, связывается определенный ион металла (или точно определенная группа различных ионов металлов).

РЕГЕНЕРАЦИЯ.

Срок службы ионообменных смол не бесконечен: Эффективность ионообменного вещества считается исчерпанной, если большая часть функциональных групп связывается с ионами/молекулами. Это означает, что ионообменную смолу необходимо регенерировать (очищать). Группы возвращаются в их исходное состояние, снова активируются за счет удаления ионов/молекул, и принимают тот вид, которые они имели до применения. Регенерацию можно повторять любое количество раз по мере необходимости. Однако, со временем полная статическая обменная емкость (количество свободных функциональных групп) ионообменника снижается.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

ЕВРОПА LANXESS Europe GmbH
Langenfeld, Germany
Fax +49-2173-2033-311
E-Mail Lewatit.eu@lanxess.com

США, КАНАДА, МЕКСИКА Sybron Chemicals Inc. a LANXESS Company
Birmingham, NJ, USA
Fax +1-609-894-8641
E-Mail IonExchange@SybronChemicals.com

АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН XESS Pte Ltd
Singapore
Fax +65-6-2666959
E-Mail Lewatit.sg@lanxess.com

ЯПОНИЯ И ЮЖНАЯ КОРЕЯ LANXESS K.K.
Minato-ku, Tokyo, Japan
Fax +81-3-3280-9869
E-Mail Lewatit.jp@lanxess.com

ЮЖНАЯ АМЕРИКА LANXESS Industria de Produtos Quimicos
e Plasticos Ltda, Sao Paulo, Brazil
Fax +55-11-37412548
E-Mail Lewatit.br@lanxess.com

ШТАБ-КВАРТИРА LANXESS Deutschland GmbH
Leverkusen, Germany
Fax +49-214-3050621
E-Mail Lewatit@lanxess.com



Данная брошюра содержит определенные, ориентированные на будущее высказывания, основанные на сегодняшних предположениях и прогнозах руководства концерна LANXESS Deutschland GmbH. Различные как известные, так и неизвестные риски, неопределенности и другие факторы могут привести к тому, что действительные результаты, финансовое положение, развитие или структура концерна могут существенно отличаться от приводимых здесь оценок. Концерн не принимает на себя обязательства, продолжать публикацию прогнозов с учетом будущих событий и разработок. Содержащаяся в данной брошюре информация и указания по техническому применению – устные, письменные и полученные опытным путем – основаны на наших последних знаниях, однако могут рассматриваться лишь как необязательные рекомендации, включая возможные авторские права третьих лиц. Наши рекомендации и консультации не освобождают Вас от проведения собственной проверки наших данных – в частности, данных, содержащихся в наших технических листах безопасности в отношении их пригодности для планируемой технологии и целей. Применение, использование и переработка наших продуктов, а также продуктов, созданных на основе наших технических рекомендаций, находятся вне зоны нашего контроля и поэтому относятся исключительно к Вашей области ответственности. Продажа наших продуктов происходит в соответствии с нашими «Общими правилами поставок и продаж» в последней редакции.

LANXESS Deutschland GmbH
Chemiepark Leverkusen
51369 Leverkusen
Germany
www.lewatit.com

ЛАНКСЕСС Дойчланд ГмбХ
Хемипарк Леверкузен
51369 Леверкузен
Германия
www.lewatit.com

LANXESS
Energizing Chemistry