

Возможность повторного использования дорогостоящей тепловой энергии, высвобождаемой в процессе производства серной кислоты, радикально меняет подход к повышению эффективности вашей работы.

Альфа Лаваль – опытный партнер, который поможет вам превратить эту ценную энергию в широкие возможности получения дополнительных доходов.

Компания Альфа Лаваль

Крупнейший в мире поставщик оборудования и технологий для различных отраслей промышленности и специфических процессов.

С помощью наших технологий, оборудования и сервиса мы помогаем заказчикам оптимизировать их производственные процессы. Последовательно и постоянно.

Мы нагреваем и охлаждаем, сепарируем и управляем транспортировкой масел, воды, химикатов, напитков, продуктов питания, крахмала и продуктов фармацевтики.

Мы тесно работаем с нашими заказчиками почти в 100 странах и помогаем им занимать лидирующие позиции в бизнесе.

Как найти Альфа Лаваль

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании Альфа Лаваль в мире Вы найдете на нашем веб-сайте. Приглашаем Вас посетить www.alfalaval.com

ОАО «Альфа Лаваль Поток»

Россия, Московская обл.,
141070, г. Королев, ул. Советская, 73
Телефон: (495) 232-1250
Факс: (495) 232-2573
www.alfalaval.ru

PPI00150RU



От кислоты к энергии

Использование теплообменников Альфа Лаваль в производстве серной кислоты



ALFA Laval является зарегистрированной торговой маркой, принадлежащей компании Alfa Laval Corporate AB (Швеция).



Регенерированное тепло открывает новые двери

Химический продукт, широко используемый по всему миру
Первоначально известная как купоросное масло, изобретенная алхимиком VIII века Джабиром ибн-Хайяном, серная кислота впоследствии стала химическим продуктом, широко используемым по всему миру. Сегодня тысячи заводов производят сотни миллионов тонн этой агрессивной неорганической кислоты в год, которая постоянно используется в различных производственных процессах.

Стремление к максимально эффективному использованию тепла
Промышленное производство серной кислоты связано с высвобождением значительного количества тепла. Ввиду высоких цен на энергоресурсы эффективная и безопасная утилизация ценного тепла может обеспечить производителям серной кислоты существенное расширение коммерческих возможностей. Это в любом случае лучше, чем выбрасывать деньги на ветер. Поэтому владельцы предприятий все более активно ведут поиск способов регенерации максимального возможного количества тепла, высвобождающегося в процессе производства серной кислоты, чтобы направить эту энергию на повторное использование или при наличии соответствующих возмож-

ностей продавать ее на открытом рынке. Сегодня предприимчивые владельцы предприятий – производителей серной кислоты во всем мире выгодно используют восстанавливаемое тепло:

- продажа эксплуатирующим организациям систем централизованного теплоснабжения;
- использование в качестве теплоносителя в смежных технологических процессах;
- подогрев подпиточной воды для котельных установок;
- опреснение воды;
- местное теплоснабжение;
- продажа для использования в других, не связанных областях производственной деятельности.

Быстрая окупаемость
Эффективность использования пластинчатых теплообменников Альфа Лаваль позволяет регенери-

ровать такое количество энергии, что полная окупаемость вложенных средств может наступить менее чем за один год. Во многих случаях достижение фактической окупаемости оказывается возможным в течение всего шести месяцев. При сегодняшних ценах на энергоресурсы опыт некоторых клиентов Альфа Лаваль показал, что они могут получать больше дохода от продажи регенерированного тепла, чем от производства самой серной кислоты. Лишь одним из таких примеров является завод Boliden Harjavalta в Финляндии, на котором использование теплообменников Альфа Лаваль обеспечивает регенерацию не менее 40 МВт тепловой энергии. В дальнейшем она используется в процессах производства никеля (12 МВт) и меди (8 МВт), а 20 МВт идут на продажу для нужд централизованного теплоснабжения.



Регенерация тепла в процессе производства серной кислоты

Дополнительные доходы благодаря эффективной технологии

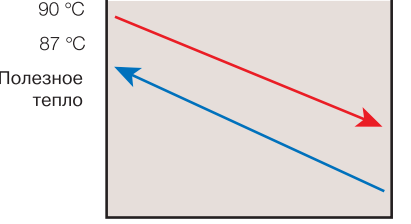
Высокая тепловая эффективность
Исключительно высокий тепловой КПД пластинчатых теплообменников Альфа Лаваль делает их идеальным оборудованием как для регенерации тепла, так и для решения других технологических задач, связанных с производством серной кислоты, с получением дополнительных доходов благодаря низкой стоимости их установки, эксплуатации и технического обслуживания.

Достижение максимального уровня регенерации тепла
Чем меньше перепад температур между двумя жидкостями/газами в пластинчатом теплообменнике, тем больше количество регенерируемого тепла. Теплообменное оборудование Альфа Лаваль позволяет достичь минимально возможной величины перепада температур на контурах теплообменника. Теплообменники Альфа Лаваль имеют уникальную конструкцию, обеспечивающую получение максимального теплового КПД. Наряду с реализацией полностью противоточной схемы движения жидкостей эта конструкция позволяет

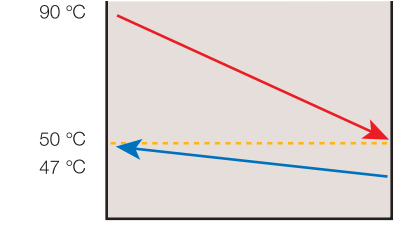


достичь максимального уровня регенерации тепла. Это означает, что для достижения заданной производительности требуется использование гораздо меньшей

Регенерация тепла с использованием пластинчатых теплообменников Альфа Лаваль



Регенерация тепла с использованием традиционных кожухотрубных теплообменников



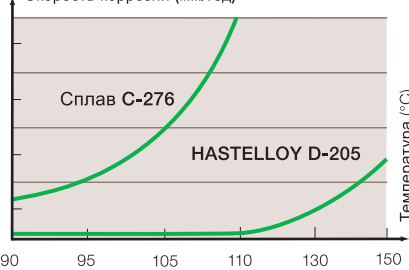
площади теплообменной поверхности. Конструкция пластинчатых теплообменников Альфа Лаваль обеспечивает значительно большую компактность по сравнению с традиционными кожухотрубными аппаратами. Получаемая экономия производственных помещений, в свою очередь, снижает стоимость монтажа.

Результаты использования материалов с улучшенными свойствами
Компактность теплообменников Альфа Лаваль означает, что их оснащение пластинами из высо-



кокачественных материалов еще более повышает их экономическую эффективность. Использование полусварных теплообменников Альфа Лаваль с пластинами из материала HASTELLOY® D-205 (сплав на основе никеля) наряду с применением исключительно долговечных уплотнений типа FKMS позволяет осуществлять регенерацию тепла из концентрированной серной кислоты при температурах 130 °C. Это дает возможность

Показатели стойкости к воздействию 98,5 % серной кислоты при использовании пластин из сплавов соответственно HASTELLOY D-205 и C-276.



использовать их для регенерации тепла на уровнях, считающихся недостижимыми для пластинчатых теплообменников, и использовать эту ценную энергию в более широком спектре различных вариантов применения.

Как показывает опыт...

Если вы хотите использовать теплообменники для регенерации максимального количества тепла, вы должны быть уверены, что ваш поставщик обладает глубокими знаниями технологии и способен обеспечить ее применение в условиях, выходящих за рамки диапазона нормальных рабочих значений. Альфа Лаваль – мировой лидер в области разработки и внедрения теплообменных технологий. Мы имеем более чем 40-летний опыт в области регенерации тепла в процессах производства серной кислоты, подтвержденный безупречной репутацией более чем тысячи установок, эксплуатируемых по всему миру.

Снижение рисков
Производство серной кислоты всегда связано с использованием высокоагрессивных сред. Широкий выбор коррозионно-стойких материалов для изготовления пластин и уплотнений с высокой продолжительностью сохранения работоспособности,

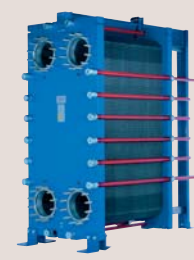


предлагаемых Альфа Лаваль, поможет вам снизить риск каких-либо неприятных неожиданностей или избежать внепланового простоя.

Партнерская поддержка по всему миру
Глобальная сеть офисов продаж запчастей и центров сервисного обслуживания Альфа Лаваль укомплектована опытными инженерами, готовыми немедленно оказать вам помощь в оценке рабочих характеристик оборудования, выявлении неисправностей и выполнении технического обслуживания. Мы так же держим специализированную лабораторию по испытанию материалов, укомплектованную инженерами-химиками и специалистами по материалам, готовыми провести для вас анализ для определения теплообменника и материалов уплотнений, использование которых было бы наиболее рентабельным на вашем заводе при имеющейся конфигурации производственного оборудования.



Изделия Альфа Лаваль, используемые на заводах по производству серной кислоты



Разборные и полусварные теплообменники для охлаждения серной кислоты в абсорбционных колоннах, сушильных башнях и в скрубберах



Пластинчатые теплообменники DIABON® Альфа Лаваль для охлаждения кислоты в скрубберах



Спиральные теплообменники для охлаждения и конденсации влажного газа

Спиральные теплообменники и пластинчатые теплообменники для охлаждения олеума и теплообмена между его потоками

Регенерация тепла в процессе производства серной кислоты