

Ключевые преимущества в технологии теплообменников

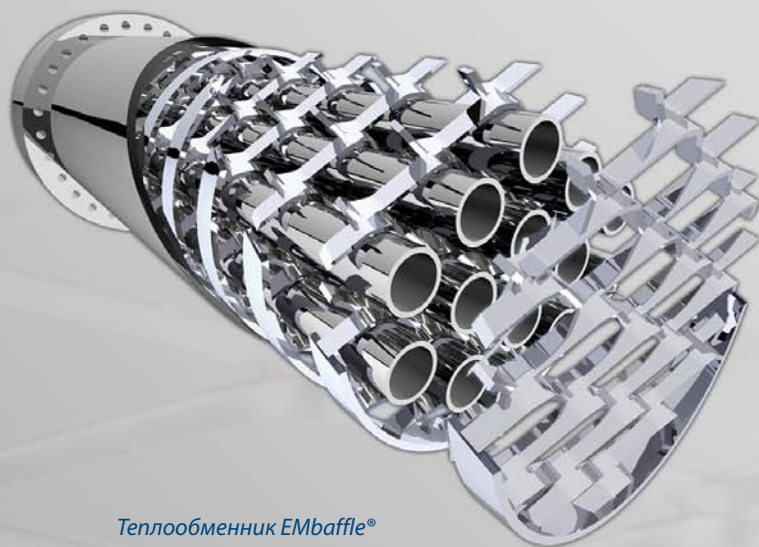
Несмотря на ужесточение требований, предъявляемых к промышленным предприятиям по поводу рационального использования ценных энергоносителей, сокращения издержек и ограничения выбросов в окружающую среду, новаторские решения в сфере технологий кожухотрубных теплообменников, используемых в производственных процессах во многих отраслях, пока что незначительны.

Последнее новаторское решение для теплообменников внедрило примерно 25 лет назад, когда были разработаны трубчато-витые и спиральные теплообменники, а также технология RODbaffle – тем не менее, на рынке по-прежнему доминирует традиционная конструкция с использованием сегментной перегородки.

Теплообменник EMbaffle® — значительная инновация, позволяющая повысить производительность и одновременно сократить эксплуатационные издержки за счет снижения потерь, вызываемых загрязнением.

Принцип работы

В патентованной конструкции EMbaffle® применяются перегородки из металлической сетки (опоры труб), изготовленные из листового перфорированного материала. Открытая структура снижает гидравлическое сопротивление и улучшает теплообмен. EMbaffle® обеспечивает продольное обтекание, что позволяет избежать вибрации труб.



Теплообменник EMbaffle®



Металлическая сетка — открытая структура позволяет снизить перепад давления и придает изделию форму, обеспечивающую улучшение теплообмена

Преимущества

- снижение коэффициента загрязнения
- снижение перепадов давления со стороны кожуха
- устранение разрушающей вибрации труб, возбуждаемой потоками
- улучшение теплообменных характеристик
- конкурентные производственные издержки
- большой диапазон рабочих режимов
- возможность применения с использованием сегментной перегородки
- применение более низких температур
- равномерный поток со стороны кожуха
- возможность сокращения выбросов CO₂
- уменьшение массы теплообменника
- компактность конструкции теплообменника

Отсутствие «мертвых зон» с низкой скоростью со стороны кожуха означает увеличение рабочего времени производственных установок за счет уменьшения загрязнений. Кроме того, можно оптимизировать графики обслуживания, очистки и ремонта, а улучшение теплообмена и сокращение времени разогрева печей позволяет снизить выбросы CO₂

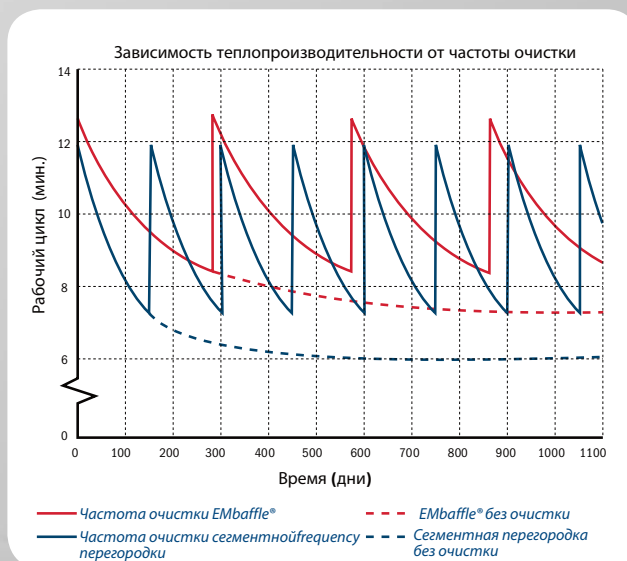
EMbaffle® в действии

В начале 2004 комплект традиционных теплообменников, используемых на комплексном перерабатывающем предприятии в Западной Европе, был заменен на комплект EMbaffle®. Тщательный контроль и сравнительный анализ теплообменников как традиционного, так и нового типа, показал, что использование конструкции EMbaffle® позволяет повысить производительность.

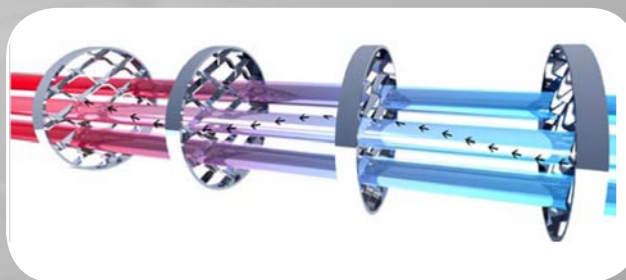
Результаты свидетельствуют о том, что загрязнения EMbaffle® почти вдвое ниже, чем при использовании теплообменника сегментного типа. Оптимальная частота очистки теплообменников различных типов определена с помощью инструмента оптимизации теплообменников (Heat for Networks – HEAT4N), разработанного компанией Shell Global Solutions International. Это еще раз подчеркивает возможность максимально увеличить рабочее время установки, сократить энергопотребление и эксплуатационные издержки, а следовательно, и уменьшить выбросы CO₂.

Теплотехнические характеристики EMbaffle® на 24% выше, перепады давления значительно снижены. Кроме того, в теплообменнике EMbaffle® установлено на 18% меньше труб, что обеспечивает существенное сокращение издержек на оборудование.

Исследования показали, что экономия энергоносителей составляет 0,025—0,060 ПДж в год для теплообменника мощностью 10 МВт, что позволит сократить эксплуатационные издержки на 50 000—125 000 евро в год.



Увеличенное время работы теплообменника EMbaffle®



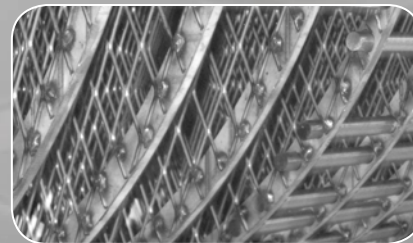
Модель потока в теплообменнике EMbaffle®



Образец находящегося в производстве 18-метрового компактного теплообменника «газ-газ» EMbaffle®



«Гибридное» решение EMbaffle® для защиты от вибрации, применяемое в теплообменниках с традиционной перегородкой



EMbaffle® крупным планом

Работа с EMbaffle®

Технология EMbaffle® предоставляется производителям теплообменников и поставщикам металлических сеток по лицензии. EMbaffle B.V. предлагает обладателям лицензий консультационные услуги по разработке, оценке и проверке теплотехнических характеристик конструкций теплообменника EMbaffle®.

Наша группа технических специалистов предоставляет также проектные услуги и конструкторские решения для подрядчиков, занимающихся проектированием

Обращайтесь к нам для получения дополнительной информации:

EMbaffle B.V.
Тел. +31 20 586 0020
Факс +31 20 586 0039

и снабжением, а также конечных пользователей теплообменников, обеспечивая оптимальную тепловую интеграцию, чистоту, безопасность и надежность оборудования.

Кроме того, группа EMbaffle® предоставляет услуги по проектированию EMbaffle®, а также возможность сравнить решения EMbaffle® с другими типами, используя программное обеспечение САПР HTRI, имеющееся теперь в распоряжении EMbaffle®.

Coengebouw, Kabelweg 37,
1014 BA Amsterdam, The Netherlands (Нидерланды)
Email: info@EMbaffle.com