

# Вентиляторы для петрохимии

Проектирование, производство, монтаж и обслуживание







## Всё бежит и бежит и бежит! Или: Вентиляторы в петрохимии.

Знали ли Вы, что за час на рафинировочной линии среднего размера производится неэтилированный бензин примерно на 3000 заправок автомобиля? Регенерационные вентиляторы Piller обеспечивают непрерывность процесса производства.

3 года эксплуатации без остановки, при рабочей температуре до 600°C и давлении до 4 bar- это значительные показатели, благодаря которым радиальные вентиляторы фирмы Piller заслужили хорошую репутацию в петрохимической промышленности по всему миру. Они же «изготовлены из особого дерева». Во первых мы используем для них материалы устойчивые к жаре и коррозии как например INCONEL™ и INCOLOY™, во вторых они полны особенным ноу-хау и большим инновационным потенциалом наших техников и инженеров.

Современное топливо для двигателей внутреннего сгорания рафинируется по всему свету большей частью по «технологии cutting-edge»\*. Вентиляторы фирмы Piller наряду с другими ответственны за надёжное, бесперебойное прохождение различных этапов производства внутри этого процесса. (CCR-Platforming в Oleflex©, Cyclar™ и MTBE Production).

И для того, чтобы наши очень требовательные заказчики из нефтяной промышленности могли быть уверены, что наши вентиляторы действительно исключительные «атлеты», мы убеждаемся в их производительности уже перед пуском в эксплуатацию при многочасовом пробном запуске на собственном испытательном полигоне.

\* Рафинерийная линия производит столько неэтилированного бензина за час, сколько необходимо для заправки примерно 3000 автомобилей. Регенерирующие вентиляторы фирмы Piller заботятся о том, чтобы этому процессу ничто не припятствовало.

> > > > >

> >

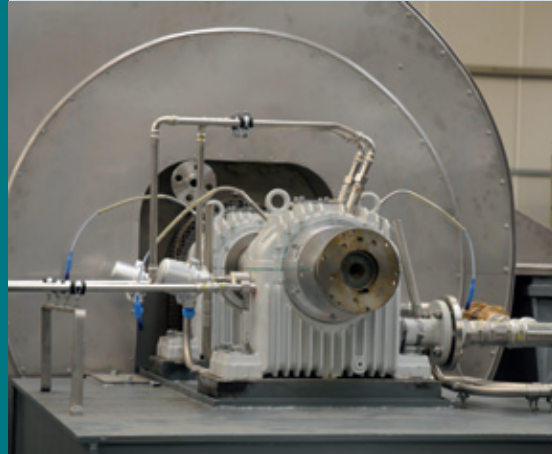
> >

> > > > > > > > > > > >

> > > >

> > > > > > > > >

> > > > > >



> > >

> > > > > > >

## Ответственность до деталей

Продукция петрохимических установок обеспечивает мобильность человечества, с их помощью производят исходные продукты для синтетических материалов, без которых невозможно представить нашу повседневную жизнь. Тем более важно обеспечить надежное и непрерывное снабжение нашей экономики, так как производственный сбой может привести к непредсказуемым последствиям и за несколько дней парализовать экономическую систему.

Тем более высокие требования предъявляются к установкам. Подробные спецификации и высокие стандарты, например, стандарты АНИ, должны обеспечить эту степень чувствительной области надежностью и безопасностью.

Производственная мощность и тип процессов переработки нефтеперегонного завода в основном определяются составом обрабатываемой сырой нефти и целевыми рынками. Комплексные нефтеперегонные заводы с большим количеством перерабатывающих установок могут также производить готовую продукцию из всех видов сырой нефти.

Вентиляторы компании PILLER применяются во всех основных процессах нефтеперегонного завода:

Перегонка сырой нефти

Вакуумная перегонка

Гидрогенизационное обессеривание

Последующая обработка газа

Вторичное использование серы

Реформинг (платформинг)

Изомеризация и гидроизомеризация

Алкилирование, димеризация и эфиризация (МТБЭ)

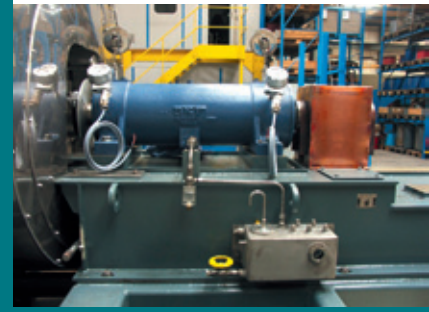
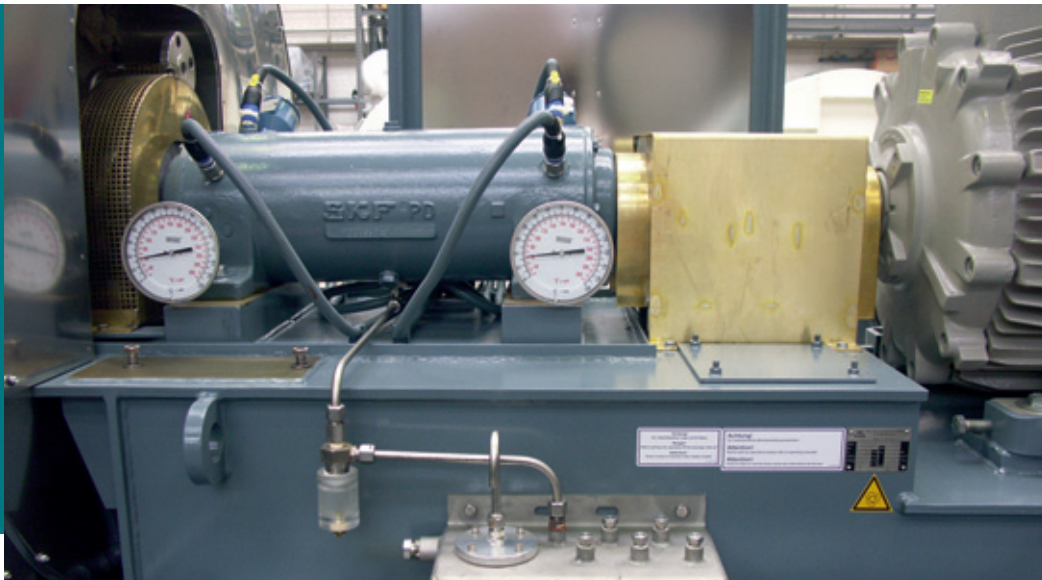
Каталитический крекинг, например, жидкий каталитический крекинг (FCC) и гидрокрекинг

Термический крекинг, например, висбрекинг и паровой крекинг

Переработка фракций кокса до газообразования

Сюда также относятся процессы подготовки средств производства, например, технологического пара, тока и охлаждающей воды.

Подшипниковая опора в сборе для регенерационного вентилятора со смазкой масляным туманом и контрольной электроникой



Во многих из этих технологических установок специальные вентиляторы перенаправляют потоки газов различного состава при ликвидации сопротивления системы в зависимости от расхода газа.

### **Высокий коэффициент полезного действия**

Именно в особенно энергозатратных процессах завода по переработке сырой нефти, таких как перегонка сырой нефти, эндотермических процессах, как платформинг и крекинг, а также на электростанциях высокопроизводительные вентиляторы компании Piller Industrieventilatoren GmbH с оптимальным коэффициентом полезного действия наилучшим образом способствуют экономичному способу производства.

### **Платформинг**

Непрерывная регенерация катализатора, также называемая платформингом - это наиболее широко распространенный процесс, используемый в производстве современного бензинового топлива. Из-за высоких требований к качеству бензина при производстве в большинстве случаев применяют так называемые облагораживающие компоненты, которые получают посредством химических процессов преобразования из первичных фракций сырой нефти. Например, важным компонентом является получаемый в установке для платформинга платформинг-бензин, который содержит большую долю ароматических углеводородов и поэтому обладает высокими антидетонационными свойствами.





### **Длительный срок службы**

Для платформинга CCR компания Piller разработала регенерационный вентилятор, регенерационный охлаждающий вентилятор и вентилятор для удаления мелких частиц, которые применяются на нефтеперерабатывающих заводах во всем мире и обеспечивают бесперебойное производство. При производстве регенерационных вентиляторов используются такие материалы, как Inconel 600/617, Incoloy 800H или AISI 316. Температура при непрерывном производстве до 600 °С, рабочее давление 4 бара и три года работы без остановки - вот нормальные условия работы вентиляторов. В случае поломки особая конструкция регенерационных вентиляторов компании Piller позволяет заменить все вращающиеся части (горячая замена запасных частей) за несколько часов, не прерывая при этом производственный процесс.

### **Система подшипников**

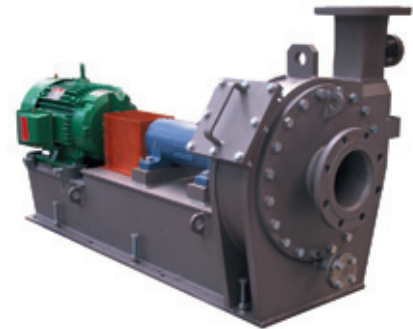
Долговечные уплотнения валов с низким потреблением запирающего газа обеспечивают низкие эксплуатационные расходы, а подшипники смазываемые маслом могут быть оборудованы на выбор установками подающими масло, установками для смазки масляным туманом или масляными ваннами. При этом расчетный срок службы 100 000 часов является стандартным. Специальные ходовые колеса для горячего газа работают без сбоев более 25 лет. Благодаря тщательному контролю качества и ходовым испытаниям при температуре применения на специально предназначенном для этого испытательном стенде горячего газа мы гарантируем нашим клиентам высшую меру надежности. Больше 100 нефтеперерабатывающих заводов по всему миру многие годы полагаются на вентиляторы компании Piller.

### **Новые материалы**

В установках регенерации серы (установках Клауса) необходима подача серосодержащих регенерационных газов. Здесь применяются специальные вентиляторы компании Piller с так называемым утолщенным корпусом (корпус нагретый паром для предотвращения понижения температуры ниже точки росы кислоты). Подача влажного хлорного газа, обжигового газа и др. также не представляет для специально разработанных вентиляторов компании Piller никаких проблем.



Проверена, протестирована, готова к установке:  
система горячей замены запасных частей перед  
поставкой



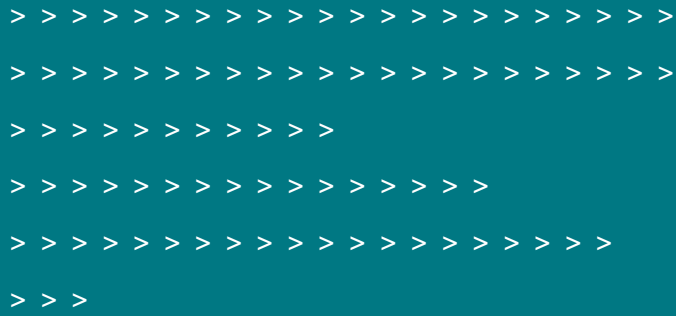
Удаление мелких частиц для CCR



Регенерационный вентилятор для процесса CCR со  
смазкой масляным туманом



Охлаждающий регенерационный вентилятор  
для CCR



### Обслуживание, сервис

Наряду с дистанционным контролем с микропроцессорным управлением разработанным компанией Piller существует экономичная возможность для наших специалистов в главном офисе круглосуточно контролировать все важные параметры машины. Таким образом обеспечивается профилактическое обслуживание, которое предотвращает незапланированные остановки вентилятора, являющегося, как правило, ключевым компонентом всей установки, и тем самым дорогостоящую остановку всего производственного процесса.

Наш сервисный отдел с удовольствием ответит на ваши дальнейшие вопросы.