

ОТЧЕТ О ПРИМЕНЕНИИ

**ТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ
ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**



Более 20 лет партнерства: системы технологического охлаждения LAUDA используются в ведущей группе компаний в области энергетических технологий

Ведущий международный поставщик энергетических технологий уже более двух десятилетий доверяет системам технологического охлаждения LAUDA за их надежность и точность. Заключив новый рамочный договор на поставку более 100 систем, компания продолжает полагаться на проверенные технологии из Лауды-Кёнигсхофена, а также на инновационные решения с нулевым балансом выбросов для более устойчивой энергетики.

Многолетнее партнерство в области решений для устойчивой энергетики

Заказчик является одним из ведущих мировых поставщиков услуг в области энергетических технологий и неотъемлемой частью глобальной цепочки трансформации с нулевым балансом выбросов. Компания эксплуатирует современные производственные мощности на нескольких площадках в Германии, Нидерландах, Великобритании и США. Используя высокоэффективные технологические процессы, группа производит важнейшие компоненты для устойчивого энергоснабжения во всем мире, которое не способствует парниковому эффекту и связанному с ним глобальному потеплению.

С начала 2000-х годов в энергетической группе используется несколько десятков систем терморегулирования LAUDA. Системы охлаждения технологических процессов впечатляют своей исключительной надежностью и долговечностью — многие из первоначально установленных систем работают в режиме непрерывной круглосуточной эксплуатации уже более 25 лет. Помимо постепенной модернизации своих производственных мощностей, группа планирует значительное расширение производственных мощностей на всех своих

площадках, чтобы удовлетворить растущий мировой спрос на производство энергии с низким уровнем выбросов углерода. С этой целью компания продолжает полагаться на LAUDA как на надежного партнера в области регулирования температуры.

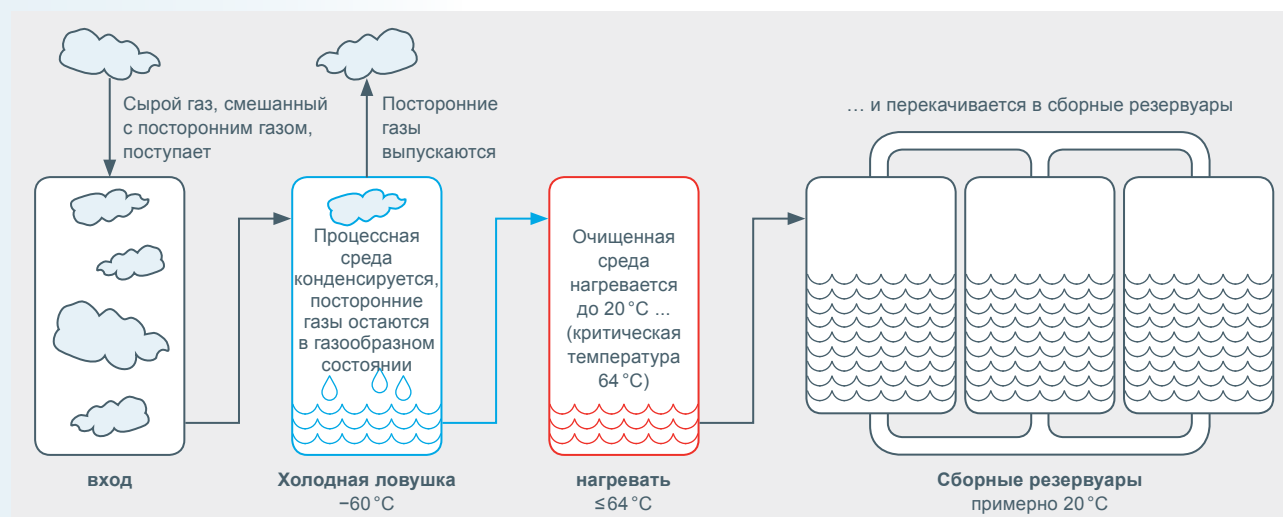
Точность при экстремальных температурах в режиме непрерывной работы

Производство высокочистых газов для генерации энергии предъявляет высокие требования к регулированию температуры процесса. В ходе производственного процесса газообразные технологические среды должны очищаться от примесей, таких как азот, кислород и инертные газы, для достижения требуемой чистоты, необходимой для дальнейшего использования в производстве энергии с низким уровнем выбросов углерода.

Этот процесс сепарации происходит в так называемых холодных ловушках, температура в которых должна точно и постоянно поддерживаться на уровне -60°C . При этой температуре технологическая среда

Рисунок 1:

Процесс разделения газов с использованием холодной ловушки



конденсируется на стенках холодной ловушки и собирается в жидком виде на дне емкости, в то время как посторонние газы остаются в газообразном состоянии и могут быть отведены. Затем очищенная среда нагревается до комнатной температуры и перекачивается в сборные резервуары.

Требования к технологии регулирования температуры:

- **Диапазоны температур:** охлаждение до -60°C и нагрев до комнатной температуры (около 20°C)
- **Стабильность температуры:** $\pm 1\text{ K}$ для получения стабильных результатов процесса
- **Непрерывная работа 24/7:** время работы от четырех до шести месяцев без перерыва
- **Длительное время работы при частичной нагрузке:** поддержание постоянной температуры в течение нескольких месяцев
- **Надежность процесса:** высокая надежность для предотвращения простоев в производстве
- **Аспект безопасности:** ограничение максимальной температуры нагрева из соображений безопасности

Процесс нагрева имеет особое значение: из соображений безопасности температура не должна превышать критическое значение 64°C . В то же время системы должны работать энергоэффективно и гарантировать высокую эксплуатационную готовность на протяжении десятилетий.



Рисунок 2:
Процессный охладитель
LAUDA SUK с технологией Ambient Heating

Новое решение LAUDA — системы охлаждения технологических процессов с эффективной технологией нагрева окружающей среды для повышения безопасности

Системы технологического охлаждения LAUDA SUK являются центральной системой регулирования температуры холодных ловушек. Они обеспечивают как точное охлаждение до -60°C , так и контролируемый нагрев до комнатной температуры. Особенностью систем, разработанных для заказчика, является технология обогрева окружающей среды. В отличие от традиционных электрических систем обогрева, здесь обогрев оптимизирован с точки зрения энергопотребления за счет ребристого теплообменника, через который циркулирует окружающий воздух. Такой подход не только энергоэффективен, но и гарантирует, что температура ни при каких обстоятельствах не превысит температуру окружающей среды. Даже в случае отказа защитных механизмов или других неисправностей это предотвращает достижение критической температуры 64°C . Это устраняет необходимость в ранее требуемых сложных системах безопасности, предназначенных для предотвращения превышения этого критического предела. Меньшее количество электрических нагревательных элементов также означает более низкую вероятность отказа. Системы SUK 150, разработанные для заказчика, также отвечают всем другим требованиям к стабильности температуры, непрерывной работе и длительному сроку службы.

Заключение – доверие, основанное на многолетнем опыте

Партнерство между LAUDA и компанией, продолжающееся более двадцати лет, является впечатляющим доказательством качества и надежности систем терморегулирования LAUDA, а также того, как технологическое превосходство и постоянные инновации приводят к долгосрочному и успешному сотрудничеству. Более 300 систем, некоторые из которых работают круглосуточно в течение 25 лет, говорят сами за себя. Новое рамочное соглашение на поставку более 100 систем — это не только выражение доверия к проверенной технологии LAUDA, но и обязательство на будущее.

LAUDA в очередной раз демонстрирует, что точное регулирование температуры — это гораздо больше, чем просто технология: это основа безопасных, эффективных и устойчивых производственных процессов в сложных отраслях промышленности. Это полностью соответствует философии компании: »Empowering Excellence. For a better future« (Содействуя совершенству. Ради лучшего будущего).

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG
Laudaplatz 1 • 97922 Lauda-Königshofen • Германия
www.lauda.de/ru