

**YOUR EXPERIENCE.
OUR TECHNOLOGY.
AMAZING RESULTS.**



BNX: LOW PRESSURE AND REVERSE FLAME STEAM BOILER

The BNX low pressure and reverse flame steam boiler, with steam drum technology, provides the production process saturated steam with the right degree of humidity which, in contact with the product, maintains the fragrance and browning features. The perfect relation between content and exchange surface ensures maximum reliability and high performance.

icicaldaie.com



Via G. Pascoli, 38
37059 Frazione Campagnola di Zevio
(Verona) Italy
Tel. +39 045 87 38 511
Fax +39 045 87 31 148
info@icicaldaie.com
www.icicaldaie.com



ICI Caldaie - на протяжении более 60 лет специалист в области передовых решений.

ICI Caldaie - это компания с более чем 60-летней историей и опытом в области энергетического управления и производства тепла, ориентир среди компаний, работающих в области парогенераторов для промышленных процессов и отопления. Инновационный дух, который отличает ее и побуждает инвестировать в исследования и разработки, в проекты, направленные на создание новых энергетических систем с низким воздействием на окружающую среду, изучение новых технологий и видов альтернативных источников энергии. Среди последних большие средства вкладываются в исследования прерывистых решений (водород и поглощение CO₂), а также в решения в преемственности с основной деятельностью компании, но очень инновационные. ICI Caldaie является специалистом в области проектирования и производства укомплектованных тепловых систем с высоким технологическим содержанием. Любой тип решения связан с системами управления, позволяющими снизить потребление за счет оптимизации работы генератора и связанных с ним элементов. Кроме того, многолетний опыт позволил создать ряд высококвалифицированных услуг, способных удовлетворить любые потребности, связанные с управлением и мониторингом оборудования. Каким бы ни был запрос заказчика, компания ICI Caldaie находит правильное решение для безопасности своей установки, экономии и бережного отношения к окружающей среде. Наконец, компания ICI Caldaie разработала запатентованную систему удаленного управления установками, способную подключать каждый генератор и комплектующие, вплоть до всей станции, позволяя визуализировать и вмешиваться в каждый функциональный параметр установки даже дистанционно. Она может гордиться редкими производственными мощностями, благодаря более чем 30000 крытых квадратных метров, оснащенных самым современным оборудованием и машинами для массового производства.

Парогенераторы для пищевой промышленности
На протяжении своего многолетнего опыта работы в этом секторе компания ICI Caldaie разработала специальную продукцию для применения в пищевой промышленности, интегрированные системы, способные удовлетворить даже



самые высокие требования к пару, с комплексными решениями, адаптированными к специфическим характеристикам любого типа применения, обеспечивающими высочайший уровень эффективности и надежности.

Конкретный пример

Компания на севере Италии. Предыдущая парогенерирующая установка для промышленных процессов состояла из термомаляного котла, работающего более 25 лет, и

испарителя. Ее эффективность составляла около 88%. Заказчик решил вложить значительные средства в модернизацию своей теплоэлектростанции, преследуя двойную цель: снизить высокие затраты на производство тепловой энергии и оснастить ее установкой, характеризующейся снижением выбросов в атмосферу до минимума, ниже самых ограничительных норм в отрасли, выбрав меры и инвестиции, направленные на максимальное повышение энергоэффективности и снижение связанного с ними потребления.

Предоставленная технология:

- 2 парогенератора по 8000 кг/ч каждый в комплекте;
- **экономайзер первой ступени** для предварительного подогрева подаваемой воды;
- **конденсационный экономайзер второй ступени** для предварительного подогрева воды, предназначенной для мытья;
- **модулирующая система подачи с двойным эффектом** для снижения потребления электроэнергии питательными насосами и оптимизации количества воды, поступающей в генератор;
- **интегрированная горелка** с инверторной системой регулирования, кислородным контролем и управлением эффективностью;
- резервуар для **сбора конденсата** с рекуперацией тепла;
- управление работой генераторов (**распределитель нагрузки**), направленное на максимизацию эффективности.

Созданная система обладает многочисленными преимуществами по сравнению с прошлым:

- Более высокая производительность
- Более низкие выбросы, на уровне 70 мг кВт/час.
- Большая реакционная способность, от 3 часов до 30 минут, время необходимое для достижения пиковой мощности
- Лучшая стартовая мощность
- Лучшая паропроизводительность
- Меньше энергии на подготовку
- Снижение эксплуатационных нагрузок благодаря техническому выбору снижения расчетного давления с 10 до 6 бар.

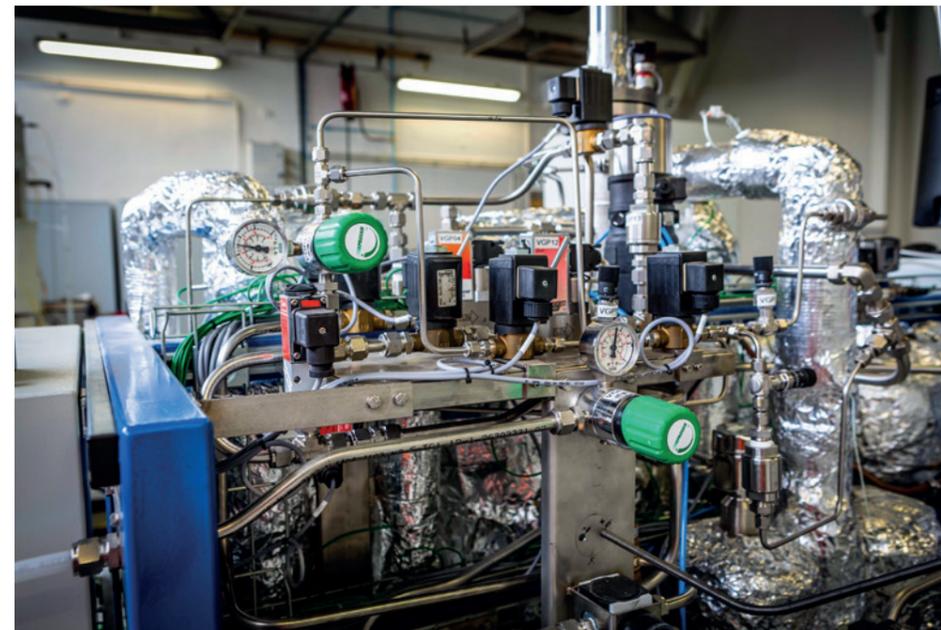
Конкретные преимущества

- Эффективность установки: **+8%**
до = 88%
после: 96%.
- Потребление электроэнергии: **-90%**
до = 104 кВт
после: 15 кВт
- Стоимость единицы пара: **-20%**.
- Сбережения по счетам: **-21%**.
- Доход от белых сертификатов каждый год: **15000 €/год**

Клиент говорит об ICI Caldaie

«ICI Caldaie проявила себя победителем, как молодая и динамичная компания, характеризующаяся высоким техническим ноу-хау в промышленной сфере, большими производственными мощностями, поддержкой клиентов на этапе проектирования и полной гибкостью в плане производства нестандартных генераторов, полностью адаптированных к специфическим потребностям заказчика».

Следите за ICI Caldaie в LinkedIn или www.icicaldaie.com



ICI Caldaie, specialist in excellent solutions for more than 60 years

ICI Caldaie is a company boasting more than 60 years of history and experience in energy management and heat production; it is a benchmark among the companies in the sector of industrial and heating process steam generators.

Thanks to its distinguishing innovative approach, it invests in research and development of projects that aim to create new energy efficient systems, exploring new technologies, and alternative energy sources. Among the latter, significant resources have been invested in research of discontinuous solutions (hydrogen and CO₂ sequestering).

ICI Caldaie specializes in the design and production of complete high-tech thermal systems. It provides management systems to any solution in order to reduce consumptions while optimizing the functioning of both the boiler and the equipment connected to it. Thanks to its extensive experience, it can also offer high-quality services to meet any management and monitoring requirements. No matter the requirement, ICI Caldaie always finds the most suitable solution to its customer's plant safety, its energy efficiency, and environmental sustainability.

ICI Caldaie has also developed a proprietary remote system to control the plants that is able to connect any boiler and equipment, right to the whole power plant, thus allowing the display of and intervention on any parameter of the plant, also remotely.

ICI Caldaie boasts one-of-a-kind production capacity, thanks to its over 30,000 square metres' indoor housing advanced equipment and machinery for standard production.

Steam boilers for the food industry

In its extensive experience, ICI Caldaie has developed specific products for food applications, integrated systems that can meet even the most demanding requirements, complete solutions tailored to specific features, all guaranteeing the highest efficiency and reliability.

Case Study

Company in Northern Italy.

The previous steam generation plant for industrial processes consisted in a diathermic oil boiler, already running for more than 25 years, and an evaporator. The yield of this plant levelled off about 88%.

The client has decided to strongly invest in the requalification of its heat power with a double goal: to reduce heat production costs, and to equip itself with a plant characterized by minimum emissions, well below the standard set by the strict norms regulating the sector, and chose devices and investment to maximize energy yield and reduce consumes.

Technology provided:

- N. 2 steam generators with capacity 8,000 Kg/h each, equipped with:
- **First-stage economizer** for feeding water pre-heating,
- **Second-stage condensing economizer** for pre-heating the washing water,
- **Double-effect modulating feeding system** to reduce electric consumption of feeding pumps and optimize the quantity of water into the generator,
- **Integrated burner** with inverter regulator, oxygen control and efficiency control,

Via G. Pascoli, 38
37059 Frazione Campagnola di Zevio
(Verona) Italy
Tel. +39 045 87 38 511
Fax +39 045 87 31 148
info@icicaldaie.com
www.icicaldaie.com



- **Water trap** with heat recovery,
- Generator performance management (**load divider**) for yield maximization.

This plant has achieved many advantages

- Higher yield
- Lower emissions, levelled off 70 mg kW/h
- Higher reactivity, from 3 hours to 30', time necessary to reach output peak
- Higher pickup capacity
- Better steam strength
- Lower preparation power
- Lower operation stress, thanks to the decision to lower the pressure from 10 to 6 bar

Real advantages

- Yield of the plant: **+8%**
Before = 88%
After: 96%
- Absorbed power: **-90%**
Before = 104 kW
After: 15 kW
- Unit cost of steam: **-20%**
- Cost saving: **-21%**
- Profit from white certificates: **15,000€/ year**

The customer's feedback on ICI Caldaie

"ICI Caldaie has been a winning choice since it is a young and dynamic company, characterized by remarkable technical know-how in industrial field, great production capacity, customer assistance during design stage and total flexibility as regards production of non-standard generators, fully customized upon customer's requirements."

Follow ICI Caldaie on LinkedIn or www.icicaldaie.com

