



## ICI CALDAIE SPA

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, 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

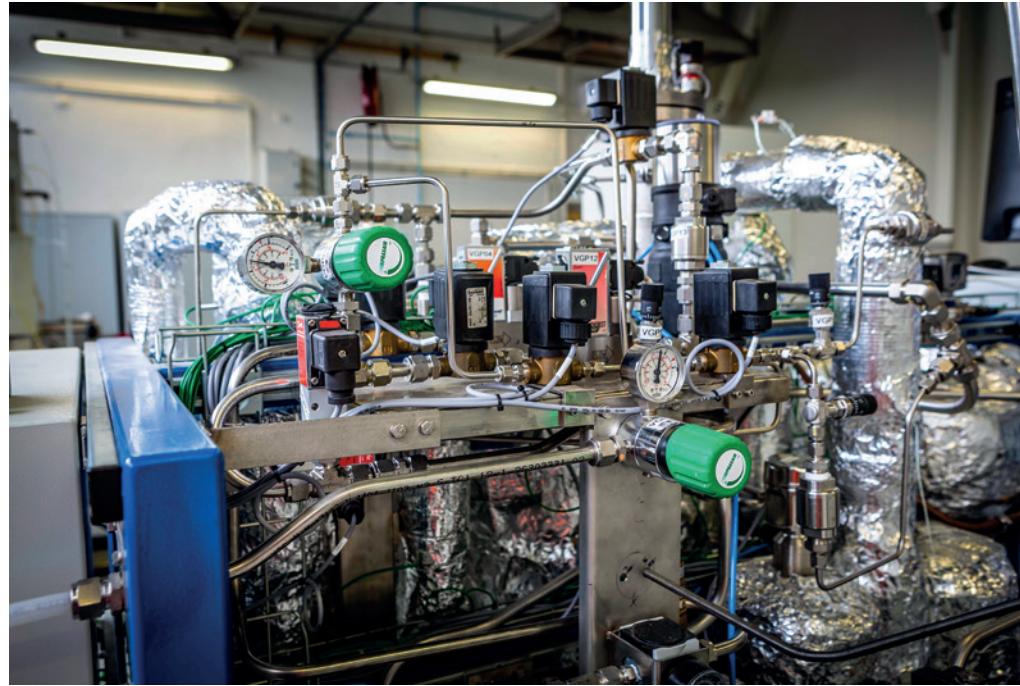
In its extensive experience, ICI Caldaie has developed specific products for food applications, integrated systems that can meet even the most demanding requirements, complete solutions tailored to specific features, all guaranteeing the highest efficiency and reliability.

#### 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,
- **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

## ICI CALDAIE SPA

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

إي تشي إي كالداه "ICI Caldaie"، متخصصون في الحلول الممتازة منذ أكثر من 60 عامًا تمتلك شركة إي تشي إي كالداه أكثر من 60 عامًا من التاريخ والخبرة في إدارة الطاقة وإنتاج الحرارة، حيث تعد نقطة مرجعية بين الشركات التي تعمل في قطاع مولدات البخار المخصصة للعمليات الصناعية والتدفئة.

الروح الابتكارية التي تميز الشركة تحثها على الاستثمار في البحث وتطوير المشاريع التي تهدف إلى ابتكار أنظمة طاقة جديدة ذات تأثير منخفض على البيئة، باسكتشاف تقنيات جديدة وأنواع مصادر طاقة بديلة. من بين هذه الأخيرة، تستثمر موارد كبيرة في البحث عن حلول متقطعة (الهيدروجين واحتجاز ثاني أكسيد الكربون)، وفي حلول مستمرة مع أعمال الشركة الأساسية ولكنها تعد مبتكرة للغاية.

وتتخصص شركة إي تشي إي كالداه في تصميم وإنتاج أنظمة حرارية كاملة ذات محتوى تكنولوجي عالي. وترتبط بكل نوع من أنواع الحلول أنظمة إدارة تسمح بخفض الاستهلاك من خلال تحسين تشغيل المولد والعناصر ذات الصلة. علاوة على ذلك، سمحت الخبرة الطويلة للشركة بابتكار سلسلة من الخدمات عالية الكفاءة قادرة على تلبية أي احتياجات مرتبطة بإدارة النظام ومراقبته. وأيًا كان طلب العملاء، تجد شركة إي تشي إي كالداه الحل المناسب من أجل سلامة النظام، وتحقيق وفورات، والامتثال للبيئة.

وأخيرًا، طورت شركة إي تشي إي كالداه نظامًا خاصًا بها لإدارة الأنظمة عن بعد قادر على ربط أي مولد وملحق، وصولًا إلى ربط المحطة بأكملها، بما يسمح بمشاهدة كافة المعايير التشغيلية والتنخل فيها، أيضًا عن بعد.

تفخر الشركة بقدرة إنتاجية نادرة، بفضل مساحة مغطاة تزيد عن 30.000 مترًا مربعًا، مزودة بمعدات وماكينات من بين الأكثر تقدمًا لتحقيق إنتاج شامل.

مُولدات بخار لصناعة الأغذية على مدار خبرتها الطويلة في القطاع، طورت شركة إي تشي إي كالداه مُنتجات خاصة للاستخدامات المُخصَّصة للصناعة الغذائية، وأنظمة مُتكاملة قادرة على إرضاء حتى طلبات البخار الأصعب، مع حلول كاملة مُصمَّمة خصيصًا للسماح بالخاصة بأي نوع من أنواع الاستخدامات، مع ضمان أعلى مستويات الكفاءة والموثوقية.

#### دراسة حالة

شركة في شمال إيطاليا.

كانت المنظومة السابقة لتوليد البخار المخصص للعمليات الصناعية تتكون من غلاية زيت منفذ للحرارة، كانت تُستخدم منذ أكثر من 25 عامًا، بالإضافة إلى جهاز تبخير. وكانت إنتاجية هذه المنظومة تبلغ حوالي 88%.

قرر العميل الاستثمار بكثافة في إعادة تأهيل محطة الطاقة الحرارية الخاصة به بهدف مزدوج، يتمثل في تقليل التكاليف الضخمة لإنتاج الحرارة وتزويد نفسه بمنظومة تتميز بانبعثات منخفضة إلى الحد الأدنى في الغلاف الجوي، أدنى من أكثر لوائح القطاع صرامة، وذلك باختيار تبني الإجراءات الاحترازية والاستثمارات الموجهة لتعظيم أداء الطاقة وخفض الاستهلاك المتعلق بها.

التكنولوجيا المُقدمة:

- عدد 2 مولد بخار بسعة 8000 كجم/ساعة لكل منهما، مزودان بـ:
- **مقتصد المرحلة الأولى** للتسخين المسبق لمياه التغذية؛
- **مقتصد مكثف للمرحلة الثانية** للتسخين المسبق للمياه المخصصة للغسيل؛
- **نظام ضبط التغذية ذو التأثير المزدوج** لتقليل استهلاك مضخات التغذية للكهرباء وتحسين كمية المياه التي تدخل المولد؛
- **الموقد المتكامل** المزود بأنظمة ضبط ذات عاكس، وأنظمة للتحكم في الأكسجين ومراقبة الكفاءة؛
- **خزان جمع نتاج التكثيف** مع استعادة الحرارة؛
- **إدارة تشغيل المولدات (مقسم الحمل)** الذي يهدف إلى تعظيم الإنتاجية.

قدمت المنظومة المُنفذة العديد من المميزات مقارنة بالماضي:

- إنتاجية أكبر
- انبعثات أقل، تبلغ 70 مجم كيلو وات/ساعة
- تفاعل أكبر، من 3 ساعات إلى 30 دقيقة، وهو الوقت المطلوب للوصول إلى ذروة الانبعثات.
- قدرة طرد أفضل
- جودة بخار أفضل
- طاقة تحضير أقل
- ضغط تشغيل أقل، بفضل الاختيار الفني لخفض ضغط التصميم من 10 إلى 6 بار

المزايا الملموسة:

- أداء المنظومة: **+8%**  
قبل = 88%  
بعد: 96%
- الطاقة الكهربائية المستهلكة: **-90%**  
قبل = 104 كيلو وات  
بعد: 15 كيلو وات
- تكلفة الوحدة من البخار: **-20%**
- التوفير في الفاتورة: **-21%**
- العائدات من شهادات توفير الطاقة كل عام: **15000 يورو/عام**

قال العميل عن شركة إي تشي إي كالداه

"لقد أثبتت شركة إي تشي إي كالداه أنها الخيار الراجح كشركة شابة وحيوية، تتميز بمعرفة فنية عالية في المجال الصناعي، وقدرة إنتاجية كبيرة، وتقديم الدعم للعملاء خلال مرحلة التخطيط ومرحلة كاملة من حيث إنتاج المولدات غير القياسية المخصصة بالكامل حسب الاحتياجات المحددة للعميل."

تابع شركة إي تشي إي كالداه على لينكد إن أو [www.icicaldaie.com](http://www.icicaldaie.com)





# 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](http://icicaldaie.com)

