



Eco-Tech Ceram

Energia decarbonizzata





Contenuto



- **Eco-Tech Ceram**
 - La missione di ETC: decarbonizzare l'industria
 - Cifre chiave
 - Sfruttare al meglio il calore di scarto
 - I nostri azionisti
 - Un'esperienza completa
 - **Le nostre soluzioni per la decarbonizzazione dell'industria**
 - La nostra offerta "chiavi in mano»
 - Pragmatismo e redditività
 - L'Eco-Stock
 - Un'offerta OPEX
 - I vantaggi
 - Si fidano di noi



Eco-Tech Ceram

25/09/2023



Eco-Tech Ceram

- La missione di ETC: decarbonizzare l'industria
- Cifre chiave
- Sfruttare al meglio il calore di scarto
- I nostri azionisti
- Un'esperienza completa



La missione di ETC: decarbonizzare l'industria



“ *L'industria è responsabile del 20% delle emissioni di CO2.*

Più di un terzo dell'energia consumata viene dispersa sotto forma di calore, l'equivalente di 2450 Mt di CO2 all'anno in tutto il mondo.

L'industria può essere decarbonizzata in modo economico recuperando questo calore di scarto.

Antoine Meffre, fondatore e CEO di Eco-Tech Ceram

Interview *Journal du Dimanche*, journée 1,5°C organisée par la CDC





L'ETC e stato istituito per decarbonizzare l'industria



Cambiamento climatico

30-50

% pericoli per l'ecosistema

3 miliardi

di individui vulnerabili

+ 2°C

massimo per limitare il riscaldamento del pianeta entro il 2100

*I dati dell'IPCC 2022



Emissioni di CO2

78 milioni

de tonnellate di CO2 emesse ogni anno in Italia



20

% delle emissioni di CO2 provengono dalle industrie

20 milioni

tonnellate di CO2 a emettere in meno dalle industrie entro il 2032 - Requisito del governo francese

*Figure Alto Consiglio per il clima, settembre 2022 e Citepa, inventario Sez, ed. 2022 / Discorso di E. Macron, novembre 2022



Perdita di energia

50

% di energia viene consumata sotto forma di calore



1/3

dell'energia consumata è perso come calore

100 = 2,4

TWh di calore perso in Italia ogni anno

milioni di italiani per il loro consumo annuale

*Cifre GSE



I soluzioni di ETC

+20

% di guadagni con sostenibilità ed efficienza energetica

+20

% di guadagni con recupero di calore con o senza stoccaggio

+30

% di guadagni con elettrificazione del calore

1000 tonnellata

di CO2 evitata ogni anno

*Dati ETC basati sul feedback sulle infrastrutture installate nei siti industriali



Valorizzare il calore di scarto: dall'idea all'industrializzazione



2011

2013

- Tesi di Antoine Meffre :

Accumulo di energia ad alta temperatura al CNRS

- Il concetto di ETC :

Progettazione di un accumulatore termico per recuperare l'energia di scarto dell'industria.



2014

2021

- **Creazione di Eco-Tech Ceram**
- Triplo vincitore del Concours Mondial de l'Innovation
- 1° vendita industriale
- **Fundraising** (40 M€)
- Creazione della ESCO *ETC Invest*



2023 ...

Oggi : 

- **40 dipendenti** esperti in risparmio energetico, efficienza energetica e recupero energetico.
- **Contratti** con grandi gruppi industriali (5 milioni di euro)



Nostri azionisti



Società di gestione francese indipendente fondata nel 2013 da N. Rochon e azienda con una missione, RGREEN INVEST è specializzata negli investimenti e nel finanziamento della transizione energetica e dell'adattamento ai cambiamenti climatici.



Bpifrance finanzia le imprese attraverso prestiti, garanzie e partecipazioni. Le sostiene nell'innovazione e nei progetti internazionali. Bpifrance sostiene inoltre le loro attività di esportazione attraverso un'ampia gamma di prodotti.



Creato nell'ambito del programma PIA, è al 100% di proprietà del governo francese. Il suo obiettivo è quello di fornire finanziamenti azionari a progetti infrastrutturali innovativi nel campo dell'energia e della transizione ecologica, a fianco di attori del settore privato.



CAPTAIN WATT

Il Gruppo Captain Watt (ex Qair), di proprietà della famiglia Bouchet, investe in aziende che si occupano di transizione energetica, ambiente e mare. Sostiene lo sviluppo di 15 aziende, principalmente nella regione Occitania.



Nel campo del calore rinnovabile, Johes è l'ufficio della famiglia Vaury, specializzato nella transizione energetica.



L'Agenzia regionale per il clima e l'energia dell'Occitania crea soluzioni per facilitare la transizione energetica e climatica nelle regioni. Opera lungo l'intera catena del valore della transizione energetica



Un'esperienza completa al servizio dei produttori

Comprendiamo ogni fase e ogni elemento dei **processi industriali**, nella ceramica e nella metallurgia, per fornire il **calore decarbonizzato** più economico e sostenibile possibile.



Gestione
dei progetti



Materiali



Termico



Processi



Meccanica



Automazione



Digitalizzazione



Finanziamento



Le nostre soluzioni per la decarbonizzazione

25/09/2023




Le nostre soluzioni per la decarbonizzazione dell'industria

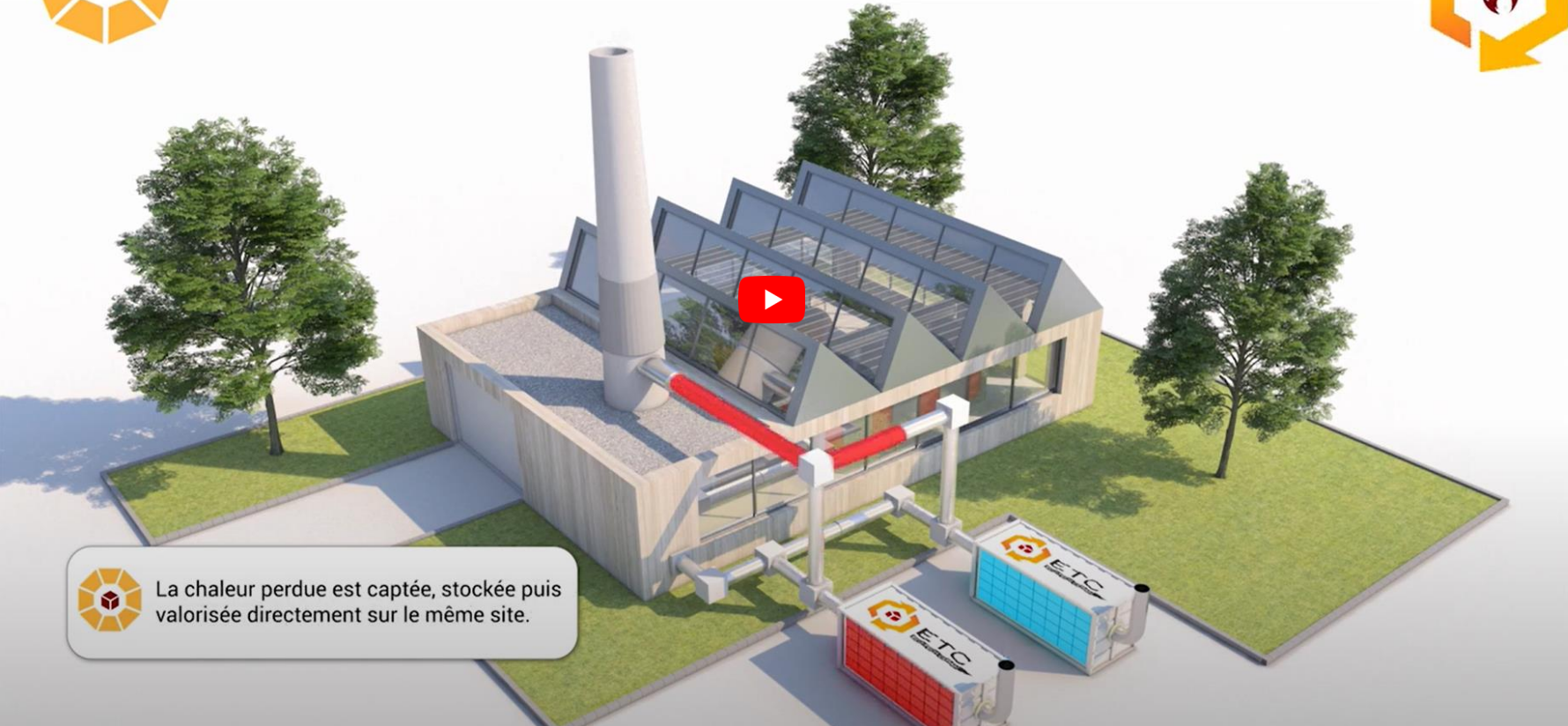
- La nostra offerta "chiavi in mano»
- Pragmatismo e redditività
- L'Eco-Stock
- Un'offerta OPEX
- I vantaggi
- Si fidano di noi
- Per saperne di più





Soluzioni per una decarbonizzazione redditizia

Les solutions d'Eco Tech Ceram pour la décarbonation de l'industrie

 HEAT TO HEAT FIXE

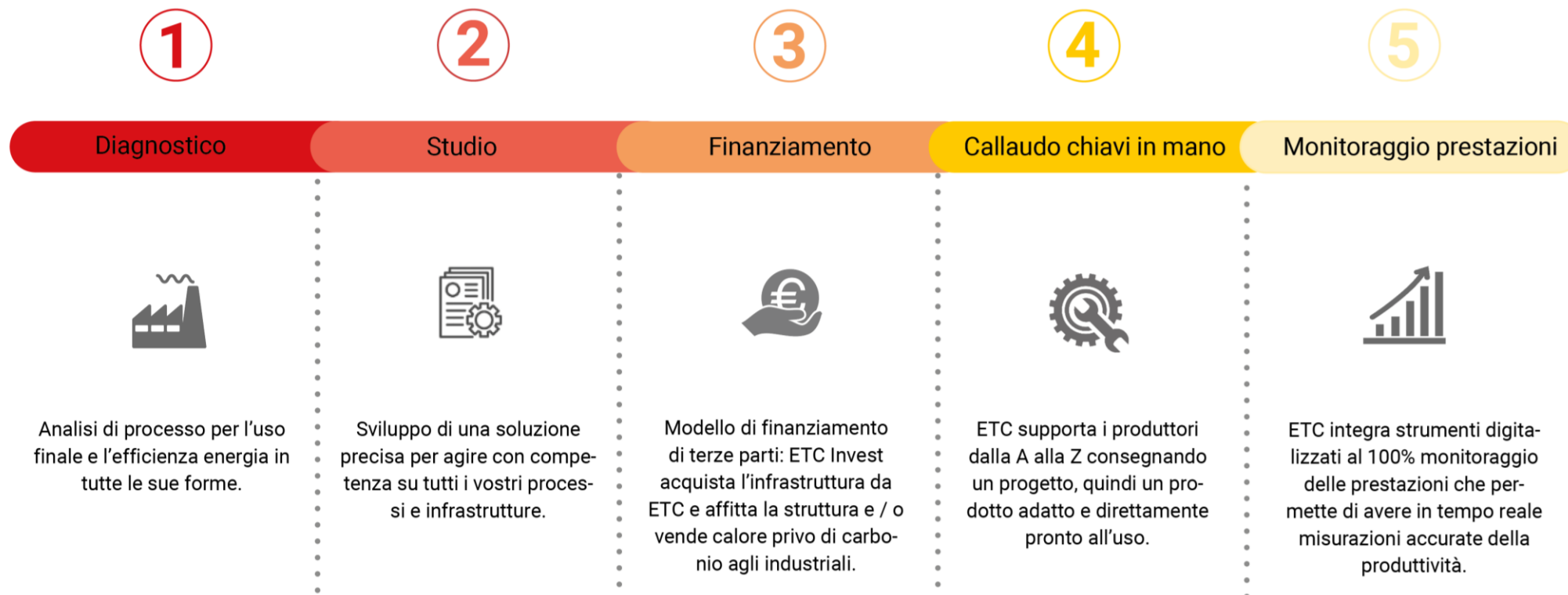


 La chaleur perdue est captée, stockée puis valorisée directement sur le même site.





La nostra offerta tecnica chiavi in mano





Pragmatismo e redditività

1 

Sostenibilità ed efficienza energetica

20 % di guadagno potenziale



Redditività: +++

2 

Recupero di calore con o senza accumulo

20 % di guadagno potenziale



Redditività: ++

3 

Elettificazione del calore

30 % di guadagno potenziale



Redditività: +

Eco-Stock[®]: una soluzione innovativa di accumulo termico



Certificato dalla [Solar Impulse Foundation](#) dal 2018.

Eco-Tech Ceram ha sviluppato l'Eco-Stock[®] per **catturare, accumulare e riutilizzare** il calore generato dai fumi di fabbrica ad oltre 300°C.



TEMPERATURA
300 - 1500°C



RENDIMENTO
> 90 %



POTENZA
200 a 3000 kW



CAPACITÀ
Fino a 3 MWh



MODULARE
Applicazioni multiple



ROBUSTO



MOBILE
Può essere spostato in loco



ECO-CONCEZIONE
0.14 MWhth/m² footprint



RIDUZIONE
Fino a 1000 t/anno



Un'offerta OPEX (vendita di calore)

Operando su un modello di **finanziamento di terzi**, ETC Invest o le nostre ESCO partner acquista infrastrutture da Eco-Tech Ceram e **vende calore** a basse emissioni di carbonio ai produttori.



- Assistenza per ottenere aiuti governativi
- Finanziamento di strutture per conto delle industrie
- Assunzione di responsabilità per il funzionamento e la manutenzione



- Zero CAPEX
- Risparmi fin dal primo anno
- L'industria acquista calore decarbonizzato a un prezzo competitivo e costante per tutta la durata del contratto (scudo tariffario)





Guadagni



Miglioramenti



Competitività e resilienza



Qualità e produttività



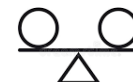
Employer brand



Sconti



Emissioni di CO2



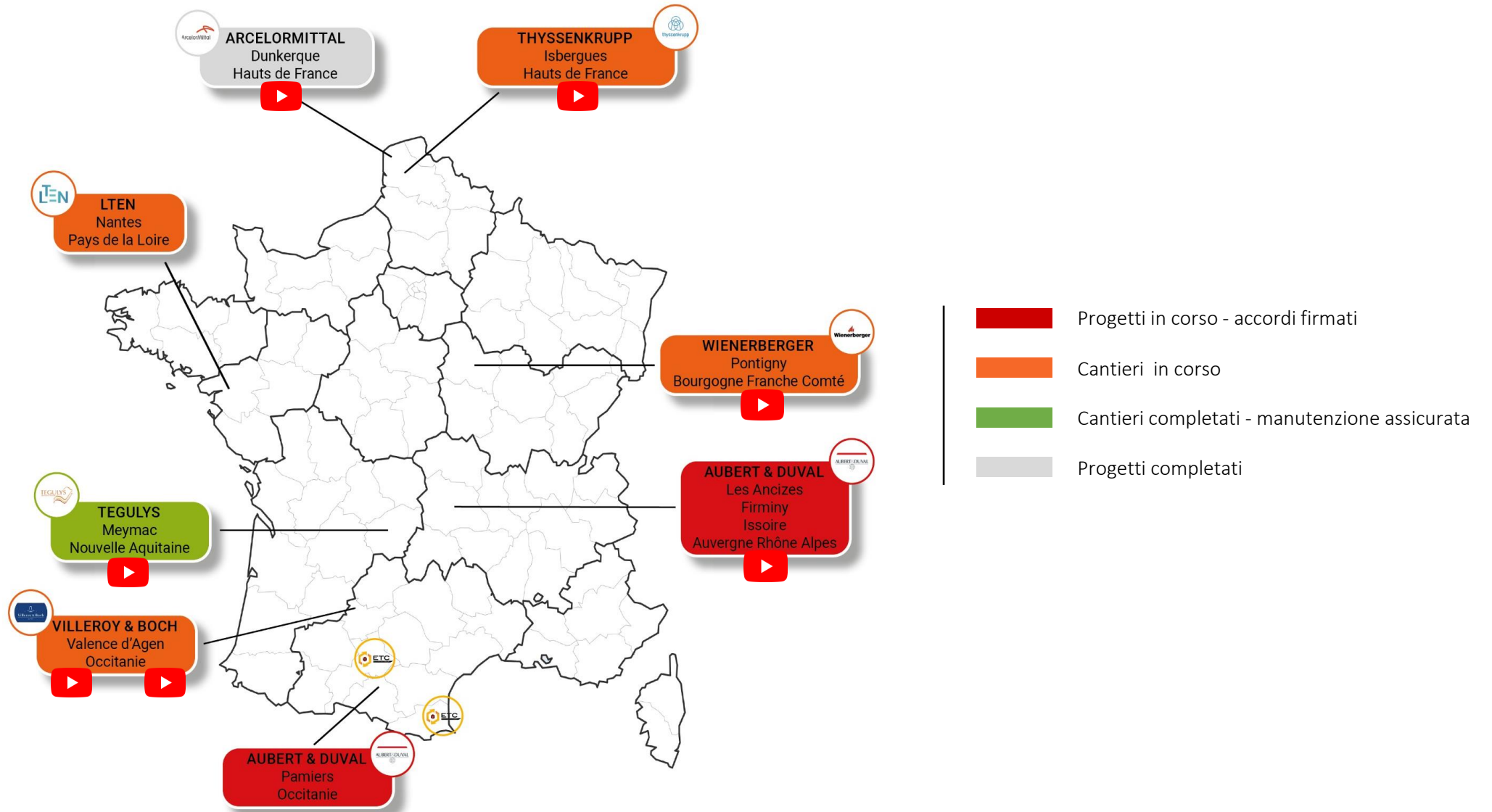
Volatilità dell'energia



Investimento



Si fidano di noi





Si fidano di noi: Teguly's



Recupero del calore di scarto



- Recupero del calore di scarto ad alta temperatura ($> 500^{\circ}\text{C}$) da un forno di cottura
- Calore riciclato nell'essiccatoio dello stabilimento
- Con Eco-Stock[®], catturiamo e immagazziniamo il calore di scarto del forno di cottura in modo che possa essere recuperato al momento desiderato nell'essiccatore e nella camera di precottura.



Cantiere finito - manutenzione



Ceramica



364 MWh risparmiati / anno
equivalente al 10%



75 tonnellate di CO₂ risparmiate
all'anno



5% in aumenti di produttività



1300 kWh capacità di stoccaggio



Si fidano di noi: Wienerberger



Sistema di scambio/stoccaggio da 6 forni a 6 essiccatori



- Recupero del calore di scarto ad alta temperatura (> 500°C) da 6 forni di cottura
- Calore riciclato nei 6 essiccatoi dell'impianto
- Il sistema Eco-Stock® cattura e immagazzina il calore di scarto dei forni di cottura in modo che possa essere recuperato al momento giusto negli essiccatoi.



Cantieri in corso



Ceramica



2200 MWh économisés / an
équivalent à 10%



500 tonnellate di CO₂ risparmiate
all'anno



5% in aumenti di produttività



1300 kWh capacità di stoccaggio



Si fidano di noi: Villeroy & Boch 1



Scambiatore dal forno agli essiccatori



- Recupero del calore residuo ad alta temperatura (> 250°C) dal forno di cottura
- Recupero del calore verso gli essiccatori dell'impianto
- Processo di essiccazione al 100% senza emissioni di carbonio



Cantieri in corso



Ceramica di alta gamma



3000 MWh risparmiati / anno
equivalente al 10%



500 tonnellate di CO₂ risparmiate
all'anno



17% in aumenti di produttività



Si fidano di noi: Thyssenkrupp



Recupero del calore di scarto dai fumi di un forno per preriscaldare l'acqua utilizzata dalla caldaia



- Installazione di scambiatori di calore fumi/acqua
- Ibridazione della caldaia che produce l'acqua surriscaldata necessaria per il processo
- Il forno è stato progettato e integrato con una soluzione di recupero del calore residuo per preriscaldare il circuito dell'acqua nel ritorno della caldaia.



Cantieri in corso



métallurgie



6 GWh risparmiati / anno
equivalente al 10%



1450 tonnellate di CO₂ risparmiate
all'anno



Si fidano di noi: Villeroy & Boch 2



Stoccaggio su un forno a tunnel continuo con power to heat ⚡

- Recupero del calore di scarto ad alta temperatura ($> 500^{\circ}\text{C}$), che viene trasferito all'alimentazione di calore tramite ventilatori.
- Il sistema Power to Heat aumenta la temperatura utilizzando elettricità a basse emissioni di carbonio.
- Durante le ore non di punta, il calore dei gas di scarico viene immagazzinato nell'Eco-Stock® e allo stesso tempo recuperato all'ingresso del forno.
- Nelle ore di punta, solo il calore immagazzinato nell'Eco-Stock® viene recuperato nel forno a tunnel.



Cantieri in corso



Ceramica di alta gamma



3000 MWh risparmiati / anno
equivalente al 10%



2.3 MWh capacità di stoccaggio



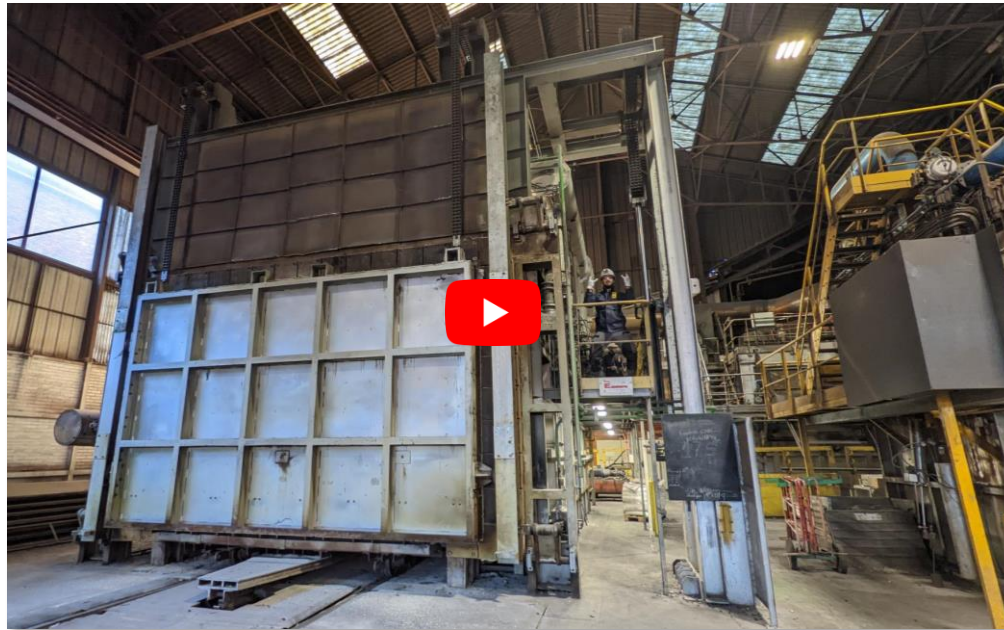
Si fidano di noi: Aubert & Duval



Echangeur/stockeur



- Les fumées chaudes des fours du métallurgiste seront dirigées vers un échangeur thermique
- L'air chaud decarboné alimentera les brûleurs



Progetti in corso - accordi firmati



métallurgie



1200 MWh risparmiati / anno
equivalente al 10%



240 tonnellate di CO₂ risparmiate
all'anno



Si fidano di noi: ArcelorMittal



Impianto pilota per l'essiccazione dei fanghi di agglomerazione



- Un progetto pilota che evita l'uso di combustibili fossili per l'essiccazione dei fanghi di agglomerazione
- Un impianto pilota che elimina il costo aggiuntivo del trasporto dei fanghi umidi (20%)
- Questo impianto pilota può avere diverse applicazioni nell'industria: recupero del calore di scarto dai forni industriali, essiccazione di materiali provenienti da tutti i tipi di industria, preriscaldamento di materiali provenienti da tutti i tipi di industria, produzione di acqua calda, produzione di elettricità, recupero di calore dalle centrali solari.



Cantieri completati



Metallurgia



360 kWh capacità di stoccaggio
a 600° C



Si fidano di noi

Studi di fattibilità e audit

- EDF
- Acappi
- ADEME
- Aperam
- Ascométal
- Bernardaud
- Faiëncerie de Gien
- Ferroglobe
- Forges de Courcelle
- Geberit
- GRT Gaz
- IFB Refractories
- IMT Albi
- Industeel
- Leroy Somer
- Montupet
- Pall Exekia
- Villeroy&Boch
- Patapain
- Runeo
- SMA
- Tembec Tartas
- TRB Neufchâtel
- Ceramique & Développement
- Wienerberger
- ThyssenKrup
- ArcelorMittal



Per saperne di più



[Tutte le referenze dettagliate dei nostri clienti sono disponibili sul nostro sito web](#)



[Tutti i discorsi di Antoine Meffre nei vari mezzi di comunicazione](#)



[Tutti i nostri video su siti industriali e in 3D sono disponibili sul nostro canale Youtube](#)



Visita: 21/06/2023

Vincent Lorin

vincent.lorin@ecotechceram.com



Sede Bondeno sopralluogo

Marcello Ravani

marcello.ravani@

Consumi globale dell'impianto

- 2 000 000 sm³ o 21 GWh/anno di gas
- 2,4 GWh/anno di luce

Gli impianti che consumano gas

- 3 forno tunnel : 1 400 000 Sm³
Con dei fumi a 250-300°C
- Essiccazione : 600 000 Sm³
 - 6 celle di 250 m²
 - 2 essiccatoi intermittenti di 250 m² : temp. 125 °C
 - 1 essiccatoio alta temperatura di 120 m² : temp. 500 °C
- 2 Compressori di 75 kW e di 90 kW

I fonti di calore residuale

- 3 forno tunnel : 2 GWh / anno
 - Equivalente a 160 000 Sm³ /anno

Le richieste di calore

- Essiccazione : + 6 GWh/anno o 600 000 Sm³





I nostri ipotesi di efficienza energetica



1 essiccatoio intermittente
alta temperatura

6 celle di essiccazione

2 essiccatoi intermittenti

Richieste di energia
> 6 GWh / anno

3 forni tunnel

Energia recuperabile
> 2 GWh / anno

SOLUZIONI



Opzionale





Energia decarbonizzata

— Contattateci —

vincent.lorin@ecotechceram.com

+33 7 767 376 716

5 Rue de Vidailhan 31130 Balma - France

<https://www.ecotechceram.com/>



25/09/2023

