

Decarbonizzazione



LA DECARBONIZZAZIONE ED IL DISTRETTO CERAMICO

IL GRUPPO SACMI

La cooperativa, la nostra missione

IL PROCESSO PRODUTTIVO

Come viene prodotta una piastrella ceramica

LA DECARBONIZZAZIONE

Scenari e possibilità

IL DISTRETTO CERAMICO

Considerazioni sull'impatto della decarbonizzazione



Daniele Baldini
KILNS & DRYERS
PRODUCT MANAGER

IL GRUPPO SACMI



FACTS AND FIGURES

Il nostro successo è guidato dalle nostre persone



€ 1,5 mld Ricavi vendite e prestazioni

86% Export

€ 150 mln Investimenti in R&S dal 2018

4.800 Dipendenti nel mondo



SACMI NEL MONDO



I NOSTRI BUSINESS

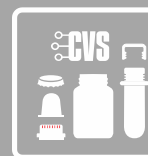
UN PARTNER UNICO, DALL'IDEA ALLE TECNOLOGIE, PRODOTTI E SERVIZI



TILES (*)

Fatturato: 700 milioni

Dipendenti: 1.900



RIGID PACKAGING (*)

Fatturato: 230 million

Dipendenti: 680



SANITARYWARE & TABLEWARE (*)

Fatturato: 80 milioni

Dipendenti: 330



BEVERAGE

Fatturato: 120 million

Dipendenti: 500



ADVANCED TECHNOLOGIES

Fatturato: 180 million

Dipendenti: 400



PACKAGING & CHOCOLATE

Fatturato: 120 million

Dipendenti: 500

* Primo fornitore mondiale



COMPANY

SACMI FORNI & FILTER è una azienda del Gruppo SACMI.

La sede è nel cuore del Distretto Ceramico di Modena e Reggio Emilia, a Salvaterra di Casalgrande.



IL PROCESSO PRODUTTIVO

COME SI REALIZZA UNA PIASTRELLA CERAMICA

IL PROCESSO PRODUTTIVO





IL FORNO CERAMICO

Macchina modulare di lunghezza e larghezza variabile in funzione della produzione



MOVIMENTAZIONE

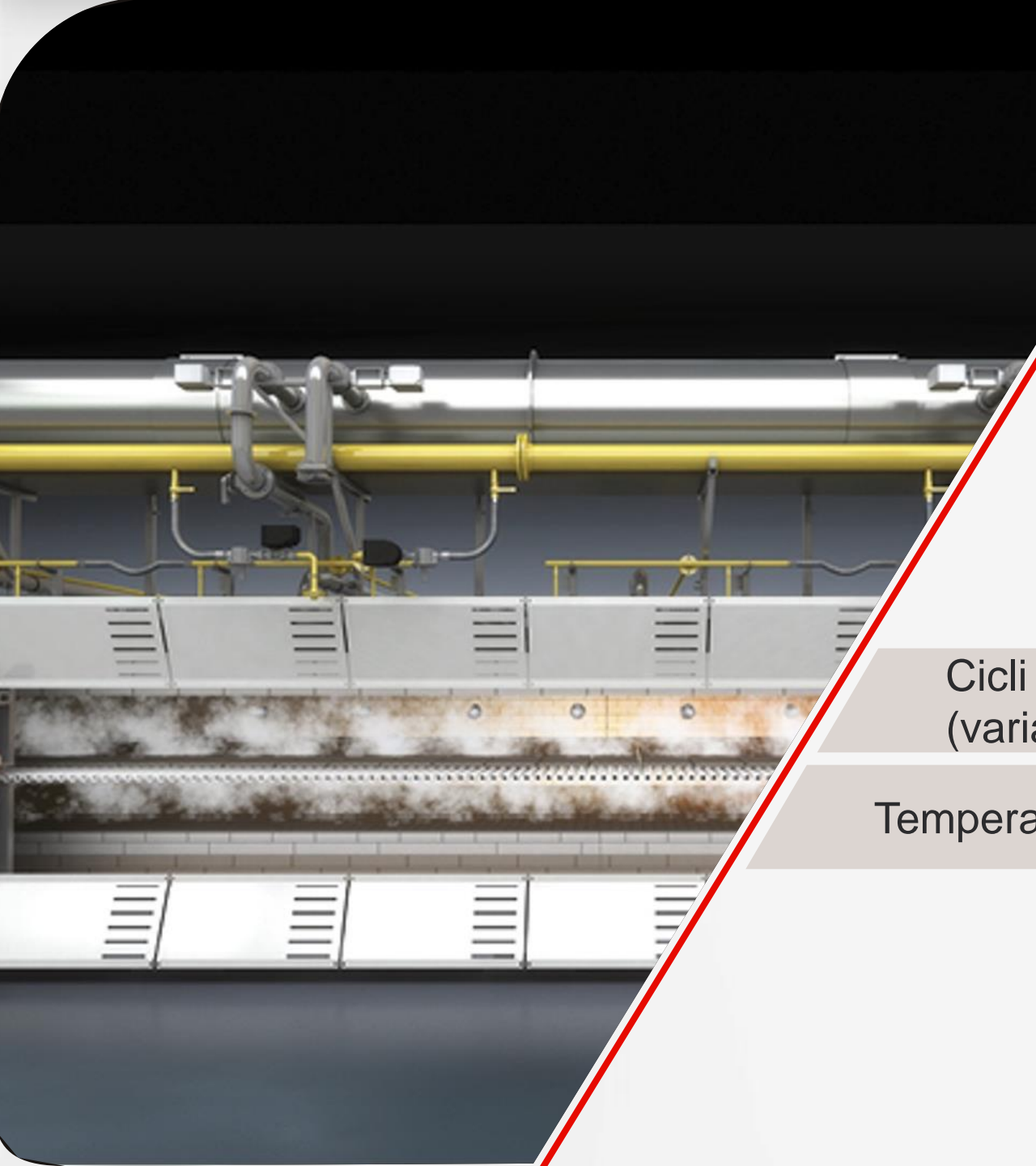


Pezzi che si muovono su rulli
(per aumentare la produttività
e ridurre i consumi)

COTTURA

Calore distribuito
lungo il forno (per
garantire la qualità e
ridurre i consumi):
tanti piccoli bruciatori
(max 50kW)





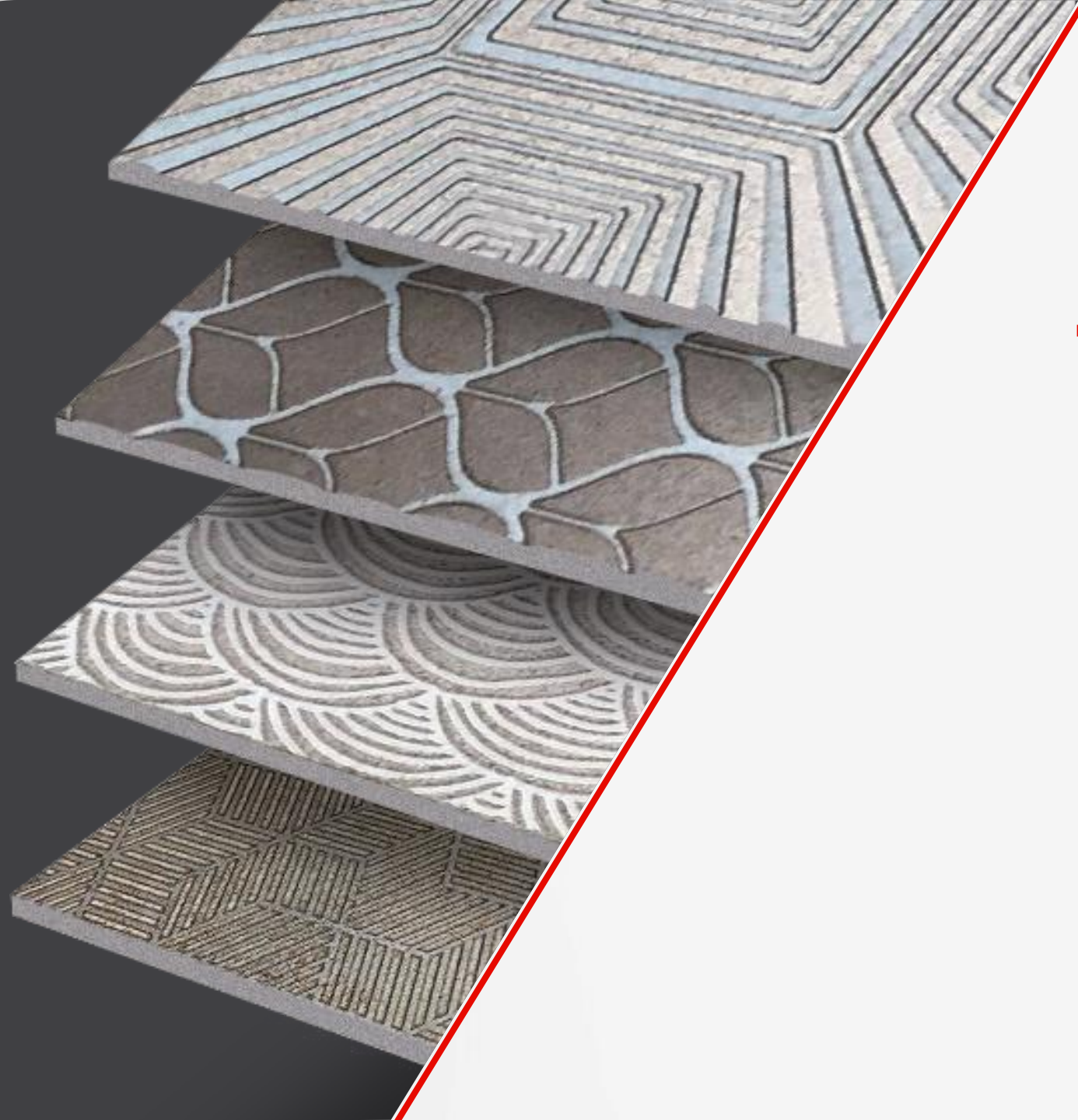
CICLI DI COTTURA



Esempio da una
macchina media Italiana

Cicli di cottura di circa **50 minuti**
(variabile in base a formato e spessore)

Temperatura massima di **1.200°C**



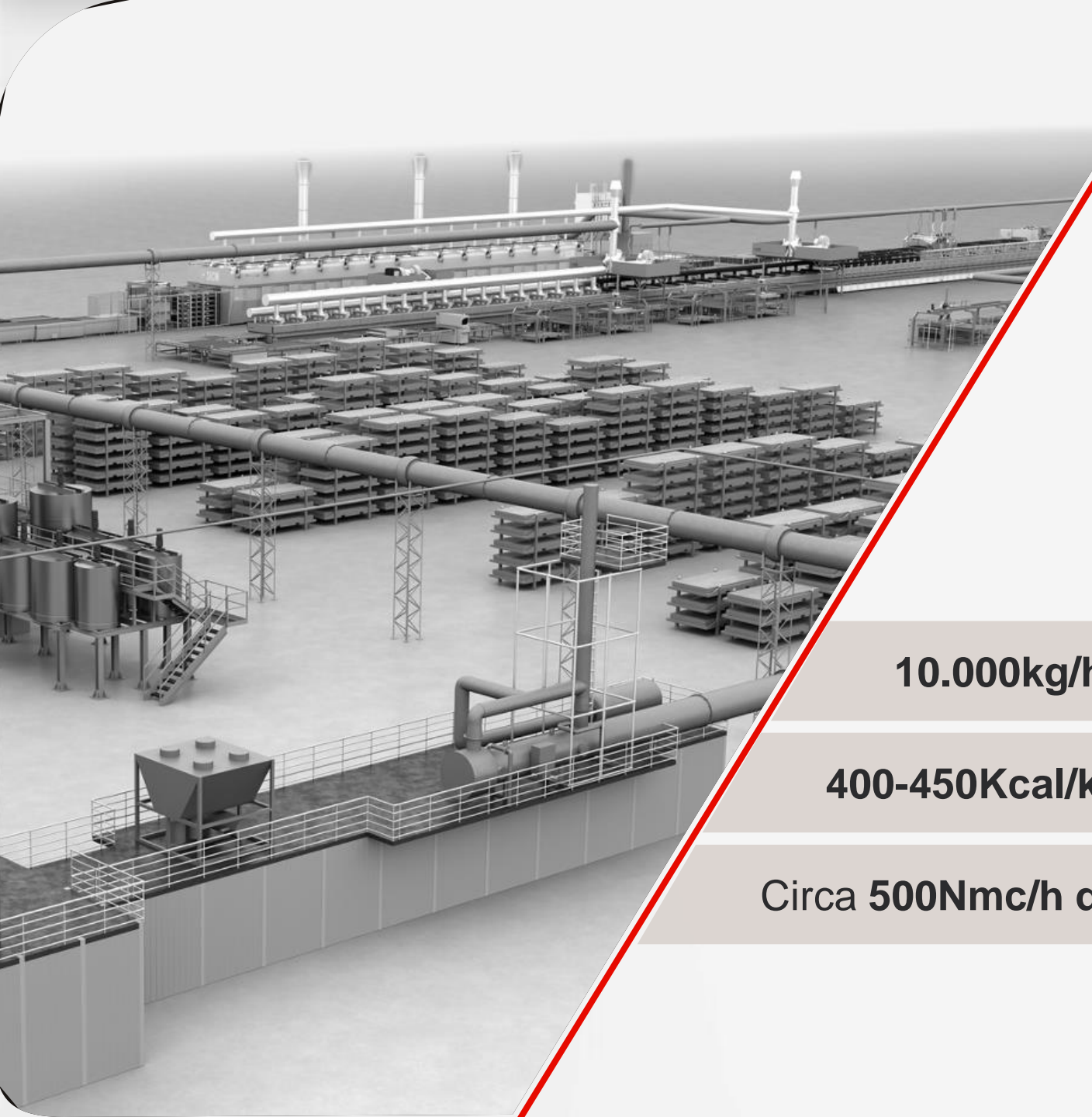
IL PRODOTTO

Caratteristiche chimico-fisiche

- Resistenza meccanica
- Assorbimento acqua

Effetti estetici

- Tono
- Calibro



CONSUMI

Esempio da una
macchina media Italiana

10.000kg/h per circa 10.000mq/giorno di prodotto

400-450Kcal/kg: consumo medio

Circa **500Nmc/h di metano:** consumo

LA DECARBONIZZAZIONE

SCENARI E POSSIBILITÀ

IL FUTURO

Nuovi forni a idrogeno ed elettrici che utilizzano energia da fonti rinnovabili

Sistemi completi per il recupero del calore, trattamento dei fumi, riduzione delle emissioni





DECARBONIZZAZIONE IN CERAMICA

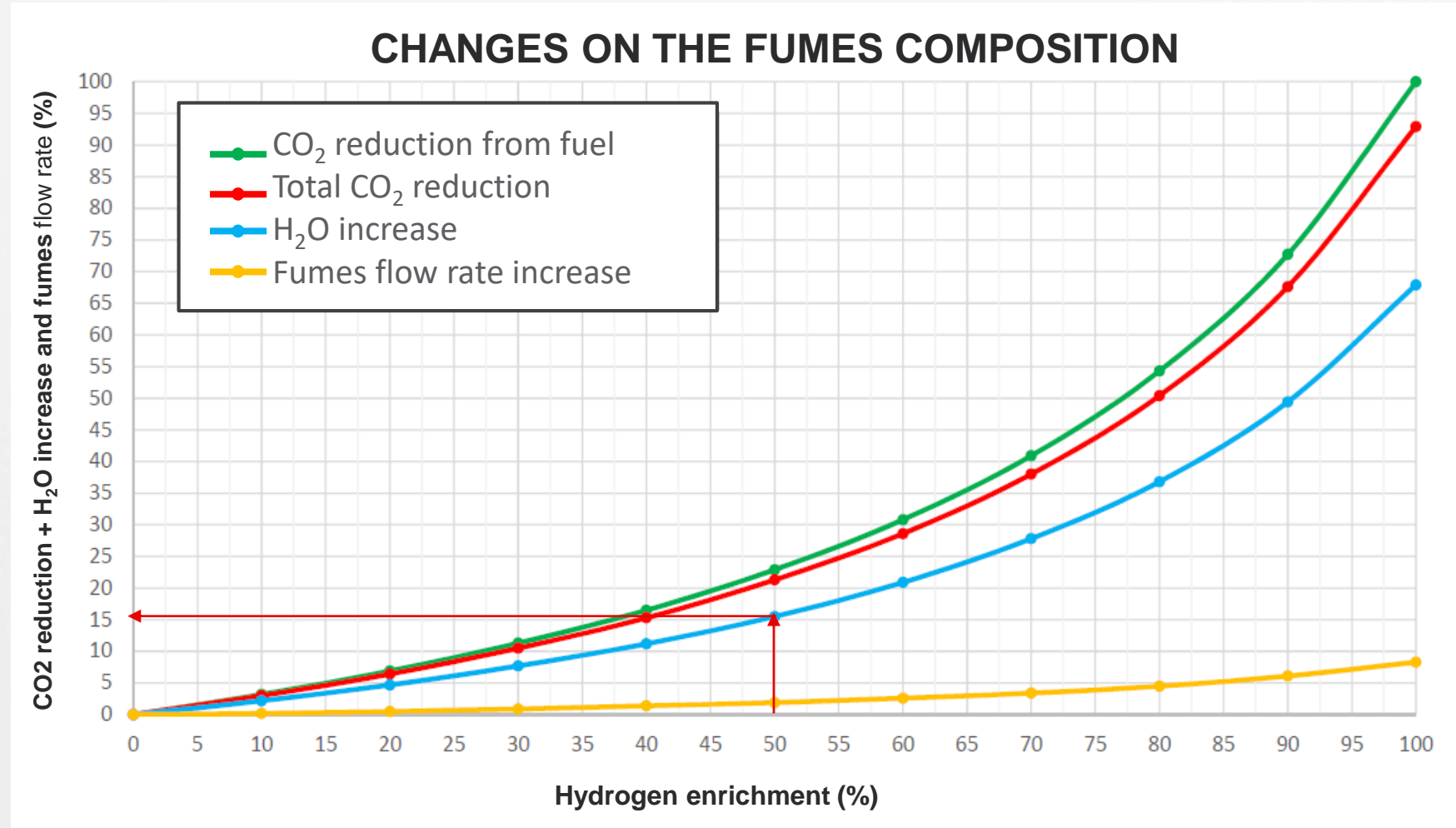
—

Implicazioni della combustione
dell'idrogeno in un forno e sul
processo ceramico

Temperatura di combustione dell'idrogeno
Impatta sulla produzione

Reattività dell'idrogeno
Effetti sul calibro e sul tono

EMISSIONI

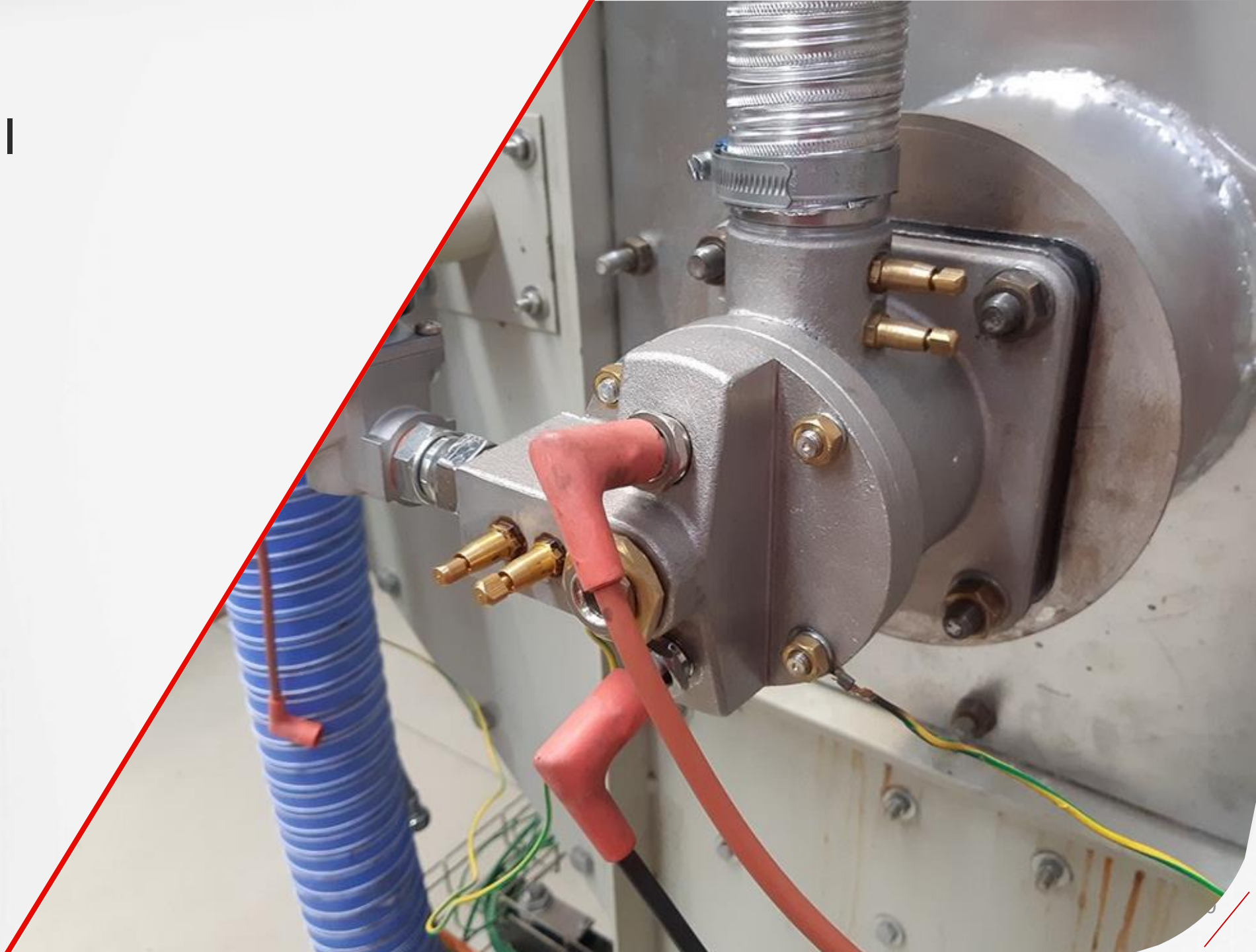


BRUCIATORI

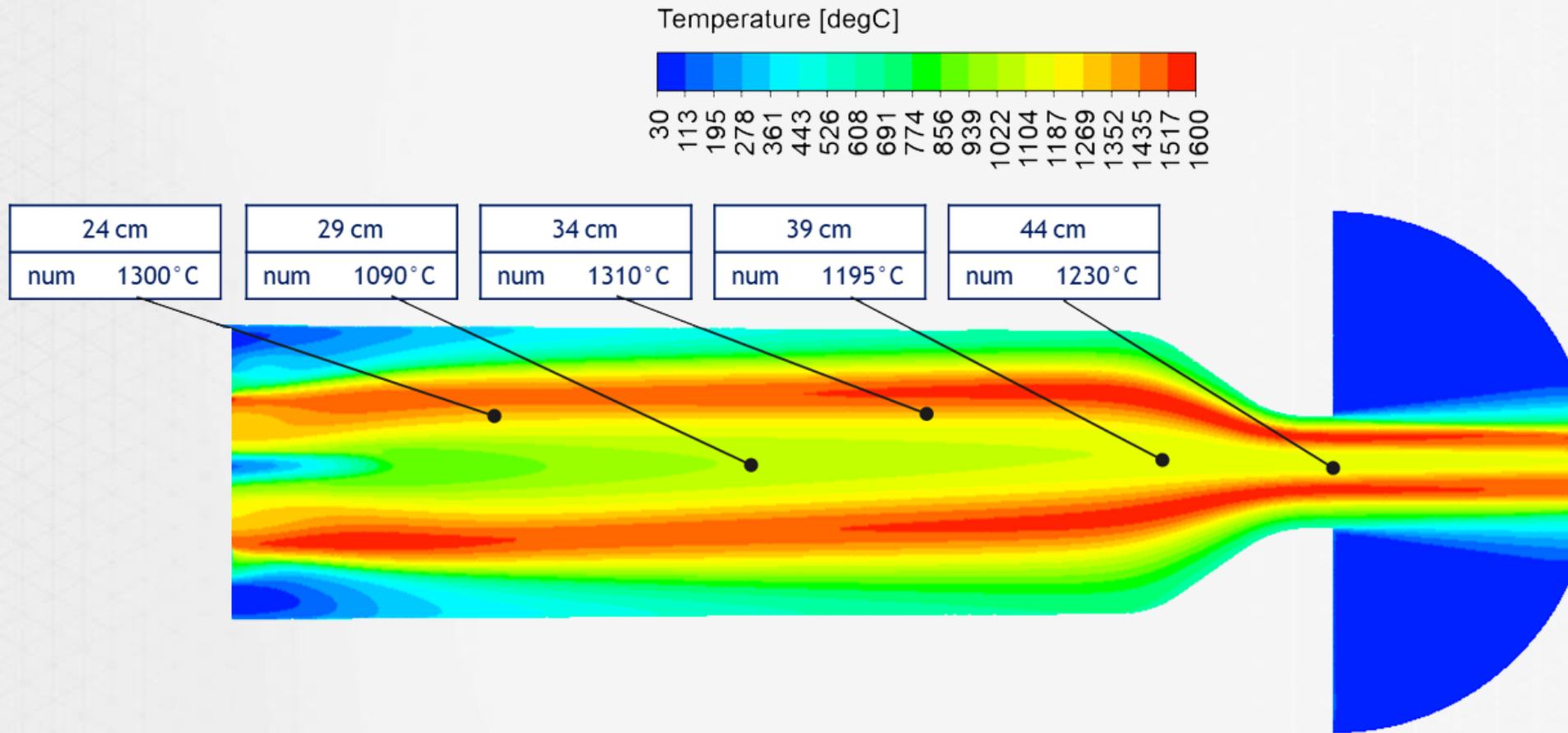


VHS

Nuovo bruciatore ad
altissima velocità e
molto flessibile

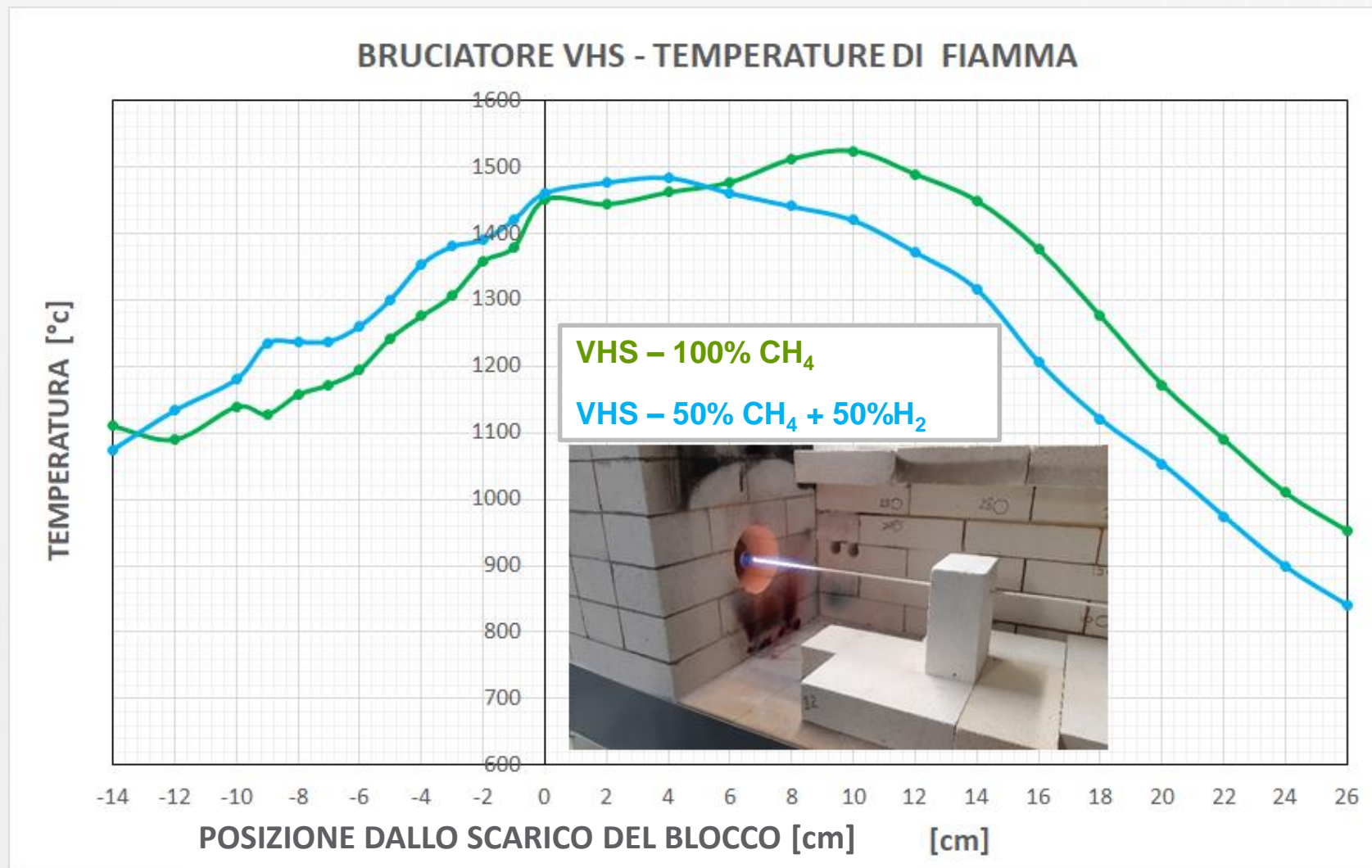


BRUCIATORE AD IDROGENO



50% H₂ blend in natural gas

TEMPERATURE DI FIAMMA





REGOLE EUROPEE: SITUAZIONE ATTUALE

Al momento non c'è una norma Europea specifica che regoli l'uso dell'H₂.

La norma è in discussione: il quadro normativo europeo è in evoluzione

SACMI segue la **EN 746** e la direttiva **ATEX**

LE ATTESE SUL FUTURO

Ci aspettiamo che in futuro ci saranno delle norme specifiche per l'utilizzo dell'Idrogeno in campo industriale.

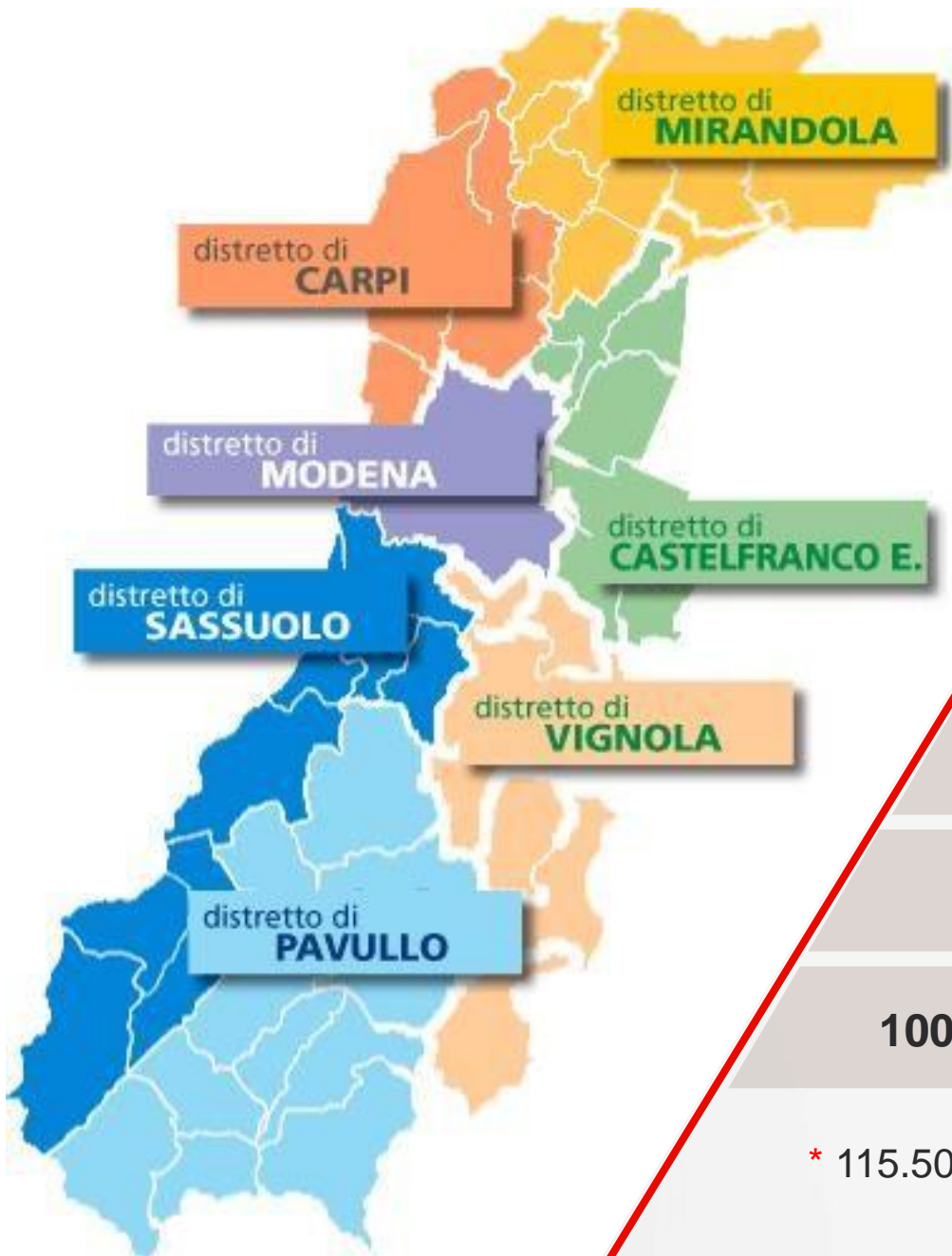
IL FORNO DIGITALE

Il controllo della portata di aria e combustibile è fondamentale per soddisfare le norme di sicurezza e garantire la qualità del prodotto.



IL DISTRETTO CERAMICO

CONSIDERAZIONI SULL'IMPATTO DELLA DECARBONIZZAZIONE



IL DISTRETTO CERAMICO

300 forni nel comprensorio

$\text{CH}_4 \Rightarrow 150.000 \text{ Nmc/h}$

$50\% \text{ CH}_4 + 50\% \text{ H}_2 \Rightarrow 2.772.000 \text{ Nmc/g}^* = 250.000 \text{ Kg/g}$

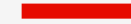
$100\% \text{ H}_2 \Rightarrow 12.100.000 \text{ Nmc/g} = 1.100 \text{ t/g}$

* $115.500 \text{ Nmc/h H}_2 + 115.500 \text{ Nmc/h CH}_4$

An expanding network of hydrogen trade routes, plans and agreements



LE SFIDE



I temi che il comprensorio
dovrà affrontare

Disponibilità Idrogeno

L'idrogeno verde

Infrastrutture

Costi



BRUCIATORI A IDROGENO

50,14% METANO

49,86% IDROGENO



SACMI

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

DANIELE BALDINI