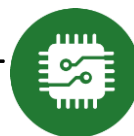


HECO2[®]

GREEN HYDROGEN IN KILNS



Digital & IoT



Electronic Combustion



Tailor-Made



Energy Saving



Multi Fuel



PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Domanda di brevetto N.102021000006797
- Completamente realizzato in Italia con componenti Europei
- Ideale per l'applicazione su forni esistenti
- Riduzione del gas fino al 30%
- Riduzione NOx fino al 30%
- Idrogeno prodotto in loco, nessuno stoccaggio
- Utilizzo dell'Ossigeno generato
- Modulazione integrata, in caso di assenza di H₂ il sistema ripristina il gas secondo necessità
- Bruciatori Italforni ad alto rendimento
- Gestione integrata e tecnologia digitale

MAIN FEATURES

- Patent Application N.102021000006797
- Entirely made in Italy with European Devices
- Ideal for application on existing kilns
- Gas reduction up to 30%
- NOx reduction up to 30%
- Hydrogen produced on site, no storage
- Use of generated Oxygen
- Integrated modulation, in case of absence of H₂ the system restores the gas as needed
- High efficiency Italforni burners
- Integrated management and digital technology



ITALFORNI

KILNS, DRYERS AND PLANTS FOR THE CERAMIC INDUSTRY

HECO2®

GREEN HYDROGEN IN KILNS



HECO2® permette l'utilizzo di **IDROGENO** nella cottura dei prodotti ceramici.

Il Sistema comprende quattro parti:

- Elettrolizzatore/i
- Sistema di approvvigionamento H₂ e O₂
- Bruciatore/i.
- Pannello di gestione.

L'elettrolizzatore produce H₂ e O₂ dall'acqua. Se l'elettricità utilizzata deriva da energie rinnovabili, si parla di Idrogeno **VERDE**. Per Italforni questa è la via maestra per una reale transizione ecologica.

L'elettrolizzatore produce H₂ purissimo (> 99,5%) e O₂ che sono entrambi utilizzati in combustione, sfruttando l'energia di entrambi i prodotti di reazione.

Il sistema di approvvigionamento è progettato per arricchire il comburente (normalmente aria) con O₂ che viene inserito nella medesima tubazione, ed arricchire il combustibile fossile (normalmente gas naturale) con H₂ che viene opportunamente inserito nel bruciatore.

I bruciatori sono progettati per ottimizzare al meglio l'utilizzo contemporaneo di H₂, O₂, aria e combustibile fossile.

La produzione di H₂ in loco, permette di utilizzare l'ossigeno generato, altrimenti perso, riducendo i volumi totali di aria emessa dai camini e riducendo gli NOx, in quanto la parte di H₂ sostitutiva del combustibile carbonioso reagisce stechiometricamente con l'ossigeno scisso in elettrolisi. La produzione **IN LOCO** genera altri importantissimi vantaggi:

- tutto l'Idrogeno prodotto viene utilizzato senza accumulo;
- se la fabbrica è dotata di un parco fotovoltaico opportunamente dimensionato può produrre idrogeno gratuitamente.

HECO2® può essere applicato sui forni di cottura esistenti. Il sistema è progettato per utilizzare indipendentemente entrambi i combustibili. Se l'idrogeno viene flussato al bruciatore, il flusso del secondo combustibile viene automaticamente ridotto e viceversa.

Questa nuova tecnologia può essere dimensionata in base al forno ed al tipo di prodotto ceramico. Oggi siamo in grado di fornire HECO2® da 200 a 800 m³/h di H₂.

Il grado di **DECARBONIZZAZIONE** può andare dal 15% ad un teorico 100%.

HECO2® può essere equipaggiato con un dispositivo digitale indipendente di controllo dei parametri più sensibili.

*HECO2® enables the use of **HYDROGEN** for firing ceramic products.*

The System includes four parts:

- *Electrolyser/s.*
- *System for supplying H₂ and O₂.*
- *Burner/s.*
- *Management panel.*

*The electrolyser produces H₂ and O₂ from water. If the electricity used is derived from renewable energy sources, it is referred to as **GREEN** Hydrogen. For Italforni this represents the main gateway towards a true ecological transition.*

The electrolyser produces extremely pure H₂ (> 99.5%) and O₂ which are both used for combustion, exploiting the energy in both reaction products.

The supply system is designed to enrich the comburent (usually air) with O₂, which is input into the same pipe, and to enrich the fossil fuel (usually natural gas) with H₂, which is fed into the burner as required.

The burners are designed to optimize the simultaneous use of H₂, O₂, air, and fossil fuel.

*The production of H₂ on site enables the use of the generated oxygen, which otherwise would be lost, reducing total air emission volumes from flues, while also reducing NOx emissions, since the H₂ component substituting the carbon-based fuel reacts stoichiometrically with the oxygen separated during electrolysis. **ON SITE** production offers other important advantages:*

- *all the Hydrogen produced is used without storage;*
- *if the plant has an adequately sized solar panel array, it can produce hydrogen for free.*

HECO2® can be used on existing firing kilns.

The system is designed to independently use both fuels. If hydrogen is input into the burner the flow of the second fuel is automatically reduced, and vice-versa.

This new technology can be scaled according to the kiln and type of ceramic products. Today we can supply HECO2® from 200 to 800 m³/h of H₂.

*The degree of **DECARBONISATION** can range from 15% to a theoretical 100%.*

HECO2® can be equipped with an independent digital device to control the most critical parameters.

