

# H-MW

HIGH PURITY HYDROGEN GENERATORS



**RR**  
ErreDue  
GENERATORI DI GAS ON-SITE

 ERREDUE TECHNOLOGY  
MADE IN ITALY



## H-MW, LA MIGLIOR SOLUZIONE PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

### H-MW, THE BEST MODULAR SOLUTION FOR THE ENERGY TRANSITION

- **Produzione di idrogeno fino a 200 Nmc/h**
- **Pressione di rilascio fino a 30 barg**
- **Purezza fino a 99,9995, res O<sub>2</sub><5ppmV**
- **PDCR 20 to100%**
- **Produzione garantita in continuo da 20% al 100% (24h/7)**
- **Assistenza remota: il PLC evoluto permette il controllo remoto della macchina per controllare ed eseguire riparazioni a distanza**
- **Disponibilità di sistemi di depurazione integrati per tutte le esigenze e per tutti i livelli di purezza richiesti.**

- Hydrogen production up to 200 Nmc/h
- Release pressure 30 barg
- Purity up to 99.9995, res O<sub>2</sub><5ppmV
- PDCR 20 to100%.
- Guaranteed continuous production from 0% to 100% (24h/7)
- Remote assistance: the advanced PLC allows remote control of the machine for remote monitoring and repairs
- Availability of additional purificati systems integrated for all needs and purity levels required.



# Un'esperienza decennale al servizio dell'innovazione

## Many years of experience in serving of innovation

Con quasi 40 anni di esperienza nel settore ErreDue è uno dei leader mondiali nel settore dei generatori di gas tecnici.

Con questo grande know-how ErreDue ha avviato la produzione della serie HMW, il primo sistema modulare da 1 MW e oltre. Questa soluzione alcalina innovativa si propone come la migliore strada per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, grazie ai suoi molteplici campi applicativi. Tra questi troviamo l'industria, le applicazioni hard-to-abate, il power-to-x, e i trasporti. La modularità rappresenta il valore aggiunto di HMW, rendendola una macchina estremamente versatile, capace di soddisfare le diverse esigenze del mercato in modo flessibile e scalabile.

La progettazione modulare offre infatti una grande adattabilità a diversi scenari industriali, permettendo di rispondere a esigenze energetiche diverse, aumentando l'efficienza e contribuendo in maniera significativa alla sostenibilità.

With almost 40 years of experience, ErreDue is one of the world leaders in the field of technical gas generators.

With this great know-how, ErreDue has started the production of the HMW series, the first modular system starting from 1 MW. This innovative alkaline solution is the best way to meet the objectives of reducing CO<sub>2</sub> emissions, thanks to its wide range of applications. These include industry, hard-to-abate applications, power-to-x and transport. Modularity is HMW's added value, making it an extremely flexible and scalable machine capable of meeting different market needs.

In fact, the modular design offers great adaptability to different industrial scenarios, making it possible to respond to different energy needs, increasing efficiency and contributing significantly to sustainability.



## Massima efficienza / Highest efficiency

**8 Celle Elettrolitiche da 125kW:** Il cuore del sistema, progettato e realizzato da ERREDUE, le celle sono pensate per garantire massima efficienza nella produzione di idrogeno. La modularità del sistema permette di adattare le celle alle variazioni delle fonti rinnovabili, ottimizzando l'uso e riducendo l'usura. Questa configurazione scalabile garantisce efficienza costante, preservando la durata del sistema e rispondendo in modo dinamico alle oscillazioni energetiche.

**8 electrolysis cells 125kW:** The heart of the system, designed and manufactured by ERREDUE, the cells are designed to guarantee maximum efficiency in hydrogen production. The modularity of the system allows the cells to be adapted to variations in renewable energy sources, optimising use and reducing wear and tear. This scalable configuration ensures constant efficiency, preserving the life of the system and responding dynamically to energy fluctuations.



## Installazione Outdoor / Outdoor use

**Installazione Outdoor:** Il nostro sistema avanzato di produzione di idrogeno è racchiuso in un container da 40', progettato per offrire prestazioni elevate, efficienza energetica e facilità di installazione. Progettato per l'installazione all'aperto, anche in ambienti industriali e non protetti. Facile da installare, con tutti i componenti necessari pre-assemblati per garantire una rapida messa in opera.

**Outdoor Setup:** Our advanced hydrogen production system is built into a 40' container, designed for high performance, energy efficiency and easy installation. Designed for outdoor installation, even in industrial and unprotected environments. Easy to install, with all necessary components pre-assembled to ensure rapid deployment.



## Assistenza Tecnica / Technical assistance

I generatori HMW sono progettati per garantire la massima affidabilità, richiedono una manutenzione semplicissima, che riduce al minimo i rischi di malfunzionamento. Tutti i generatori HMW sono dotati di un controllo altamente evoluto che ne permette il monitoraggio remoto da parte dei tecnici di ErreDue ed eventualmente di procedere alla riparazione in tempo reale, in qualsiasi parte del mondo essi siano, in teleassistenza con connessione Internet.

HMW generators are designed to guarantee maximum reliability and require very simple maintenance, reducing the risks of malfunctioning to a minimum. All HMW generators are equipped with a highly evolved control that allows them to be monitored remotely by ErreDue technicians and, if necessary, to be repaired in real time, wherever they are in the world, via remote assistance with an Internet connection.

# H-MW

HIGH PURITY HYDROGEN GENERATORS

## THE POWERFUL SCALABLE SOLUTION TO GET A POTENTIALLY INFINITE HYDROGEN FLOW

Il sistema è composto da un container speciale da 40" che ospita 8 celle elettrolitiche da 125 kW, progettate per la produzione di idrogeno. Include inoltre componenti di processo, depurazione, ausiliari, convertitori di potenza elettrica, un demineralizzatore e un generatore di azoto per l'inertizzazione. Sulla parte superiore del container è montato un telaio che supporta uno scambiatore di calore orizzontale modulare ad aria e un chiller di raffreddamento. Esternamente al sistema, è presente un trasformatore dedicato per bassa o media tensione, a seconda delle esigenze. Il sistema è progettato per installazione outdoor, con un box trasformatore esterno. L'idrogeno viene erogato fino a 30 bar, senza necessità di compressione, direttamente generato nelle celle elettrolitiche.

The system consists of a special 40" container housing eight 125 kW electrolysis cells designed for hydrogen production. It also includes process components, purification, auxiliaries, electrical power converters, a demineraliser and a nitrogen generator for inertisation. A structure is mounted on top of the container that supports a modular horizontal air heat exchanger and a cooling chiller. Outside the system, there is a dedicated transformer for low or medium voltage, as required. The system is designed for outdoor installation, with an external transformer box. Hydrogen is delivered up to 30 bar, without the need for compression, directly generated in the electrolysis cells.

### I moduli/ Modular system

Il sistema è dotato di 8 celle elettrolitiche, che possono essere alimentate singolarmente per ciascuna coppia. Ogni coppia ha una capacità di produzione di 50 m<sup>3</sup>/h di idrogeno. La modularità del sistema consente di adattare la produzione di idrogeno alla domanda del cliente o alla disponibilità variabile di potenza elettrica, come nel caso di fonti rinnovabili. Inoltre, la modularità consente di estendere in sicurezza la produzione di idrogeno, anche a valori inferiori al 10% della portata nominale, superando i limiti comuni degli elettrolizzatori alcalini, che sono generalmente al 20-25%. Anche il sistema di raffreddamento è modulare, con una batteria di raffreddamento dotata di 10 ventilatori alimentati a coppie, regolando il funzionamento in base alla domanda per ottimizzare i consumi.

The system is equipped with eight electrolytic cells, which can be individually powered for each pair. Each pair has a production capacity of 50 m<sup>3</sup>/h of hydrogen. The modularity of the system allows hydrogen production to be adapted to customer demand or variable availability of electrical power, such as from renewable sources. In addition, modularity allows hydrogen production to be safely extended, even to values below 10% of nominal flow rate, exceeding the common limits of alkaline electrolyzers, which are generally 20-25%. The cooling system is also modular, with a cooling coil equipped with 10 fans powered in pairs, adjusting operation according to demand to optimise consumption.



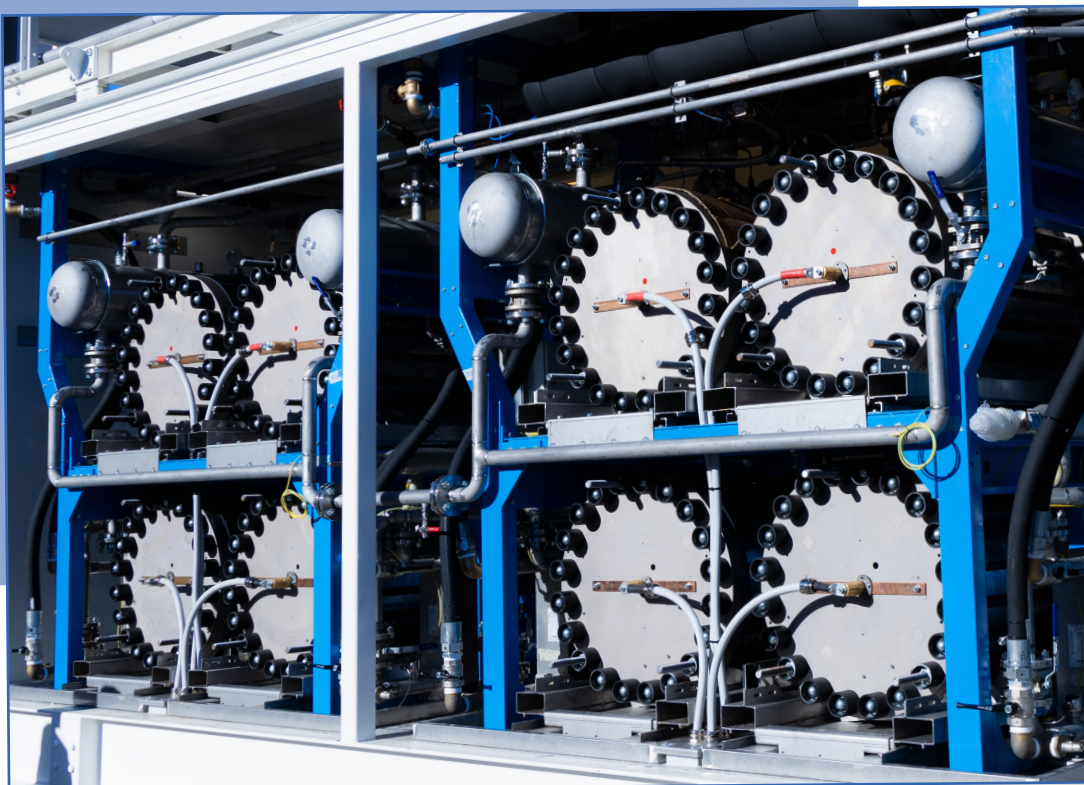


## THE POWERFUL SCALABLE SOLUTION TO GET A POTENTIALLY INFINITE HYDROGEN FLOW

### Il modulo di produzione/Modular system

Il sistema di produzione è progettato per offrire una soluzione altamente flessibile e scalabile, capace di rispondere efficacemente alle diverse esigenze energetiche e operative. I moduli da 500 kW, che possono essere utilizzati singolarmente o in configurazione combinata, permettono di adattare la produzione di idrogeno in base alla domanda specifica, garantendo sempre un'efficienza ottimale. L'integrazione di dispositivi di controllo avanzati e pompe di ricircolo assicura un processo continuo, stabile e sicuro, ottimizzando le performance e riducendo i consumi energetici. Inoltre, il sistema è in grado di rispondere alle fluttuazioni della disponibilità di energia, rendendolo ideale per applicazioni industriali che richiedono produzione di idrogeno su richiesta, anche in contesti con fonti di energia rinnovabile o variabile. Una soluzione perfetta per garantire operazioni affidabili e sostenibili.

The production system is designed to offer a highly flexible and scalable solution, capable of responding effectively to different energy and operational requirements. The 500 kW modules, which can be used individually or in a combined configuration, allow hydrogen production to be adapted according to specific demand, ensuring optimal efficiency at all times. The integration of advanced control devices and recirculation pumps ensures a continuous, stable and safe process, optimising performance and reducing energy consumption. In addition, the system is able to respond to fluctuations in energy availability, making it ideal for industrial applications requiring on-demand hydrogen production, even in contexts with renewable or variable energy sources. A perfect solution to ensure reliable and sustainable operations.







## THE POWERFUL SCALABLE SOLUTION TO GET A POTENTIALLY INFINITE HYDROGEN FLOW

### Il trattamento del gas/ Gas treatment

H-Mega impiega un sistema avanzato di purificazione per garantire idrogeno di alta qualità con purezza superiore al 99,9995%, una concentrazione di O<sub>2</sub> inferiore a 5 ppm e dew-point sotto i -70°C, ideale per applicazioni industriali e immagazzinamento di energia verde. Il processo prevede stadi di purificazione come Deoxy e Dryer, che rimuovono impurità e assicurano un gas puro e secco. Il sistema è progettato per un impatto ambientale nullo, raccogliendo e reimmettendo automaticamente le condense di acqua/elettrolita nel circuito di alimentazione delle celle, evitando scarichi esterni. Questo mantiene costante la densità della soluzione elettrolitica e elimina la necessità di reintegrare KOH, assicurando prestazioni costanti. Inoltre, il carico di acqua demineralizzata nelle celle, alla pressione di 30 bar, avviene senza l'uso di pompe, tramite un sistema pneumatico automatizzato che non richiede manutenzione.

H-Mega employs an advanced purification system to ensure high quality hydrogen with purity greater than 99.9995%, an O<sub>2</sub> concentration below 5 ppm and dew-point below -70°C, ideal for industrial applications and green energy storage. The process includes purification stages such as Deoxy and Dryer, which remove impurities and ensure a pure, dry gas. The system is designed for zero environmental impact, automatically collecting and re-entering water/electrolyte condensates into the cell supply circuit, avoiding external discharges. This keeps the density of the electrolyte solution constant and eliminates the need to replenish KOH, ensuring consistent performance. In addition, the loading of demineralised water into the cells, at a pressure of 30 bar, takes place without the use of pumps, via a maintenance-free automated pneumatic system.



### La control room /Control room

La sezione del sistema è completamente integrata e segregata all'interno di un container, garantendo un'operazione compatta e sicura. Include un quadro elettrico con PLC e HMI touch screen per il controllo automatico dell'intero processo di produzione dell'idrogeno, ottimizzando ogni fase del ciclo. Il quadro di potenza ospita convertitori VAC/VDC SRC da 250 kW, che forniscono alimentazione stabile e precisa alle celle elettrolitiche, con una modularità avanzata che assicura flessibilità e affidabilità. Un demineralizzatore a osmosi inversa produce fino a 180 litri di acqua demineralizzata per le celle, mentre un generatore di azoto riduce i rischi di reazioni indesiderate, migliorando la sicurezza. Questa configurazione ottimizza l'efficienza, riduce i consumi e garantisce un processo sicuro, controllato e autonomo.

The system section is fully integrated and segregated within a container, ensuring a compact and safe operation. It includes a power cabinet with PLC and touch screen HMI for automatic control of the entire hydrogen production process, optimising each stage of the cycle. The power panel houses 250 kW VAC/VDC SRC converters, providing stable and precise power to the electrolysis cells, with advanced modularity ensuring flexibility and reliability. A reverse osmosis demineraliser produces up to 180 litres of demineralised water for the cells, while a nitrogen generator reduces the risk of unwanted reactions, improving safety. This configuration optimises efficiency, reduces consumption and guarantees a safe, controlled and autonomous process.



THE POWERFUL  
SCALABLE SOLUTION  
TO GET A POTENTIALLY  
INFINITE HYDROGEN FLOW

## CARATTERISTICHE TECNICHE

H-MW SYSTEM	HMW 0.5	HMW 1
Dimensioni / Dimensions mm	1CONTAINER 40'	1 CONTAINER 40'
	12139x 2438x 300	12139x 2438x 300
Peso / Weight kg	20.390	50.640
Drycooler Chiller	1 SKID 40'	1 SKID 40'
	12192x 2438x 1800	12192x 2438x 1800
Peso / Weight kg	2800	4000
Trasformatore B-T esterno / Outdoor B-T Trasformer	1 BOX	1 BOX
	1400X1000X1500	2600X2000X1850
Peso / Weight kg	1750	3200
Stack	1 MODULO	2 MODULI
	4 STACKS	8 STACKS
Produzione idrogeno Nmc/h Hydrogen production Nmc/h	100	200
Produzione ossigeno Nmc/h Oxygen production Nmc/h	50	100
Pressione idrogeno e ossigeno Barg Hydrogen and oxygen pressure Barg	Up to 30	
Purezza idrogeno / Hydrogen purity %	fino a / up to 99,9995	
Residuo ossigeno versione D Oxygen residue (model D)	5 ppmV	
Punto di rugiada versione D Dew Point (model D)	fino a/up to -70 °C	
Purezza ossigeno / Oxygen purity %	>98,5	
Punto di rugiada STD °C / Dew point °C	Up to -30	
Alimentazione elettrica / Power supply	3x400Vac+N-50/60Hz	
Potenza installata Kw Power consumption Kw	525 kW	1050Kw
Consumo acqua demi alla massima potenza litri/h / Demineralized water	90	180

\* Disponibile in tre differenti pressioni per lo stesso modello / Available in three different pressures options for the same model

\*\* In funzione della pressione del generatore / Depending on the generator's pressure



DON'T  
BUY GAS  
**GENERATE  
IT!**



**RR**  
**ErreDue**  
ON-SITE GAS GENERATORS



ERREDUE TECHNOLOGY  
MADE IN ITALY



ErreDue spa  
Via G. Gozzano, 3 - 57121 Livorno Italy  
Tel. +39 0586 444066  
Fax +39 0586 444212  
Email: [info@erreduegas.it](mailto:info@erreduegas.it)

[www.erreduegas.it](http://www.erreduegas.it)

HMWBR12561

I dati forniti nel presente documento sono stati ottenuti al meglio delle attuali conoscenze di ErreDue S.p.A., sono soggetti a modifiche senza preavviso e non costituiscono specifiche di prodotto.