

IDROGENO

Investire in un
futuro verde

JENBACHER





LA VOSTRA SFIDA

La decarbonizzazione

Come tutti coloro che contribuiscono al settore globale dell'energia, vi trovate davanti a sfide, come ad esempio normative in materia di emissioni molto rigide e la generale spinta verso soluzioni energetiche a zero emissioni di carbonio in un mondo decarbonizzato. Oggi tutti i produttori di energia devono pianificare a lungo termine per arrivare a un futuro più verde.

In integrazione all'energia rinnovabile, le tradizionali tecnologie a combustione possono diventare CO₂-free utilizzando idrogeno (H₂) come carburante. L'idrogeno si adatta ad alimentare motori per generare elettricità, calore e/o raffreddamento. Integrati alla tecnologia solare, quella eolica o ancora ad altre tecnologie rinnovabili, gli impianti ad idrogeno possono formare la spina dorsale della vostra microrete rinnovabile al 100%. Utilizzando idrogeno verde per i motori è possibile persino arrivare ad una soluzione a zero emissioni di carbonio.

INNIO è pronta già ora a fornire impianti energetici in grado di funzionare ad idrogeno. Investite già oggi nella nostra tecnologia CHP Jenbacher H₂ alimentata con gas di rete convenzionale, iniziate flessibilmente a miscelarlo con idrogeno per poi passare senza soluzione di continuità ad un funzionamento a zero emissioni di carbonio, non appena l'idrogeno sarà più ampiamente disponibile.

PRONTO PER L'IDROGENO

Preparatevi per il futuro

INNIO è leader sul mercato delle soluzioni per motori basate sull'idrogeno, e questi prodotti sono disponibili già oggi.

Come forma di energia rinnovabile stoccabile, l'idrogeno non solo è carbon-free, ma anche un importante facilitatore della transizione energetica. Utilizzare l'idrogeno per le centrali elettriche Jenbacher presenta tutta una serie di vantaggi.

ready for
HYDROGEN



POTENTI VANTAGGI



Affidatevi ad una tecnologia collaudata

Affidatevi ad una tecnologia dei motori collaudata e affermata, che nel corso del tempo vi permette di passare in modo flessibile al funzionamento al 100% ad idrogeno senza cambiare l'impianto.

Passate flessibilmente all'energia verde

Oggi l'idrogeno verde è utilizzato solo in maniera limitata come carburante. Ciò cambierà nel tempo, e con il vostro impianto Jenbacher "Ready for H₂" non subirete rallentamenti. Potrete muovervi con la stessa velocità con cui progredisce la disponibilità di idrogeno e trarre i frutti di tutto il potenziale verde che si aprirà.

Raggiungete un'operatività CO₂-free

Quando il vostro affidabile impianto Jenbacher funzionerà al 100% ad idrogeno, avrete una soluzione energetica carbon-free che vi permetterà di centrare i vostri obiettivi presenti e futuri nell'ambito delle emissioni.

Fate un investimento intelligente oggi

Sia che convertiate il vostro impianto basato sui motori Jenbacher al funzionamento "Ready for H₂" accettando fino al 25% (vol.) di idrogeno nel gas di rete o optiate per uno dei nostri motori di Serie 4 che funzionano al 100% ad idrogeno, i motori H₂ Jenbacher sono un investimento intelligente. Vi aiutano anche ad evitare i crescenti costi dei crediti di carbonio.

Migliorate l'uso efficiente delle risorse

La generazione combinata di calore ed energia (CHP) comporta un'eccellente efficienza che può arrivare al 95%. Consuma circa un terzo di energia primaria in meno rispetto ai sistemi convenzionali. Ed utilizzando la nostra tecnologia H₂ in modalità CHP, contribuite anche ad accelerare la transizione energetica producendo calore carbon-free.

Sicurezza dell'approvvigionamento

La produzione dei motori Jenbacher è programmabile, il che li rende una soluzione ideale per equilibrare l'intermittenza di energie rinnovabili come l'eolica e la solare, per una maggiore resilienza della rete.

TRE MODI PER USARE L'IDROGENO

con i motori Jenbacher



H₂ nel gas di rete

Ogni nuovo impianto Jenbacher è "Ready for H₂". Inoltre, varianti di motore con un'opzione corrispondente possono funzionare con fino al 25% (vol.) di H₂ nel gas di rete. Con l'aumento della disponibilità di idrogeno, tutti i nuovi impianti e gran parte di motori a gas naturale Jenbacher attualmente installati possono essere convertiti per funzionare al 100% a idrogeno.



H₂ miscelato localmente con il gas di rete

È possibile miscelare fino al 60% (vol.) di contenuto di idrogeno nel gas di rete per poi utilizzarlo in versioni specifiche dei nostri motori di Serie 2, 3, 4 e 6. Già oggi sono disponibili motori di Serie 4 e sistemi CHP come soluzione duale gas/carburante in grado di funzionare al 100% a gas convenzionale, 100% a idrogeno, o con miscele di gas di rete e idrogeno.



100% H₂ come fonte energetica

Sono disponibili già oggi motori Jenbacher di Serie 4 e sistemi CHP in grado di funzionare esclusivamente ad idrogeno. Questi stabilimenti sono progettati per essere CO₂-free.

* "Ready for H₂" significa che la vostra unità Jenbacher può praticamente essere convertita per funzionare con fino al 100% di idrogeno. I dettagli su costi e tempistica di una futura conversione possono variare e vanno chiariti individualmente.

UN POTENTE portfolio



Potenza elettrica (kWel)

	Potenza elettrica (kWel)							H ₂ nel gas di rete		Motore a gas ¹ /H ₂	100%	
	0	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	[...]	10.000	<5% (vol)	<25% (vol) ²		0-100% (vol)
Serie 9									✓	✓	25	2025+
Serie 6									✓	✓	60	2025
Serie 4									✓	✓	100	✓
Serie 3									✓	✓	60	2025+
Serie 2									✓	✓	60	2025+

Conversione a H₂ con un basso investimento

Se già avete un motore Jenbacher nella vostra flotta, è probabile che sia idoneo per un upgrade "Ready for H₂". Già oggi, tutti i nuovi motori Jenbacher sono "Ready for H₂". "Ready for H₂" significa che la vostra unità Jenbacher può praticamente essere convertita per funzionare con fino al 100% di idrogeno. I dettagli su costi e tempistica di una futura conversione possono variare e vanno chiariti individualmente. Inoltre, alcuni modelli di motore sono disponibili con un'opzione per funzionare con fino al 25% (vol) di idrogeno nel gas di rete. I nostri motori di Serie 4 già ora vengono offerti per funzionare fino al 100% ad idrogeno. In futuro offriremo ancora più modelli di motore in grado di funzionare al 100% ad idrogeno. Contattate il vostro referente Jenbacher per ulteriori informazioni sulle vostre specifiche opzioni per un upgrade.



Scoprite la centrale energetica costiera da 190 MW di Kiel, che in teoria potrebbe essere convertita già oggi per funzionare a idrogeno verde.

¹ Gas convenzionale

² A seconda di modifiche specifiche per la certificazione dei componenti per il gas carburante. Potrebbero essere necessarie modifiche al programma di manutenzione per questi componenti.



50 ANNI DI ESPERIENZA

con gas neutri dal punto di vista del clima e carburanti ricchi in idrogeno

INNIO vanta 50 anni di esperienza nella conversione di carburanti alternativi in energia, e circa 10.000 dei nostri motori Jenbacher consegnati in tutto il mondo sono progettati per funzionare con gas neutri dal punto di vista del clima come il biogas. Anche se oggi ancora alcune soluzioni basate su motori Jenbacher funzionano con carburanti convenzionali, possono essere convertite domani per funzionare al 100% ad idrogeno. Alcuni esempi:

25 ANNI

di utilizzo di gas di processo chimico



In uno stabilimento chimico di Krems, Austria, quattro motori Jenbacher J320 funzionano dal 1996 con un gas dal potere calorifico molto basso con circa il 15% (vol.) di idrogeno, risultante da un processo chimico. I motori hanno superato ampiamente le 200.000 ore di funzionamento.

13 ANNI

di alimentazione con una miscela contenente idrogeno

Al parco eolico e impianto ad idrogeno Hychico Diadema in Argentina viene prodotto idrogeno verde tramite elettrolisi dell'acqua dal 2008. L'idrogeno è stoccato sottoterra e utilizzato per progetti di ricerca. Il motore Jenbacher J420 da 1,4 MW ha generato elettricità per oltre 80.000 ore operative, usando una miscela variabile di gas convenzionale e fino al 42% (vol.) di idrogeno.



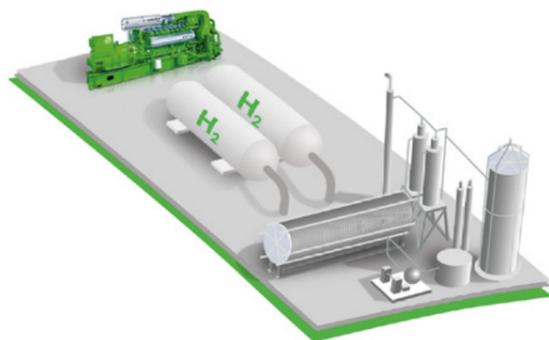
2020

Il primo motore da 1 MW al mondo a funzionare con fino al 100% messo in servizio in Germania



HanseWerk Natur

HanseWerk Natur, una società E.ON, sta conducendo un progetto CHP pionieristico ad Amburgo. Il motore Jenbacher J416 da 1 MW può funzionare con una miscela variabile con un tenore di idrogeno da 0% a 100% – una significativa prova di come i nostri motori Jenbacher di Serie 4 sono in grado di funzionare esclusivamente a idrogeno.



«Abbiamo dimostrato che il nostro impianto Jenbacher INNIO di generazione combinata di calore ed energia è in grado di funzionare in modo affidabile con il 100% di idrogeno. In futuro questo sarà un fattore chiave per noi per coprire i picchi ed affrontare i periodi di bassa produzione fotovoltaica.»

Dott. Nikolaus Meyer,
Managing Director, HanseWerk Natur GmbH

La prima conversione mai realizzata a idrogeno sul terreno, per un futuro di neutralità climatica:



LA TECNOLOGIA VERDE JENBACHER A IDROGENO:

un investimento intelligente

Prepararsi per energia al 100% rinnovabile, compreso l'idrogeno al 100%, sta diventando sempre più importante.

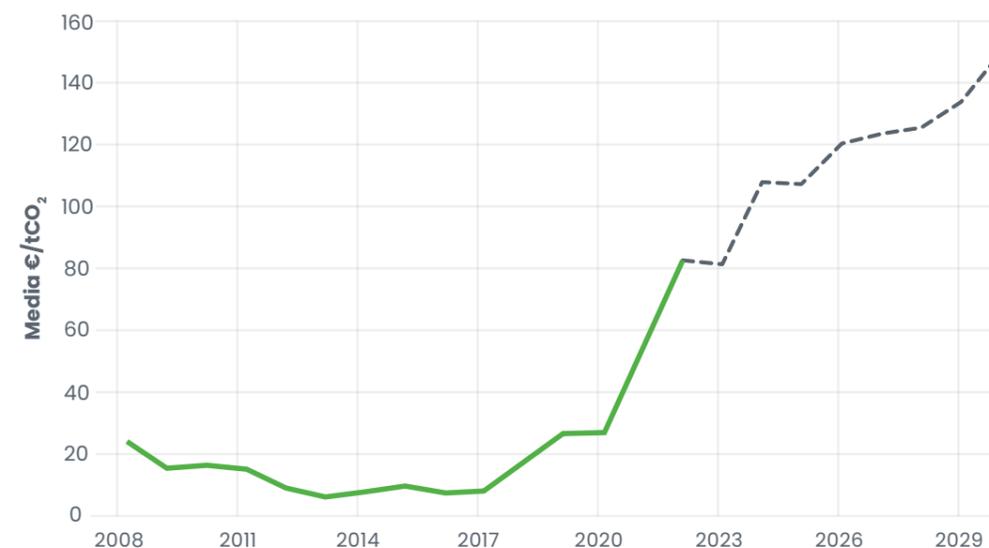
Alcune delle principali economie al mondo – gli USA, il Giappone, i paesi UE, Cina e Canada per esempio – si sono impegnate a investire in modo importante su tecnologie a base di idrogeno per questo decennio, nella convinzione che saranno disponibili sufficienti quantità di idrogeno come carburante carbon-free. Investendo ora in tecnologia INNIO Jenbacher "Ready for H₂" avrete gli strumenti per cogliere rapidamente le opportunità di un'economia basata sull'idrogeno.

E con la prospettiva di più rigide regole per l'emission trading, i motori Jenbacher vi permetteranno di risparmiarvi significativi costi di certificati CO₂. Qui sotto potete vedere come la politica dei prezzi della CO₂ all'interno del sistema di emission trading UE abbia visto netti aumenti dal 2015.

Caso fiscale CO₂ tax e potenziale di risparmio

Le emissioni annue di un impianto CHP da 1MW funzionante per 4.000 ore operative all'anno con gas convenzionale rappresentano 2.000 tonnellate metriche di CO₂. Calcolando sulla base dell'attuale prezzo della CO₂ di circa 80 €/ton come da sistema di emission trading UE (ETS), lo stesso stabilimento se operasse al 100% ad idrogeno risparmierebbe un totale di 160.000 € all'anno.

Mercato UE del carbonio dal 2008 al 2029



Fonte:
BloombergNEF;
marzo 2023

IL NOSTRO IMPEGNO

per voi

Flessibilità ed esperienza su cui potete fare affidamento

Negli ultimi 65 e più anni, Jenbacher è stata innovatrice nel campo della tecnologia di produzione energetica. I sistemi Jenbacher di oggi, altamente efficienti, permettono l'indipendenza energetica tramite una soluzione efficiente, a basse emissioni, sicura e con un ottimo rapporto costi/efficacia.

Pensare a lungo termine. Pensare circolare.

Con le nostre soluzioni e i nostri servizi per l'energia flessibili, scalabili e resilienti, noi di INNIO andiamo incontro all'economia circolare, riciclando, riutilizzando e aggiornando i nostri motori per soddisfare i più recenti requisiti ambientali. Per esempio, effettuare l'upgrade per il funzionamento a idrogeno per una vita rinnovata, o utilizzare calore che normalmente andrebbe sprecato durante la generazione di energia sono soluzioni sostenibili che possono assicurare calore ed elettricità ad intere comunità.

Grazie al nostro network di assistenza in oltre 100 Paesi e alle nostre capacità digitali offriamo assistenza durante tutto il ciclo di vita alle nostre unità installate in tutto il mondo, contribuendo ad assicurare una maggiore durata di funzionamento per una più lunga vita dell'equipaggiamento.

Funzionamento ad idrogeno, a zero carbonio, domani

Inoltre, lo stesso equipaggiamento INNIO, collaudato ed economicamente sostenibile, può essere convertito dal funzionamento a carburanti convenzionali di oggi ad un funzionamento solamente ad idrogeno, senza CO₂, domani, quando l'idrogeno sarà più ampiamente disponibile.



VANTAGGI

da una potente piattaforma digitale



Con la nostra soluzione digitale myPlant Performance, noi di INNIO forniamo assistenza digitale da remoto per i nostri sistemi connessi gestiti dalla clientela di tutto il mondo. Oggi oltre 12.000 motori sono gestiti da remoto, con oltre 1,2 trilioni di data point valutati ogni anno – una potente dimostrazione della competenza ed esperienza INNIO.

Soddisfate le normative sulle emissioni

Le nostre soluzioni di monitoraggio di emissioni di motore e flotta vi aiutano a rispettare più facilmente le normative sulle emissioni, fino a quando potrete alimentare il vostro stabilimento al 100% ad idrogeno e passare al carbon-free.

Migliorate la pianificazione delle attività

Aumentate la durata del vostro sistema per la produzione di energia approfittando di algoritmi di autoapprendimento che analizzano le condizioni dei componenti e calcolano la durata delle parti.

Ottimizzate la gestione del motore

Il monitoraggio in tempo reale di motore e operazioni vi fornisce accesso da remoto ai vostri asset tramite desktop o app, in qualunque momento, allineando la pratica operativa con le esigenze di manutenzione.

Ottenete una maggiore disponibilità

Con la facoltà di risolvere oltre il 60% dei casi registrati da remoto, potrete ridurre la necessità di recarvi presso il vostro sito, risparmiando tempo e denaro.

Affidatevi all'impegno INNIO in favore della sostenibilità

Per INNIO etica e compliance, in aggiunta all'attenzione alla sostenibilità nelle proprie attività commerciali, sono al centro di tutto quello che facciamo. Selezionando INNIO come vostro fornitore, entrate in una relazione a lungo termine con un collaboratore affidabile. La nostra missione fondamentale di accelerare la transizione del mondo verso net zero è stata premiata dal prestigioso rating EcoVadis. INNIO si è unita alla campagna "Race to Zero" lanciata dalle Nazioni Unite, per unire le leadership mondiali nell'obiettivo di una sana transizione a un futuro net zero. Grazie al nostro impegno, l'ESG Risk Rating di INNIO ci attesta ancora una volta al primo posto fra oltre 500 aziende al mondo nel settore del segmento macchinari secondo la valutazione di Sustainalytics.*

*Il rating si riferisce al marzo 2023

SIETE INTERESSATI?

INNIO è pronta per l'idrogeno.
Lasciate che aiutiamo anche
voi a prepararvi.

Contattateci già oggi compilando il formulario
online sul nostro sito dedicato all'idrogeno:
jenbacher.com/hydrogen

Il nostro dipartimento vendite vi ricontatterà.

ready for
HYDR H₂ GEN

INNIO è un fornitore leader di soluzioni e servizi per l'energia, che già oggi mette in campo le condizioni per permettere ad industrie e comunità una gestione sostenibile dell'energia. Con i nostri marchi Jenbacher e Waukesha e la piattaforma digitale myPlant, offriamo soluzioni innovative per i segmenti della generazione di energia e della compressione, che aiutano industrie e comunità a generare e gestire l'energia in modo sostenibile, muovendosi con successo in un paesaggio energetico in rapida evoluzione caratterizzato da fonti di energia tradizionali e verdi. L'offerta INNIO è costituita da soluzioni personalizzate su scala globale. Con le nostre soluzioni ed i nostri servizi per l'energia flessibili, scalabili e resilienti permettiamo alla nostra clientela di gestire con successo e nel rispetto dei propri tempi la transizione energetica lungo la catena del valore dell'energia.

La sede principale di INNIO si trova a Jenbach (Austria), mentre altri siti produttivi chiave sorgono a Waukesha (Wisconsin, USA) e Welland (Ontario, Canada). Un team di oltre 4.000 esperti offre sostegno lungo tutto il ciclo di vita per gli oltre 55.000 motori consegnati attraverso una rete di servizi in oltre 100 Paesi.

Con il suo migliorato rating ESG, INNIO torna ad attestarsi al primo posto fra oltre 500 società mondiali del segmento macchinari valutate da Sustainalytics.

Per ulteriori informazioni, visitate jenbacher.com/hydrogen o www.jenbacher.com

Seguite INNIO su  e 



ENERGY SOLUTIONS.
EVERYWHERE, EVERY TIME.

© Copyright 2023 INNIO.
Le informazioni fornite sono soggette a modifiche senza preavviso.

INNIO, **INNIO**, Jenbacher, , myPlant, Waukesha sono marchi registrati nell'Unione Europea o in altri paesi e sono di proprietà di INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o di una loro filiale. Tutti gli altri marchi registrati e nomi di impresa sono di proprietà delle rispettive o dei rispettivi aventi diritto.

In generale, le unità Jenbacher "Ready for H₂" possono essere convertite per funzionare al 100% a idrogeno in futuro. I dettagli su costi e tempistica di una futura conversione possono variare e vanno chiariti individualmente.

Jenbacher is part of the INNIO Group

