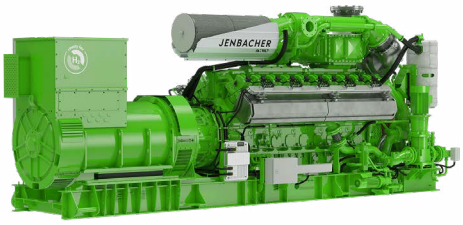
JENBACHER

MOTORE JENBACHER SERIE 4 H 2

Tecnologia a idrogeno disponibile oggi per avvicinarsi rapidamente a un domani più pulito



Dall'inizio del 2022, l'intero portfolio di motori a gas naturale di INNIO da 50 Hz è disponibile con un'opzione "Ready for H_2". Tutti i motori Jenbacher possono essere dotati di un pacchetto "Ready for H_2" che consente le operazioni con fino al 25% (vol) di idrogeno nel gas di rete.

Alimentati al 100% a idrogeno o con una miscela variabile di idrogeno / gas naturale con fino al 100% di contenuto di idrogeno, i nostri motori comprovati Jenbacher serie 4 supportano la transizione verso un futuro a zero emissioni. I motori esistenti possono essere convertiti per funzionare al 100% a H_2.

I motori Jenbacher serie 4 nella gamma di potenza da 800 a 1.560 kW per combustibili gassosi standard si distinguono per l'elevata potenza e il forte rendimento. Supportati dalla piattaforma digitale intelligente myplant, cloud-based, di INNIO, questi motori consentono di eseguire una manutenzione preventiva semplificata e offrono un'elevata affidabilità e disponibilità.

Impianti di riferimento motori H2

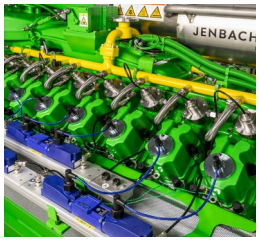
J412 – RAG Austria AG a Gampern, Austria



RAG Austria AG ha lanciato il primo impianto di stoccaggio di idrogeno naturale a Gampern, Austria, in grado di stoccare 4,2 GWh di energia solare per l'uso invernale. Nello stabilimento, un motore Jenbacher J412 produce elettricità e calore funzionando con una miscela variabile di idrogeno e gas naturale. Questo impianto di cogenerazione (CHP) pionieristico supporta la decarbonizzazione e una fornitura di energia sostenibile, dimostrando il potenziale dell'idrogeno verde nel futuro.

Motore	1 x J412
Potenza elettrica	530 kW
Potenza termica	550 kW
Fonte di energia	100% H_2/gas naturale
Messa in servizio	2024

J416 – HanseWerk Natur, Amburgo, Germania



HanseWerk Natur, una società del gruppo E.ON, presenta un progetto di punta di CHP ad Amburgo. Il motore Jenbacher J416 da 1 MW è progettato per il funzionamento con gas naturale con un'elevata efficienza totale. Nel 2020, INNIO e HanseWerk Natur hanno dimostrato la convertibilità sul campo da gas naturale a 100% idrogeno. Il motore è messo in servizio da una miscela variabile di idrogeno, con una composizione che varia dallo 0% al 100% (100% H_2 per dimostrazioni a breve termine). Questo progetto è una formidabile conferma che i nostri motori Jenbacher serie 4 possono funzionare esclusivamente a idrogeno e che i motori esistenti possono essere convertiti a un funzionamento al 100% a idrogeno.

Motore	1 x J416
Potenza elettrica	100% H_2: >600 kW/100% gas naturale: 999 kW
Potenza termica	100% gas naturale: 1.292 kW
Fonte di energia	100% H_2/gas naturale
Messa in servizio	2020 (impianto dimostrativo H_2 temporaneo)

J420 – Hyosung Heavy Industries, Ulsan, Corea del Sud



Hyosung Heavy Industries, un'azienda leader nel settore energetico in Corea del Sud, ha lanciato il primo stabilimento al 100% a idrogeno dell'Asia Pacifico che utilizza un motore Jenbacher J420. Il progetto converte idrogeno, in questo caso un sottoprodotto dei processi chimici, in energia più pulita, dimostrando il ruolo dell'idrogeno nella decarbonizzazione dell'industria pesante.

Motore	1 x J420
Potenza elettrica	fino a 1.042 kW
Potenza termica	1.136 kW[1]
Fonte di energia	100% H_2
Messa in servizio	2024

[1] Raggiunto solo in applicazioni CHP.

JENBACHER

Motore H_2

Caratteristica	Descrizione	Vantaggi
Iniezione in porta	Include valvole di iniezione dell'H_2 nei singoli cilindri per favorire l'ottimizzazione e il bilanciamento della combustione, con una sicurezza migliorata durante le operazioni con H_2.	— Tempi di risposta rapidi — Rapida regolazione del rapporto aria/gas specifico dei cilindri — Sicurezza migliorata riducendo il rischio di pre-accensione, sovraccarico dei cilindri e ritorno di fiamma durante eventi di combustione irregolare
Controllo selettivo della combustione a cilindro	Supporta l'ottimizzazione della combustione specifica dei cilindri con un'elevata precisione di controllo, incluso il bilanciamento dell'iniezione del combustibile per ciascun cilindro. Consente una risposta rapida durante eventi di combustione irregolare	— Tempi di risposta rapidi — Sicurezza migliorata attraverso la risposta rapida a eventi di combustione irregolare (quali la pre-accensione) — Rapida regolazione dei punti di funzionamento del motore o specifici dei cilindri
Turbocompressore ottimizzato con valvola di scarico	Consente il funzionamento a doppio combustibile e il miglioramento dell'efficienza.	— Velocità del turbocompressore mantenuta entro certi limiti — Ottimizzazione dei punti di funzionamento del motore e del turbocompressore

Dati tecnici

Configurazione	V 70°		
Alesaggio (mm)	145		
Corsa (mm)	185		
Cilindrata (l)	3,06		
Velocità (giri al minuto)	1.800 (60 Hz) 1.500 (50 Hz)		
Velocità media del pistone (m/s)	9,3 (1.500 1/min) 11,2 (1.800 1/min)		
Scopo di fornitura	Gruppo elettrogeno, sistema di cogenerazione, gruppo elettrogeno / cogenerazione in container		
Tipologie di gas applicabili	Gas naturale/idrogeno e miscele di entrambi		
Tipo di motore	J412	J416	J420
Numero di cilindri	12	16	20
Spostamento totale (l)	36,7	48,9	61,1

Soggetti a sviluppi e modifiche tecniche.

		Dimensioni l x l x a (mm)
Gruppo elettrogeno (GenSet)	J412	5.400 x 1.800 x 2.200
	J416	6.200 x 1.800 x 2.200
	J420	7.100 x 1.900 x 2.200
Sistemi di cogenerazione	J412	6.000 x 1.800 x 2.200
	J416	6.700 x 1.800 x 2.200
	J420	7.100 x 1.800 x 2.200
Container[2] da 40 piedi	J412	12.200 x 3.000 x 2.700 – 5.300
	J416	12.200 x 3.000 x 2.700 – 5.300
	J420	12.200 x 3.000 x 2.700 – 5.300
		Pesi a vuoto (kg)
Gruppo elettrogeno (GenSet)	J412	11.200
	J416	13.500
	J420	17.200
Sistemi di cogenerazione	J412	11.800
	J416	14.100
	J420	17.800

Potenze e rendimenti: 100% idrogeno

		Valori target per impianto dimostrativo | 50 Hz			Valori target per impianto dimostrativo | 60 Hz		
Versione di motore		**JMS 420 E900**	**JMS 416 E900**	**JMS 412 C900**	**JMS 420 E980**	**JMS 416 E980**	**JMS 412 C980**
Energia in entrata	kW	2.500	2.000	1.500	2.744	2.179	1.631
Potenza elettrica	kW	1.000	800	600	1.070	850	636
Potenza termica	kW	1.150	920	690	1.289	1.024	766
Efficienza elettrica		40%	40%	40%	39%	39%	39%
Efficienza termica (70/90°C)		46%	46%	46%	47%	47%	47%
Efficienza totale		86%	86%	86%	86%	86%	86%
Quantità di H_2 gassoso	Nm³/h	833	667	500	915	726	544
Quantità di H_2 gassoso	kg/h	76	61	45	83	66	49
NO_x@5%O_2 secco	mg/Nm³	<100	<100	<100	<100	<100	<100

[2] Le dimensioni si riferiscono ai modelli base standard con silenziatore di scarico orizzontale.

In generale, le unità Jenbacher "Ready for H_2" possono essere convertite per funzionare fino al 100% ad idrogeno in futuro. I dettagli sui costi e sulle tempistiche di una futura conversione possono variare, e devono essere discussi caso per caso.

Seguite INNIO Group e i suoi marchi su in

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito di INNIO Group all'indirizzo **innio.com**

© Copyright 2026 INNIO. Le informazioni fornite sono soggette a modifiche senza preavviso.

INNIO, Jenbacher, Waukesha e myplant sono marchi o marchi registrati dell'INNIO Group, o di una delle sue controllate, nell'UE, negli USA e in altri Paesi. Per un elenco dei marchi commerciali dell'INNIO Group, visitare **innio.com/trademarks**. Tutti gli altri marchi e nomi di società appartengono ai rispettivi proprietari.

Contattaci:
jenbacher.com/it/contatti