

JENBACHER TYPE 4 MOTEUR À HYDROGÈNE

Désormais disponible, notre technologie à hydrogène permet de concrétiser la vision d'un avenir plus propre.

Depuis le début de l'année 2022, l'ensemble du portefeuille de moteurs à gaz naturel 50 Hz d'INNIO comporte une option «Ready for H₂»*. Tous les moteurs Jenbacher peuvent être équipés de l'option «Ready for H₂», leur permettant de fonctionner avec jusqu'à 25% (en volume) d'hydrogène dans le gaz naturel.

Alimentés par 100% d'hydrogène ou par un mélange d'hydrogène et de gaz naturel, dont la teneur en hydrogène peut atteindre les 100%, nos moteurs Jenbacher Type 4 servent de référence pour un futur sans émission. Certains moteurs existants peuvent même être convertis pour être entièrement alimentés en hydrogène.

Les moteurs innovants Type 4 de Jenbacher, couvrant la plage de puissance 800 à 1 560 kW, se caractérisent par une densité de puissance élevée et une efficacité exceptionnelle. myPlant, la plate-forme numérique intelligente d'INNIO basée sur le cloud, permet d'assurer une maintenance préventive facilitée, une grande fiabilité ainsi qu'une excellente disponibilité de ces moteurs.



Référence du moteur à hydrogène Jenbacher

J416 HanseWerk Natur à Hambourg, en Allemagne

Source d'énergie	Type de moteur	Puissance électrique	Efficacité totale	Mise en service
Gaz naturel / 100% d'hydrogène	1 x J416	100% de gaz naturel : 999 kW / 100% d'hydrogène: >600 kW	93,5%	2020



HanseWerk Natur, une entreprise d'E.ON, lance un projet phare de PCCE à Hambourg. Le Jenbacher J416 de 1 MW est optimisé pour un fonctionnement au gaz naturel et une efficacité totale élevée. En 2020, INNIO Jenbacher et HanseWerk Natur ont démontré sur le terrain qu'il est possible de passer d'un fonctionnement au gaz naturel à un fonctionnement 100% à l'hydrogène. Le moteur fonctionne avec un mélange de 0 à 100% d'hydrogène (100% d'hydrogène pour une démonstration à court terme). Cela démontre bien que nos moteurs Jenbacher Type 4 peuvent être alimentés exclusivement à l'hydrogène et que les moteurs déjà en service peuvent être convertis pour fonctionner entièrement à l'hydrogène.

Moteur à hydrogène

Caractéristique	Description	Avantages
Injection multipoint	L'hydrogène est injecté individuellement dans chaque cylindre afin d'optimiser et d'équilibrer la combustion, Offrant ainsi une sécurité accrue pendant le fonctionnement à l'hydrogène	<ul style="list-style-type: none"> - Temps de réponse très rapide - Ajustement rapide du mélange air/gaz de chaque cylindre - Sécurité accrue pour éviter l'allumage prématuré, la surcharge de chaque cylindre et la réduction du risque de retour de flamme en cas de combustion irrégulière
Contrôle de la combustion de chaque cylindre	Permet d'optimiser la combustion de chaque cylindre avec un contrôle d haute précision, en équilibrant, par exemple, l'injection de carburant par cylindre. Réponse rapide en cas de combustion irrégulière	<ul style="list-style-type: none"> - Temps de réponse très rapide - Sécurité accrue grâce à un temps de réponse rapide en cas de combustion irrégulière, comme l'allumage prématuré, etc. - Réglage rapide du point de fonctionnement de chaque moteur ou cylindre
Turbocompresseur optimisé avec vanne de décharge	Permet le fonctionnement avec deux types de carburants et l'optimisation de l'efficacité	<ul style="list-style-type: none"> - Maintient les limites de vitesse du turbocompresseur - Optimisation du point de fonctionnement du moteur et du turbocompresseur

* En principe, les unités «Ready for H₂» de Jenbacher peuvent être converties pour fonctionner jusqu'à 100% à l'hydrogène. Les détails quant aux coûts et aux délais d'une future conversion peuvent varier et doivent être clarifiés individuellement.

Caractéristiques techniques

Configuration	V 70°		
Alésage (mm)	145		
Course (mm)	185		
Cylindrée / cylindre (l)	3,06		
Vitesse (tr/min)	1 800 (60 Hz)		
	1 500 (50 Hz)		
Vitesse moyenne du piston (m/s)	9,3 (1 500 l/min)		
	11,2 (1 800 l/min)		
Livraison	Groupe électrogène, système de cogénération, groupe électrogène / cogénération en conteneur		
Types de gaz applicables	Gaz naturel / hydrogène et mélanges des deux		
Type de moteur	J412	J416	J420
Nb de cylindres	12	16	20
Cylindrée totale (l)	36,7	48,9	61,1

Dimensions L x l x h (mm)		
Groupe électrogène	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
Système de cogénération	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
Conteneur 40 pieds	J412	12 200 x 3 000 x 2 900
	J416	12 200 x 3 000 x 2 900
	J420	12 200 x 3 000 x 2 900

Poids à vide (kg)		
Groupe électrogène	J412	11 200
	J416	13 500
	J420	17 200
Système de cogénération	J412	11 800
	J416	14 100
	J420	17 800

Sous réserve de développements et de modifications techniques.

Rendement et efficacité: 100% à l'hydrogène

Version du moteur		Valeurs cibles pour l'installation de démonstration 50 Hz			Valeurs cibles pour l'installation de démonstration 60 Hz		
		JMS 420 E900	JMS 416 E900	JMS 412 C900	JMS 420 E980	JMS 416 E980	JMS 412 C980
Consommation énergétique	kW	2 500	2 000	1 500	2 744	2 179	1 631
Puissance électrique	kW	1 000	800	600	1 070	850	636
Puissance calorifique	kW	1 150	920	690	1 289	1 024	766
Rendement électrique		40%	40%	40%	39%	39%	39%
Rendement thermique (70/90 °C)		46%	46%	46%	47%	47%	47%
Efficacité totale		86%	86%	86%	86%	86%	86%
Quantité d'hydrogène	Nm³/h	833	667	500	915	726	544
Quantité d'hydrogène	kg/h	76	61	45	83	66	49
NO _x @5%O ₂ sec	mg/Nm³	<100	<100	<100	<100	<100	<100

I JB-1 23 004-FR-H2

En principe, les unités «Ready for H₂» de Jenbacher peuvent être converties pour fonctionner jusqu'à 100% à l'hydrogène. Les détails quant aux coûts et aux délais d'une future conversion peuvent varier et doivent être clarifiés individuellement.

© Copyright 2023 INNIO.

Les informations fournies peuvent être modifiées sans notification préalable.

INNIO, **INNIO**, Jenbacher, , myPlant sont des marques commerciales dans l'Union européenne ou ailleurs, appartenant à INNIO Jenbacher GmbH & Co OG ou l'une de ses filiales. Toutes les autres marques et noms d'entreprises appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Jenbacher is part of the INNIO Group



Contactez-nous:
jenbacher.com/en/contact
jenbacher.com/fr

JENBACHER