

# JENBACHER

---

## TYPE 3F

---

La référence en matière de robustesse et de fiabilité – aujourd’hui avec un meilleur rendement.



**JENBACHER**  
INNIO



# LE MOTEUR JENBACHER TYPE 3F NOUVELLE GÉNÉRATION

La référence en matière de robustesse et de fiabilité – aujourd’hui avec un meilleur rendement.

Reposant sur notre plate-forme Type 3 éprouvée créée en 1988 et constamment développée depuis, le moteur Jenbacher Type 3F nouvelle génération offre une robustesse et une fiabilité éprouvées tout en ayant un meilleur rendement. Ça n’a rien de surprenant quand on pense aux nombreuses innovations importantes apportées par les moteurs Jenbacher Type 3 au fil des ans, notamment l’introduction du tout premier moteur à gaz V20 en 1993.

La plate-forme des moteurs Type 3 est :



#### Éprouvé

Depuis 1988, près de 11 000 moteurs livrés et 9 000 MW installés<sup>1</sup>  
Expérience de plus de 450 millions d’heures de fonctionnement<sup>2</sup>



#### Fiable

Fiabilité exceptionnelle  
Conception de moteur facile à entretenir  
Excellente disponibilité : jusqu’à 99 %



#### Flexible

1 500 tr/min (50 Hz) / 1 200 et 1 800 tr/min (60 Hz)  
Flexible en termes de carburant : gaz naturel, biogaz et gaz spéciaux  
Options de conception propres à l’application :  
conteneur, groupe électrogène ou CHP  
Versions dédiées pour plus de 10 applications différentes

S’appuyant sur son héritage éprouvé, le nouveau moteur Type 3 50 Hz ouvre aujourd’hui la voie avec une innovation technologique de nouvelle génération qui fournit jusqu’à 2 % (1 065 kWel) de rendement supplémentaire par rapport aux versions de moteurs précédentes sans sacrifier à sa fiabilité ni à sa robustesse attestées. En plus de fournir un rendement pouvant atteindre 43,2 % avec du gaz naturel, le moteur Type 3F est optimisé pour réduire les émissions totales d’hydrocarbures (THC), offrir une flexibilité à l’épreuve du temps en termes de carburant et simplifier l’entretien. De plus, la dernière technologie 3F peut être installée par la suite sur la plupart des flottes Type 3 en place.<sup>2</sup>

## AVANTAGES

en quelques chiffres



### Plus grande efficacité

Jusqu’à 2 % d’amélioration de l’utilisation de carburant afin de réaliser des économies

### Réduction des émissions de THC

La réduction des émissions de THC améliore l’empreinte environnementale

### Réduction des coûts de lubrifiant

La consommation réduite et la durée de vie étendue de l’huile de lubrification réduisent les coûts liés au cycle de vie de votre huile

### Mise à niveau pratique

Pour vos moteurs installés, une mise à niveau à la technologie la plus récente peut être appliquée, idéalement pendant votre révision mineure ou majeure

### Flexibilité à l’épreuve du temps en termes de carburant

L’option “Compatible hydrogène”<sup>\*</sup> facilite le passage des carburants traditionnels actuels à l’hydrogène de l’avenir, lorsque ce dernier sera plus disponible

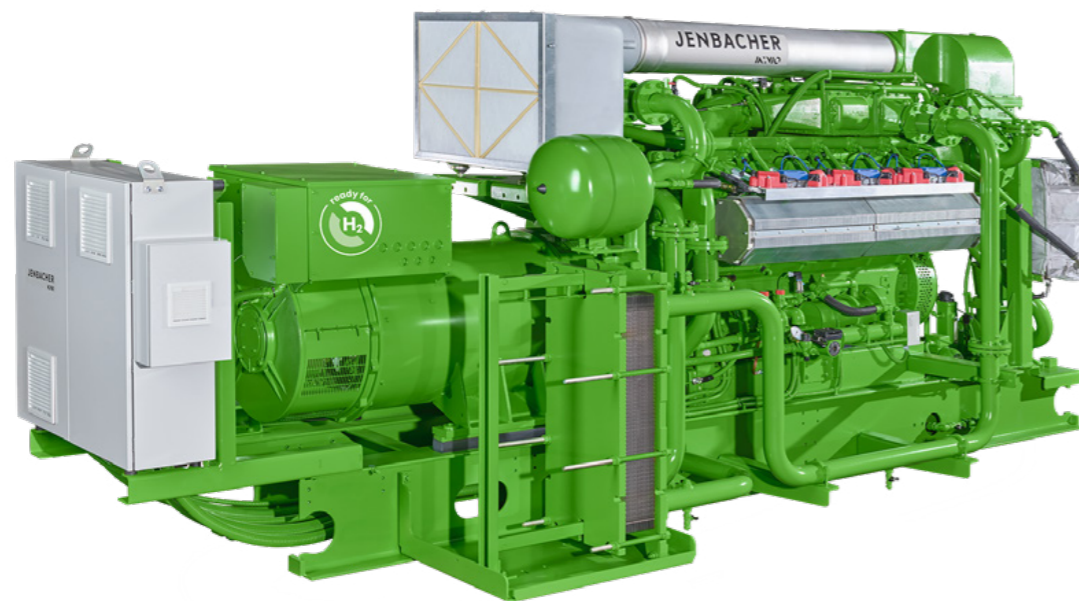


Regardez la vidéo de la nouvelle unité Jenbacher Type 3F !

<sup>\*</sup> En principe, les unités “Ready for H<sub>2</sub>” 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.

# CONCEPTION INNOVANTE

Le moteur Type 3F possède des caractéristiques techniques innovantes offrant une plus grande efficacité, une réduction des émissions de THC, une baisse des coûts de lubrifiant et une flexibilité à l'épreuve du temps en termes de carburant. Et vous pouvez aisément profiter de ces avantages grâce à notre mise à niveau pratique à la version 3F.



# CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION INNOVANTES



## Nouvelle culasse (4V)

Optimisée pour de meilleurs échanges gazeux et un refroidissement plus efficace, la nouvelle culasse réduit également les émissions de THC, améliore la combustion et est équipée de matériaux de soupape et de siège de soupape plus robustes.



## Nouvelle unité de puissance

La conception de notre nouveau piston en aluminium minimise le volume de crevasses afin de réduire les émissions de THC, améliorer la combustion et limiter la consommation d'huile. Les autres aspects essentiels de cette conception sont une nouvelle forme de cuvette de piston, une nouvelle chemise et une nouvelle bague de grattoir.



## Nouveau système d'allumage et de contrôle du cliquetis

Ce système amélioré assure une meilleure protection du moteur, une combustion plus efficace et un entretien plus facile.



## Nouveau dispositif de commande des soupapes (4V)

Un nouveau dispositif de commande des soupapes avec pontet flottant facilite l'entretien.



## Nouvel arbre à came

Notre nouvel arbre à came améliore le rendement de charge et le cycle de Miller. Vos émissions de THC sont également réduites et les échanges gazeux améliorés.

# SOLUTIONS INTÉGRÉES

## pour moteurs Jenbacher Type 3F

Des conteneurs sont disponibles pour le Type 3F avec de nombreuses options afin de répondre aux besoins de votre projet.

### Avantages



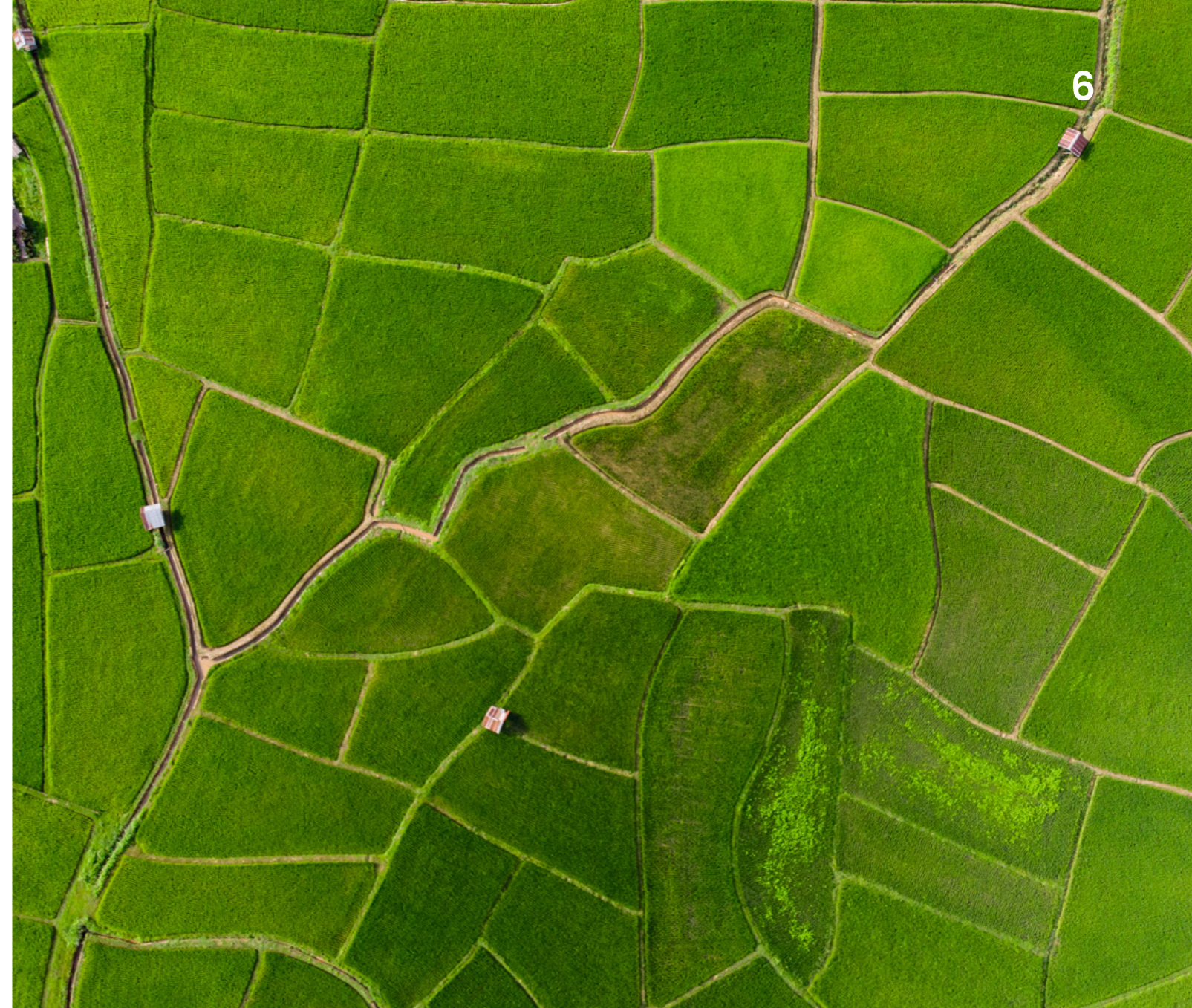
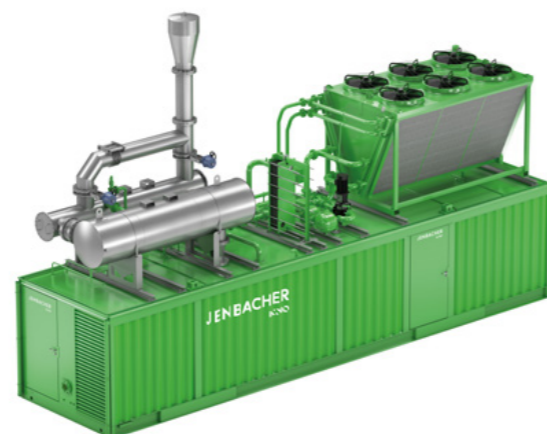
Pack pré-installé complété de systèmes auxiliaires pour une installation rapide et facile sur site



Encombrement réduit pour un minimum d'espace nécessaire sur site



Correspondance et réglage de l'ensemble des composants en fonction des besoins spécifiques du site, par les ingénieurs Jenbacher, afin d'offrir des performances optimales



### Huiles de lubrification

Le nouveau moteur 3F peut également fonctionner avec les huiles pour moteur Jenbacher spécialement conçues.

Nos huiles Jenbacher N Oil 40 et S Oil 40 sont optimisées par nos ingénieurs et fournisseurs spécialisés afin d'offrir :

- Une durée de vie étendue de l'huile pour une meilleure synchronisation des changements d'huile et des autres mesures de maintenance planifiées
- Une consommation totale d'huile réduite, grâce au nombre de changements moins important, qui vous permet de conserver des ressources limitées pour plus de durabilité
- Une durée de vie étendue du filtre pour réaliser des économies en termes de matériaux et de coûts de maintenance
- Une propreté accrue et une meilleure protection contre l'usure pour prolonger la durée de vie des soupapes et culasses
- Une meilleure disponibilité de la centrale pour une plus grande production d'énergie et un rendement global supérieur



# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## Répondre aux besoins des clients

Notre technologie Type 3F permet de répondre aux besoins variés des clients avec de nouvelles applications dédiées comme la production de chaleur et d'électricité combinée (CHP) et l'utilisation de propane.

Gaz naturel		1,500 l/min / 50 Hz				
	Type	PeI (kW) <sup>3</sup>	$\eta_{el}$ (%) <sup>3</sup>	Pth (kW) <sup>4</sup>	$\eta_{th}$ (%) <sup>4</sup>	$\eta_{tot}$ (%)
NOx < 500 mg/Nm <sup>5</sup>	J312F	500	42,0	547	46,00	88,0
	J312F	635	43,1	664	45,00	88,1
	J316F	851	43,1	901	45,60	88,7
	J320F	1 067	43,2	1 127	45,6	88,9
	J312F-CHP	635	41,5	749	49,0	90,5
	J316F-CHP	851	41,3	1 021	49,5	90,8
	J320F-CHP	1 067	41,4	1 276	49,5	90,9
	NOx < 250 mg/Nm <sup>5</sup>	J312F	635	42,1	683	45,4
J316F		851	42,2	930	46,1	88,3
J320F		1 067	42,3	1 162	46,1	88,4
J312F-CHP		635	40,7	770	49,4	90,1
J316F-CHP		851	40,5	1 049	49,9	90,4
J320F-CHP		1 067	40,6	1 311	49,9	90,5

<sup>3</sup> Caractéristiques techniques selon la norme ISO 3040

<sup>4</sup> Puissance calorifique totale avec tolérance de +/- 8 %, température de sortie du gaz d'échappement de 180 °C  
Toutes les caractéristiques sont indiquées à pleine charge et sujettes à développement technique et modification.  
Autres versions de moteur disponibles sur demande.

<sup>5</sup> à 5 %O<sub>2</sub> échappement sec

### Version CHP

La version CHP permet d'obtenir une température d'eau du refroidisseur d'air de suralimentation de 70 °C, de sorte que le circuit du refroidisseur d'air de suralimentation basse température peut être obsolète. Cela limite les investissements en équipements auxiliaires, évite les pertes parasites et les émissions sonores potentielles, et assure un rendement total supérieur.

Biogaz		1,500 l/min / 50 Hz				
	Type	PeI (kW) <sup>3</sup>	$\eta_{el}$ (%) <sup>3</sup>	Pth (kW) <sup>4</sup>	$\eta_{th}$ (%) <sup>4</sup>	$\eta_{tot}$ (%)
NOx < 500 mg/Nm <sup>5</sup>	J312F	548	42,7%	530	41,3%	83,9%
	J312F	635	41,9%	649	42,8%	84,6%
	J316F	851	41,9%	883	43,5%	85,4%
	J320F	1 067	42,0%	1 104	43,5%	85,5%
	NOx < 250 mg/Nm <sup>5</sup>	J312F	548	41,7%	544	41,4%
J312F		635	40,9%	662	42,6%	83,5%
J316F		851	40,9%	902	43,3%	84,2%
J320F		1 067	41,0%	1 127	43,3%	84,3%

Propane (HD-5)		1,500 l/min / 50 Hz				
	Type	PeI (kW) <sup>3</sup>	$\eta_{el}$ (%) <sup>3</sup>	Pth (kW) <sup>4</sup>	$\eta_{th}$ (%) <sup>4</sup>	$\eta_{tot}$ (%)
NOx < 250 mg/Nm <sup>5</sup>	J312F	472	40,2	556	47,4	87,6
	J316F	630	39,8	758	47,9	87,7
	J320F	792	40,0	947	47,9	87,9

# POIDS ET DIMENSIONS

Configuration	V 70°
Alésage (mm)	135
Course (mm)	170
Cylindrée / cylindre (l)	2,43
Vitesse (tr/min)	1 500 (50 Hz)
Vitesse moyenne du piston (m/s)	8,5 (1 500 l/min)

Livraison	Groupe électrogène, système de cogénération, groupe électrogène/ cogénération en conteneur
-----------	--

Types de gaz applicables	Gaz naturel, gaz torché, propane, biogaz, gaz de décharge, gaz d'égout. Gaz spéciaux (par ex., gaz de mine, gaz de coke, gaz de bois, gaz de pyrolyse)
--------------------------	--

Type de moteur	J312	J316	J320
Nb de cylindres	12	16	20
Cylindrée totale (l)	29,2	38,9	48,7

## Dimensions L x l x h (mm)

Groupe électrogène	J312	4 900 x 1 800 x 2 300
	J316	5 200 x 1 800 x 2 300
	J320	5 700 x 1 700 x 2 300

Système de cogénération	J312	4 900 x 2 300 x 2 300
	J316	5 300 x 2 300 x 2 300
	J320	5 700 x 1 900 x 2 300

Conteneur	J312	12 200 x 2 500 x 2 600
	J316	12 200 x 2 500 x 2 600
	J320	12 200 x 2 500 x 2 600

## Poids à vide (kg)

Groupe électrogène	J312	8 100
	J316	10 100
	J320	13 900

Système de cogénération	J312	9 500
	J316	11 200
	J320	14 400



En quête d'un avenir plus vert ?

Consultez [jenbacher.com/hydrogen](https://jenbacher.com/hydrogen) pour en savoir plus sur les solutions à l'hydrogène.

Fonctionnement à l'hydrogène sans carbone de l'avenir

De plus, votre équipement INNIO peut passer des carburants traditionnels actuels à l'hydrogène de l'avenir, lorsque ce dernier sera plus disponible.

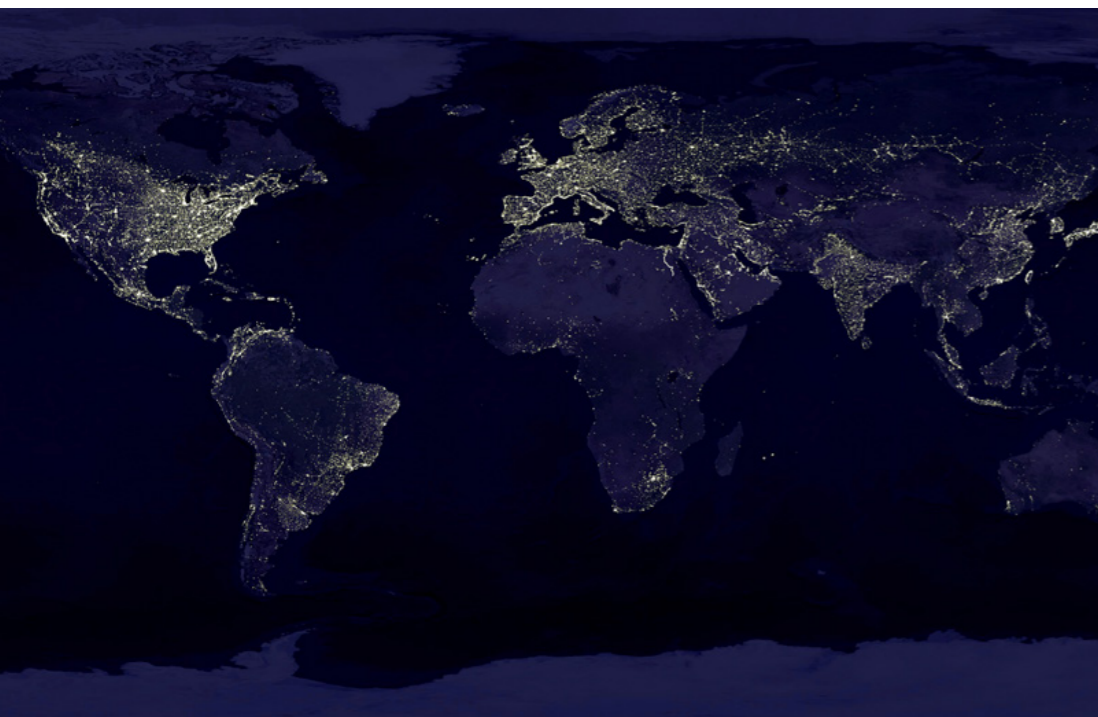


# UNE EXPÉRIENCE PRATIQUE

## fiable

Notre technologie Type 3F nouvelle génération offre la robustesse et la fiabilité que vous attendez, avec un meilleur rendement de la source d'énergie que vous utilisez.

Découvrez les installations de référence suivantes pour en savoir plus sur la vaste gamme d'applications industrielles, commerciales et municipales utilisant efficacement les sources d'énergie allant du gaz naturel au biogaz, en passant par des gaz spéciaux comme le gaz de station d'épuration.



# AIZ STRASS IM ZILLERTAL

## Alimenter une usine de traitement avec du gaz de station d'épuration



»Après plus de 80 000 heures de fonctionnement avec le moteur Jenbacher Type 3 existant, nous avons décidé de faire de nouveau confiance à la technologie de Type 3 en le remplaçant par le 3F nouvelle génération. L'échange a été simple et sans problèmes.

Dès le début, le J312F a fourni électricité et chaleur avec la même fiabilité qu'auparavant, mais avec une augmentation notable du rendement. Résultat : les processus internes disposent de davantage d'électricité et de chaleur à partir du volume de gaz produit. Le nouveau module joue donc un rôle important dans la réduction des coûts d'exploitation et l'empreinte environnementale de notre installation de traitement des eaux usées.»

Christian Fimml, directeur d'usine,  
traitement des eaux usées Achenal-Inntal-Zillertal Strass

## DONNÉES RELATIVES À LA CENTRALE

Moteurs	1 x J312 F25
Source d'énergie	Gaz d'égout
Puissance électrique	635 KW
Puissance calorifique	709 KW



# SOREMA

Moins de maintenance,  
rendement supérieur



»Notre entreprise de linge de maison SOREMA, créée en 1976, a réaffirmé notre confiance en Jenbacher en remplaçant un conteneur J312 D05 par le J316 F02 nouvelle génération. Nous conservons la même couverture de contrat de maintenance, mais cette fois, les intervalles de maintenance principaux ont été étendus à 40/80 000 heures de fonctionnement.

Nous avons amélioré notre rendement électrique de 40,8 % à 41,6 % avec la nouvelle version 3F, tout en réduisant les émissions de NOX de 50 % pour répondre aux dernières exigences en matière d'émissions. La puissance thermique récupérable a augmenté de 83 kW, améliorant la production d'énergie thermique que nous utilisons dans notre processus de teinture. La nouvelle version du programme de contrôle à distance HMI DIA.NE XT4 est plus développée, offrant un meilleur contrôle des performances du moteur.»

André Relvas,  
directeur de SOREMA – Portugal

## DONNÉES RELATIVES À LA CENTRALE

Moteurs	1 x J316 F02
Source d'énergie	Gaz naturel
Puissance électrique	780 KW
Puissance calorifique	456 KW
Rendement électrique	41,6%

# BGA MINDEROFFINGEN I

Réduire les coûts d'exploitation



»Nous faisons confiance aux moteurs Jenbacher Type 3 depuis de nombreuses années. En alliant sa robustesse et sa fiabilité à un rendement supérieur, nous pouvons produire chaleur et électricité à des coûts d'exploitation moindres.«

Petra Huggenberger, PDG  
Bioenergie Minderoffingen

## DONNÉES RELATIVES À LA CENTRALE

Moteurs	1 x J312 F225
Source d'énergie	Biogaz
Puissance électrique	550 KW
Puissance calorifique	530 KW







## BGA WECHINGEN I

Rendement essentiel pour la mise à niveau

### DONNÉES RELATIVES À LA CENTRALE

Moteurs	1 x J316 F225
Source d'énergie	Biogaz
Puissance électrique	703 KW
Puissance calorifique (refroidissement)	442 KW

»Depuis 2005, nous faisons confiance à la plate-forme de moteurs Jenbacher Type 3. Sa fiabilité et sa robustesse sont incroyables, nous avons donc décidé de passer à la version 3F pour booster notre rendement.«

Nexhip Balkaj,  
directeur d'usine de la centrale de biogaz,  
Energie TG Wechingen GmbH

## DOMINIKUS-RINGEISEN-WERK (DRW)

Amélioration des profits tout en réduisant l'empreinte environnementale



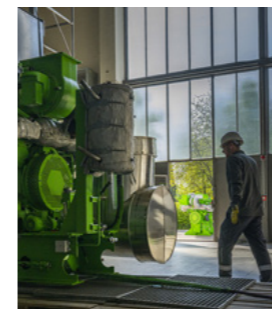
### DONNÉES RELATIVES À LA CENTRALE

Moteurs	3 x J312 F05
Source d'énergie	Gaz naturel
Puissance électrique	3 x 551 KW
Puissance calorifique	3 x 695 KW

»Nous utilisons les moteurs Jenbacher Type 3 depuis 2000. Après l'expérience positive de la mise à niveau du premier moteur à la nouvelle génération 3F en 2020, nous n'avons pas hésité à mettre également à jour le second et le troisième moteurs, car ils fonctionnent toujours avec la même fiabilité.

Grâce à l'amélioration de l'utilisation de carburants du moteur 3F, nous pouvons à la fois augmenter notre rentabilité et réduire notre empreinte environnementale.«

Thomas Roth, Responsable électricité et ingénierie  
Dominikus-Ringeisen-Werk  
(fondation ecclésiastique de droit public)



Découvrez  
notre solution  
avec Thomas Roth  
lui-même

(vidéo disponible uniquement en anglais)

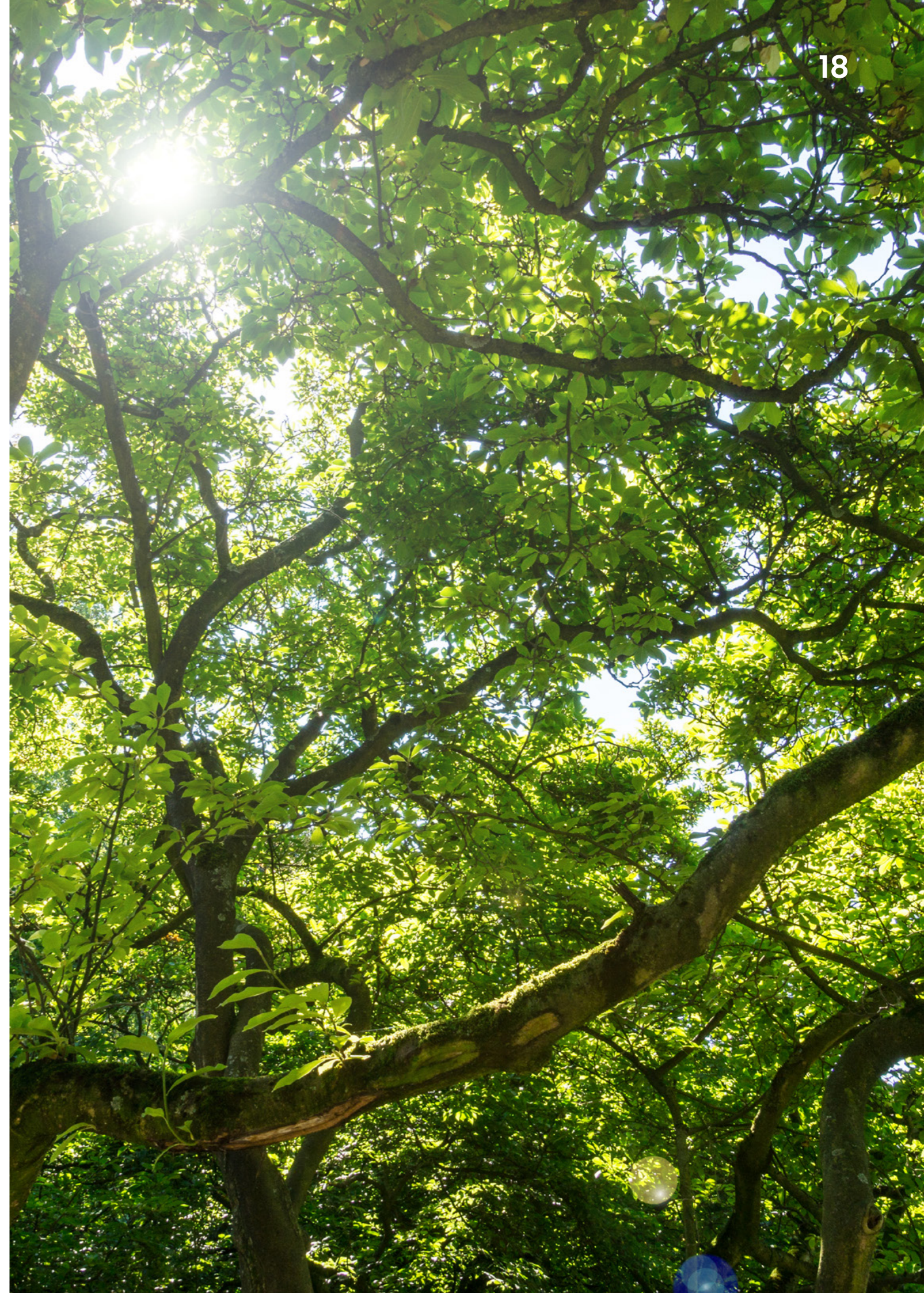
## ÇA VOUS INTÉRESSE?

INNIO est prêt à vous positionner sur la voie d'un avenir plus vert.

Demandez votre concept énergétique individuel dès maintenant.

Contactez-nous sans plus tarder à l'aide du formulaire en ligne : [jenbacher.com/contact](https://jenbacher.com/contact)

Notre équipe commerciale vous contactera dans les plus brefs délais.



INNIO est un prestataire de services et de solutions énergétiques leader qui permet aux industries et aux communes de produire de l'énergie durable dès aujourd'hui. Avec nos marques de produits Jenbacher et Waukesha et notre plate-forme numérique myPlant, nous proposons des solutions innovantes pour la production d'énergie et les segments de compression, qui aident les industries et communes à produire et gérer l'énergie de manière durable tout en naviguant dans le paysage changeant des sources d'énergie traditionnelles et vertes. INNIO, c'est un champ d'action individuel à une échelle globale. Avec nos solutions et services énergétiques flexibles, évolutifs et résilients, nous permettons à nos clients de gérer la transition énergétique dans toute la chaîne de valeurs, tout au long de leur transition.

INNIO a son siège à Jenbach, en Autriche, et déploie ses autres activités principales à Waukesha, dans l'État américain du Wisconsin et à Welland, dans l'État canadien de l'Ontario. Son équipe de plus de 4 000 experts fournit une assistance tout au long du cycle de vie des plus de 55 000 moteurs livrés dans le monde entier, grâce à un réseau d'entretien présent dans plus de 100 pays.

L'amélioration de l'évaluation des risques ESG assure de nouveau à INNIO la première place parmi plus de 500 entreprises du secteur de la construction mécanique à travers le monde évaluées par Sustainalytics.

Pour de plus amples informations, consultez le site d'INNIO à l'adresse [www.innio.com](http://www.innio.com)

Suivez INNIO sur  



**ENERGY SOLUTIONS.**  
EVERYWHERE, EVERY TIME.

© Copyright 2023 INNIO.

Les informations fournies sont sujettes à modification sans préavis.

INNIO, **INNIO**, Jenbacher, , myPlant, DIA.NE et Waukesha 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.

I JB-1 23 014-FR

