

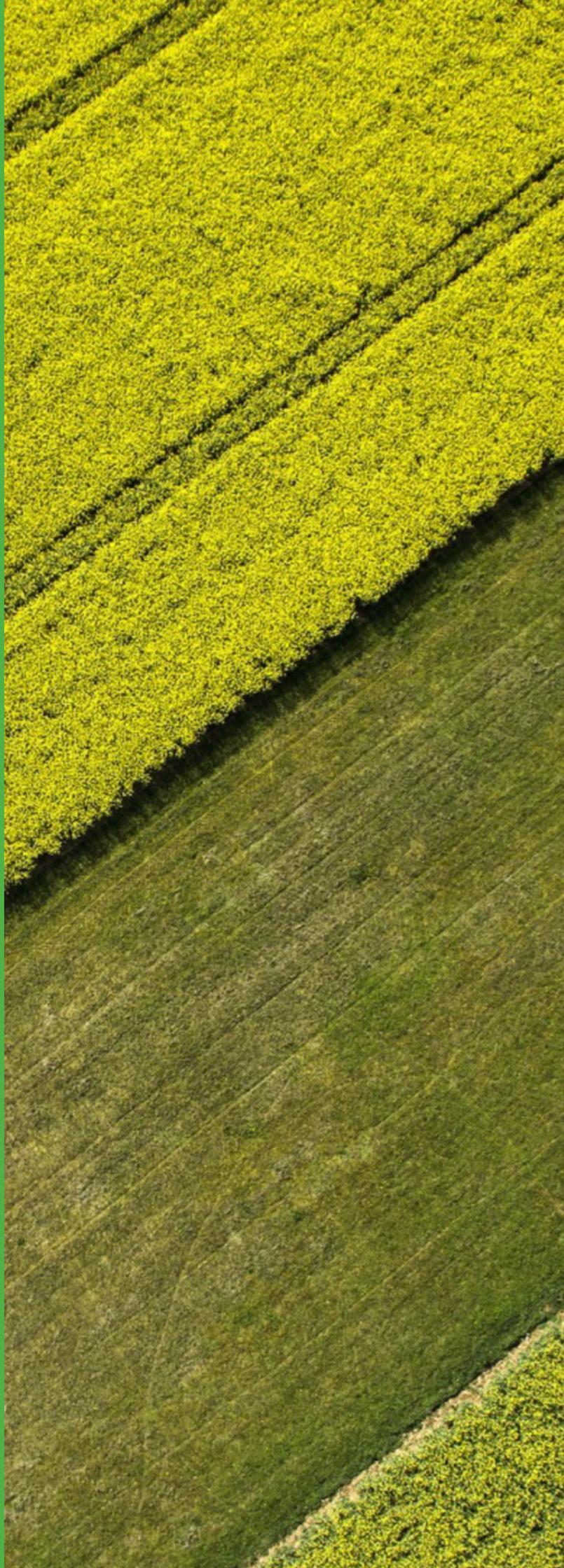
JENBACHER

SERIE 3F

Il riferimento per
robustezza e
affidabilità – ora
ancora più efficiente



JENBACHER
INNIO



MOTORE JENBACHER SERIE 3F DI NUOVA GENERAZIONE

Il riferimento per robustezza e affidabilità – ora ancora più efficiente!

Basati sulla nostra comprovata piattaforma della serie 3 realizzata nel 1988 e da allora oggetto di un continuo sviluppo, il motore Jenbacher serie 3F di nuova generazione offre una comprovata robustezza e affidabilità, ed è ora più efficiente che mai. Non c'è da stupirsi, se si considerano le molteplici tappe superate negli anni nel processo d'innovazione dei motori Jenbacher della serie 3, inclusa l'introduzione del primo motore a gas V20 nel 1993 al mondo.

I motori della serie 3 sono:



Comprovati

Dal 1988, ~11.000 motori consegnati e ~9.000 MW installati¹
Più di 450 milioni di ore di funzionamento¹



Affidabili

Affidabilità eccezionale
Design del motore di facile manutenzione
Eccellente disponibilità: fino al 99%



Flessibili

1.500 giri/min (50 Hz) / 1.200 e 1.800 giri/min (60 Hz)
Flessibili nella scelta del combustibile: gas di rete, biogas e gas speciali
Opzioni di progettazione specifiche per l'applicazione: in container, GenSet o CHP (Cogenerazione)
Versioni dedicate per più di 10 diverse applicazioni

Potendo contare su una lunga tradizione, il nuovo motore serie 3F da 50 Hz è all'avanguardia con una tecnologia innovativa di nuova generazione che offre un aumento del 2 percento in efficienza rispetto alle versioni precedenti del motore – fino a 1.065 kWel – senza compromettere la comprovata affidabilità o robustezza. Oltre a offrire un'efficienza pari al 43,2% utilizzando gas di rete, il motore della Serie 3F è ottimizzato per produrre ridotte emissioni di idrocarburi totali (THC), garantire la flessibilità dei combustibili e migliorare gli interventi di manutenzione. Inoltre, la più recente tecnologia 3F ha la possibilità di retrofit per la maggior parte della flotta installata della serie 3.²

¹ A partire da luglio 2022

² Consigliato durante revisioni minor o major

VANTAGGI a colpo d'occhio



Maggiore efficienza

Un miglioramento di fino al 2% nell'uso del combustibile comporta un maggiore risparmio

Emissioni ridotte degli idrocarburi totali (THC)

Le ridotte emissioni di idrocarburi totali (THC) determinano un'impronta ambientale ridotta

Costo dell'olio ridotto

I consumi ridotti e la durata più lunga dell'olio lubrificante riducono i costi del ciclo di vita dell'olio

Aggiornamento comodo

Per i vostri motori installati è possibile effettuare un aggiornamento allo stato dell'arte, idealmente durante le revisioni di minore o maggiore entità

Flessibilità dei combustibili provata

L'opzione "Ready for H₂ (Pronti per l'idrogeno)"* facilita il passaggio dai combustibili convenzionali di oggi all'uso dell'idrogeno di domani, quando l'H₂ sarà più facilmente disponibile



Guardate il video della nuova unità Jenbacher serie 3F!

* In generale, le unità Jenbacher "Ready for H₂" 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.

DESIGN INNOVATIVO

Il motore della serie 3F offre caratteristiche tecniche innovative che consentono di ottenere una maggiore efficienza, basse emissioni degli idrocarburi totali, costi ridotti per l'olio e una flessibilità dei combustibili sostenibile. Potete facilmente approfittare dei vantaggi offerti da questi benefici con il nostro pratico aggiornamento al motore 3F.



CARATTERISTICHE INNOVATIVE DI DESIGN



Nuova testata del cilindro (4V)

Ottimizzata per garantire uno scambio di gas migliore e un raffreddamento potenziato, la nuova testata dei cilindri offre inoltre una riduzione delle emissioni degli idrocarburi totali (THC), una combustione migliore e materiali più robusti per le valvole/sede della valvole.



Nuova power unit

Il nuovo design del nostro pistone in alluminio aiuta a ridurre al minimo il volume interstiziale per ridurre le emissioni degli idrocarburi totali (THC), garantire una combustione migliore e un ridotto consumo di olio. Altri aspetti chiave del design includono una nuova forma del cielo del pistone, una nuova camicia dei cilindri e un nuovo anello raschiatore.



Nuovo controllo del "battito in testa" e sistema di accensione

Questo sistema potenziato garantisce una migliore protezione del motore, una combustione più efficiente e una manutenzione più semplice.



Nuovo treno valvole (4V)

Un nuovo treno valvole con ponte oscillante semplifica la manutenzione.



Nuovo albero a camme

Il nostro nuovo albero a camme offre una maggiore efficienza di carico e una migliorata fasatura del ciclo di Miller. In più, le vostre emissioni di idrocarburi totali (THC) sono ridotte, e ottenete un migliore scambio del gas.

SOLUZIONI INTEGRATE

per i motori Jenbacher della serie 3F

Per il motore della serie 3F sono disponibili container con una vasta gamma di opzioni per soddisfare i requisiti del progetto.

Vantaggi



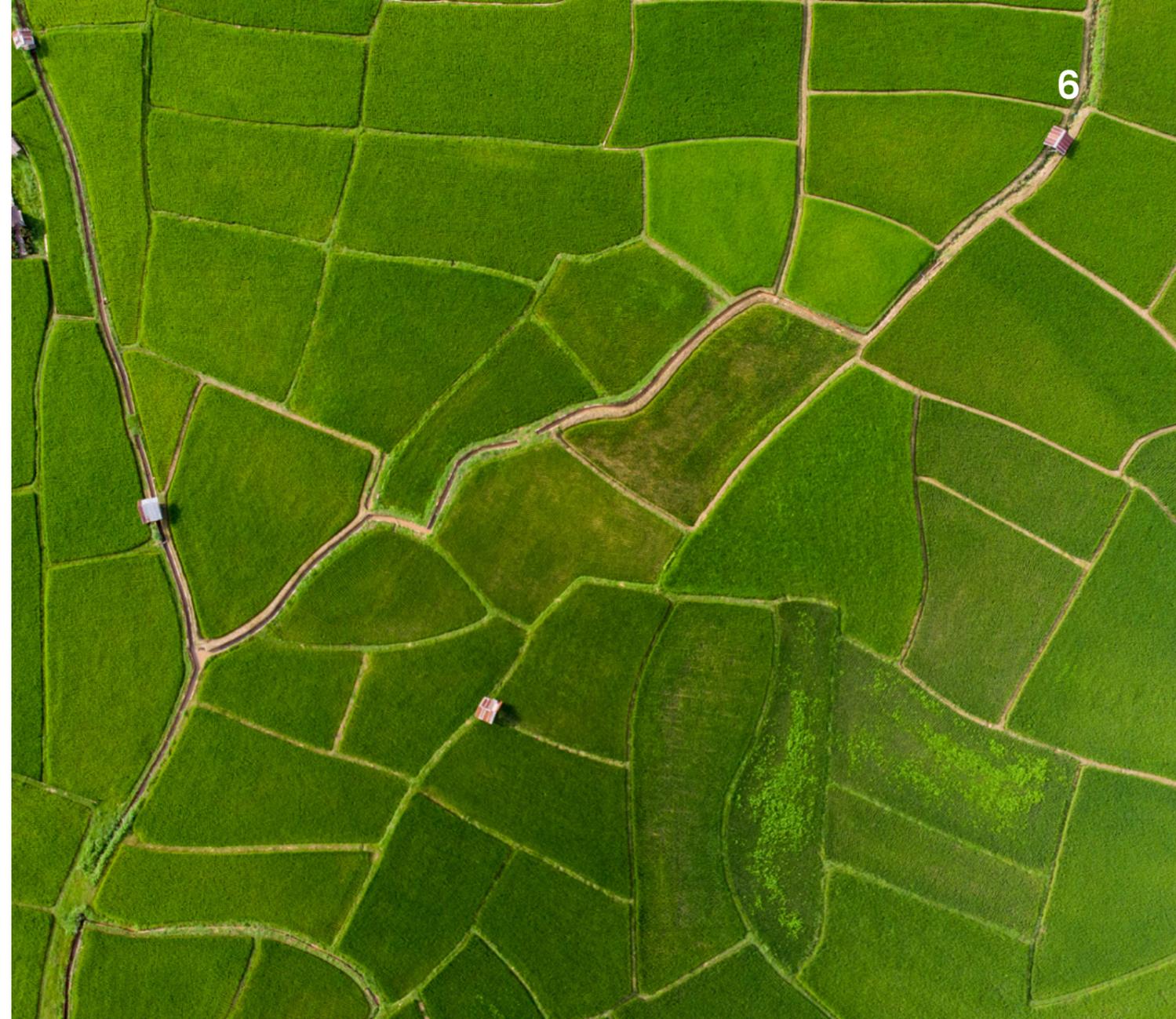
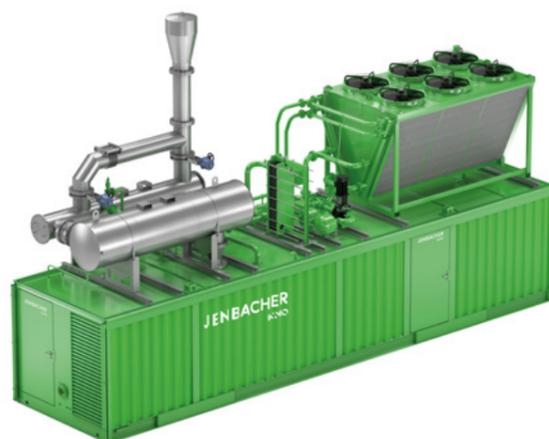
Pacchetto preinstallato completo con sistemi ausiliari che assicurano una rapida e semplice installazione in loco



Ingombro compatto così da occupare una quantità minima di spazio in loco



Tutti i componenti sono realizzati dal reparto ingegneria di Jenbacher per assicurare il massimo delle prestazioni ed essere in linea con i requisiti specifici in loco



Oli lubrificanti

Il nuovo motore 3F può essere azionato anche con gli oli motore dedicati di Jenbacher

I nostri N Oil 40 e S Oil 40 Jenbacher sono stati ottimizzati dai nostri esperti di ingegneria e dai nostri fornitori per offrire il massimo delle prestazioni.

- Durata utile dell'olio estesa per una migliore sincronizzazione dei cambi dell'olio con le altre misure pianificate di manutenzione
- Ridotto consumo di olio totale – meno cambi dell'olio – per preservare le risorse limitate per una maggiore sostenibilità
- Durata utile del filtro più lunga per risparmiare sui costi dei materiali e di manutenzione
- Maggiore pulizia e una migliore resistenza all'usura che permette di prolungare la durata utile di valvole e testate dei cilindri
- Maggiore disponibilità dell'impianto per una maggiore produzione di energia e un rendimento totale più elevato



DATI TECNICI

Soddisfare le esigenze dei clienti

La tecnologia della nostra serie 3F può aiutare a soddisfare le più diverse esigenze dei nostri clienti con nuove applicazioni dedicate quali la generazione combinata di calore ed energia (CHP) e il propano.

| Gas di rete | | 1.500 l/min / 50 Hz | | | | |
|---|---|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| | Serie | PeI (kW) ³ | η_{el} (%) ³ | Pth (kW) ⁴ | η_{th} (%) ⁴ | η_{tot} (%) |
| NOx < 500 mg/Nm ³ ⁵ | 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 ³ ⁵ | 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 |

³ Dati tecnici secondo ISO 3040

⁴ Potenza termica totale con una tolleranza pari a +/- 8 %, temperatura di uscita dei gas di scarico pari a 180°C

Tutti i dati sono a pieno carico e sono soggetti a sviluppi e modifiche tecniche.

Altre versioni dei motori sono disponibili su richiesta.

⁵ @ 5%O₂ nei gas di scarico secchi

Versione CHP

La versione CHP consente una temperatura dell'acqua dell'intercooler di 70° C, il che renderebbe il circuito dell'intercooler a basse temperature obsoleto. Ciò consente di risparmiare non solo sul BoP (balance of plant), ma evita le perdite parassitarie e le potenziali emissioni acustiche, ottenendo anche un'efficienza totale superiore.

| Biogas | | 1.500 l/min / 50 Hz | | | | |
|---|-------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| | Serie | PeI (kW) ³ | η_{el} (%) ³ | Pth (kW) ⁴ | η_{th} (%) ⁴ | η_{tot} (%) |
| NOx < 500 mg/Nm ³ ⁵ | 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 ³ ⁵ | J312F | 548 | 41,7% | 544 | 41,4% | 83,0% |
| | 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% |

| Propano (HD-5) | | 1.500 l/min / 50 Hz | | | | |
|---|-------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| | Serie | PeI (kW) ³ | η_{el} (%) ³ | Pth (kW) ⁴ | η_{th} (%) ⁴ | η_{tot} (%) |
| NOx < 250 mg/Nm ³ ⁵ | 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 |

PESI E DIMENSIONI

| | | | |
|----------------------------------|--|------|------|
| Configurazione | V 70° | | |
| Alesaggio (mm) | 135 | | |
| Corsa (mm) | 170 | | |
| Spostamento / cilindro (l) | 2,43 | | |
| Velocità (giri al minuto) | 1.500 (50 Hz) | | |
| Velocità media del pistone (m/s) | 8,5 (1.500 l/min) | | |
| Scopo di fornitura | Gruppo elettrogeno, sistema di cogenerazione, gruppo elettrogeno / cogenerazione in container | | |
| Tipologie di gas applicabili | Gas naturale, gas di torcia, propano, biogas, gas di discarica, gas da acque reflue, gas speciali (ad esempio, gas delle miniere di carbone, gas di coke, gas di legno, gas di pirolisi) | | |
| Tipo di motore | J312 | J316 | J320 |
| Numero di cilindri | 12 | 16 | 20 |
| Spostamento totale (l) | 29,2 | 38,9 | 48,7 |

| | Dimensioni l x l x a (mm) | |
|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| Gruppo elettrogeno | 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 |
| Sistemi di cogenerazione | 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 |
| Container | 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 |

| | Pesi a vuoto (kg) | |
|--------------------------|-------------------|--------|
| Gruppo elettrogeno | J312 | 8.100 |
| | J316 | 10.100 |
| | J320 | 13.900 |
| Sistemi di cogenerazione | J312 | 9.500 |
| | J316 | 11.200 |
| | J320 | 14.400 |

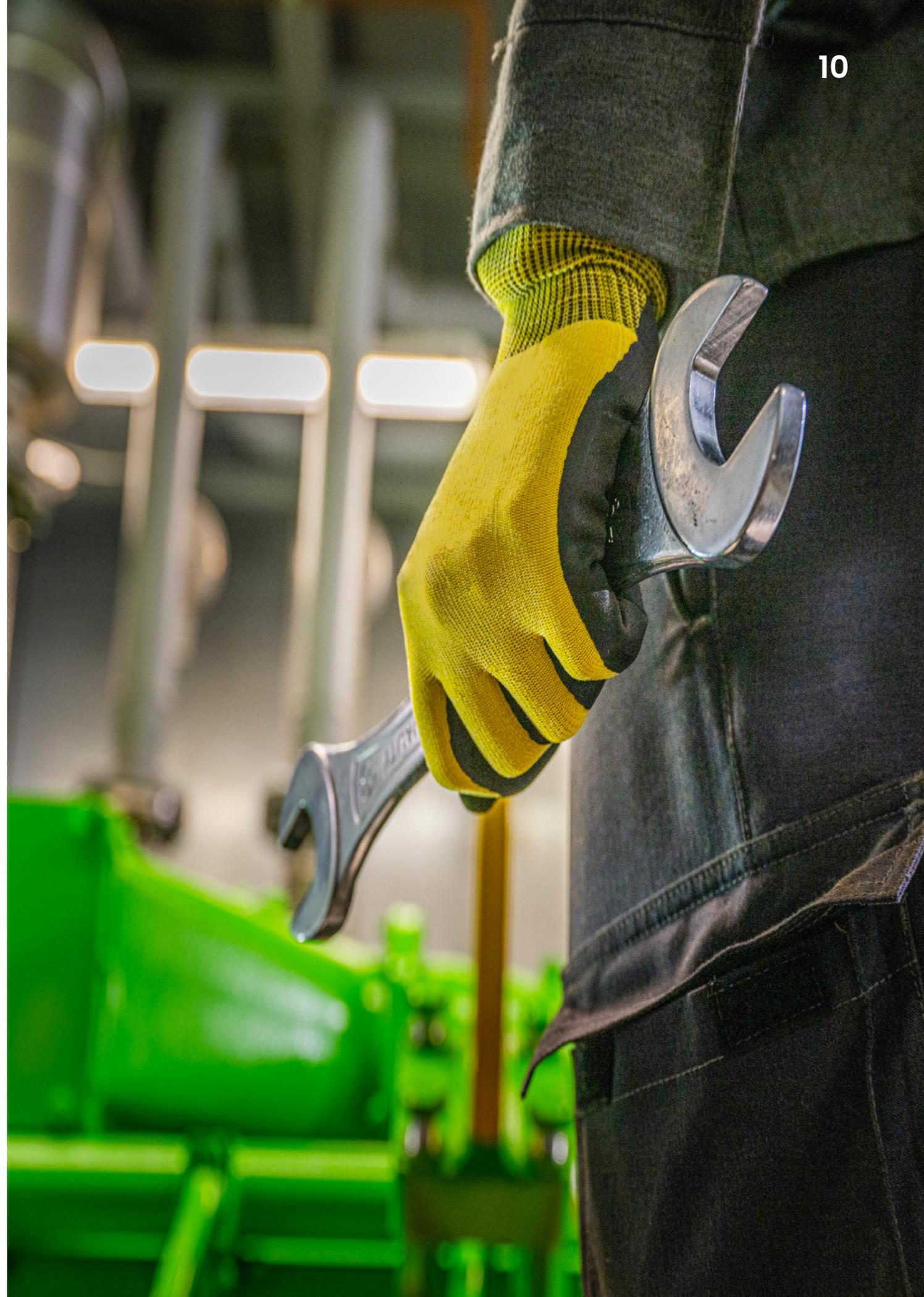


Volete un futuro più green?

Visitate [jenbacher.com/hydrogen](https://www.jenbacher.com/hydrogen) per conoscere meglio le soluzioni a idrogeno di INNIO.

H₂ a zero emissioni di carbonio per le operazioni di domani

In più, i vostri motori INNIO potranno passare dai combustibili convenzionali di oggi all'uso dell'idrogeno di domani, quando l'H₂ sarà più facilmente disponibile.

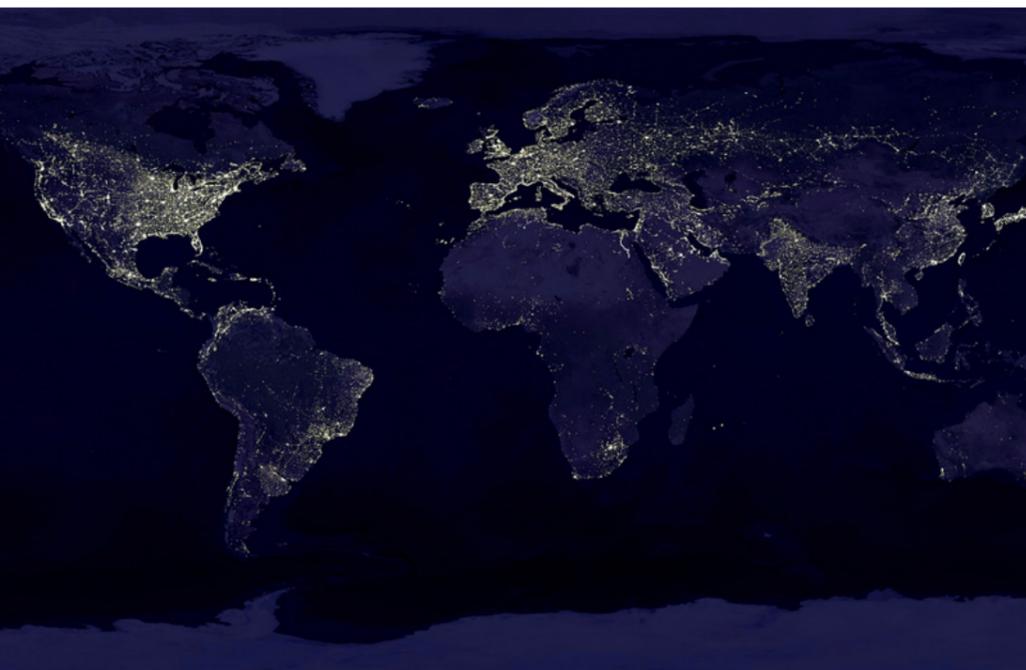


L'ESPERIENZA OPERATIVA

sulla quale si può contare

La tecnologia della nostra serie 3F di nuova generazione offre la robustezza e l'affidabilità che già conosciamo, abbinate alla maggiore efficienza garantita con la vostra specifica fonte di energia.

Date un'occhiata ai seguenti impianti di riferimento per conoscere meglio l'ampia gamma di installazioni industriali, commerciali e municipali in funzione in modo efficiente con fonti di energia che spaziano dal gas di rete al biogas, ai gas speciali quali il gas da acque reflue.



AIZ STRASS IM ZILLERTAL

Generare energia per l'impianto di trattamento con il gas da acque reflue



»Dopo oltre 80.000 ore di funzionamento con il motore Jenbacher della serie 3 esistente, abbiamo preso la decisione di affidarci nuovamente alla tecnologia della serie 3 con la nuova generazione 3F come sostituto. Il passaggio è stato semplice e senza intoppi.

Fin dall'inizio, il J312F ha fornito sia energia che calore con la stessa affidabilità di prima, ma con un chiaro e netto aumento dell'efficienza. Di conseguenza, con il volume di gas prodotto è ora possibile avere a disposizione più energia e calore per i processi interni. Il nuovo modulo ricopre quindi un ruolo importante nel ridurre i costi operativi e l'impronta ambientale del nostro impianto di trattamento delle acque di scarico.«

Christian Fimml, plant manager,
manager dell'impianto, TAR Achental-Inntal-Zillertal Strass

DATI SULL'IMPIANTO

| | |
|-------------------|---------------------|
| Motori | 1 x J312 F25 |
| Fonte di energia | Gas da acque reflue |
| Potenza elettrica | 635 KW |
| Potenza termica | 709 KW |



SOREMA

Meno manutenzione, maggiore efficienza



»La nostra azienda tessile per la casa SOREMA, fondata nel 1976, ha riconfermato la fiducia in Jenbacher sostituendo un J312 D05 in container con questo J316 F02 di nuova generazione. Continueremo con lo stesso tipo di copertura per il contratto di manutenzione, ma questa volta gli intervalli della manutenzione principale saranno prorogati favorevolmente a 40/80.000 ore di funzionamento.

Abbiamo migliorato la nostra efficienza elettrica dal 40,8% al 41,6% con questa nuova versione 3F, e allo stesso tempo le emissioni di NOx sono state ridotte del 50% per soddisfare i più recenti requisiti sulle emissioni. La potenza termica recuperabile è aumentata di 83 kW, migliorando la nostra produzione di energia termica, utilizzata nel nostro processo di tintura. La nuova versione del sistema di controllo da remoto DIA.NE XT4 HMI è più evoluta, consentendo un migliore controllo delle prestazioni del motore.«

André Relvas, director,
direttore SOREMA – Portogallo

DATI SULL'IMPIANTO

| | |
|----------------------|--------------|
| Motori | 1 x J316 F02 |
| Fonte di energia | Gas di rete |
| Potenza elettrica | 780 KW |
| Potenza termica | 456 KW |
| Efficienza elettrica | 41,6% |

BGA MINDEROFFINGEN I

Costi operativi ridotti



»Per decenni, ci siamo affidati ai motori Jenbacher della serie 3. Poter unire la loro robustezza e affidabilità a un'efficienza ancora più elevata, significa poter fornire calore ed energia a costi operativi inferiori.«

Petra Huggenberger, CEO
Bioenergie Minderoffingen

DATI SULL'IMPIANTO

| | |
|-------------------|---------------|
| Motori | 1 x J312 F225 |
| Fonte di energia | Biogas |
| Potenza elettrica | 550 KW |
| Potenza termica | 530 KW |





BGA WECHINGEN I

L'efficienza come elemento chiave per l'upgrade

DATI SULL'IMPIANTO

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Motori | 1 x J316 F225 |
| Fonte di energia | Biogas |
| Potenza elettrica | 703 KW |
| Potenza termica (raffreddamento) | 442 KW |

»Fin dal 2005 ci siamo affidati alla piattaforma dei motori Jenbacher della serie 3. L'affidabilità e la robustezza sono straordinari ed è per questo che abbiamo deciso di effettuare l'aggiornamento al 3F, per dare un'ulteriore spinta all'efficienza.«

Nexhip Balkaj, manager impianto a biogas, Energie TG Wechingen GmbH

DOMINIKUS-RINGEISEN-WERK (DRW)

Maggiori profitti con una minore impronta ecologica



DATI SULL'IMPIANTO

| | |
|-------------------|--------------|
| Motori | 3 x J312 F05 |
| Fonte di energia | Gas di rete |
| Potenza elettrica | 3 x 551 KW |
| Potenza termica | 3 x 695 KW |

»Contiamo sui motori Jenbacher della serie 3 dal 2000. Sulla base dell'esperienza positiva che abbiamo avuto con l'aggiornamento del primo motore a un modello 3F di nuova generazione nel 2020, è stato facile decidere di implementare l'aggiornamento anche per il secondo e il terzo motore poiché hanno sempre dimostrato di essere affidabili.

Grazie al migliore uso di combustibile del moderno motore 3F di nuova generazione, siamo stati in grado sia di aumentare la nostra redditività sia di ridurre la nostra impronta ambientale.«

Thomas Roth, responsabile dei reparti energia e ingegneria Dominikus-Ringeisen-Werk (DRW - ente ecclesiastico di diritto pubblico)



Scoprite di più sulla nostra soluzione da Thomas Roth in persona
(Video disponibile solo in inglese)

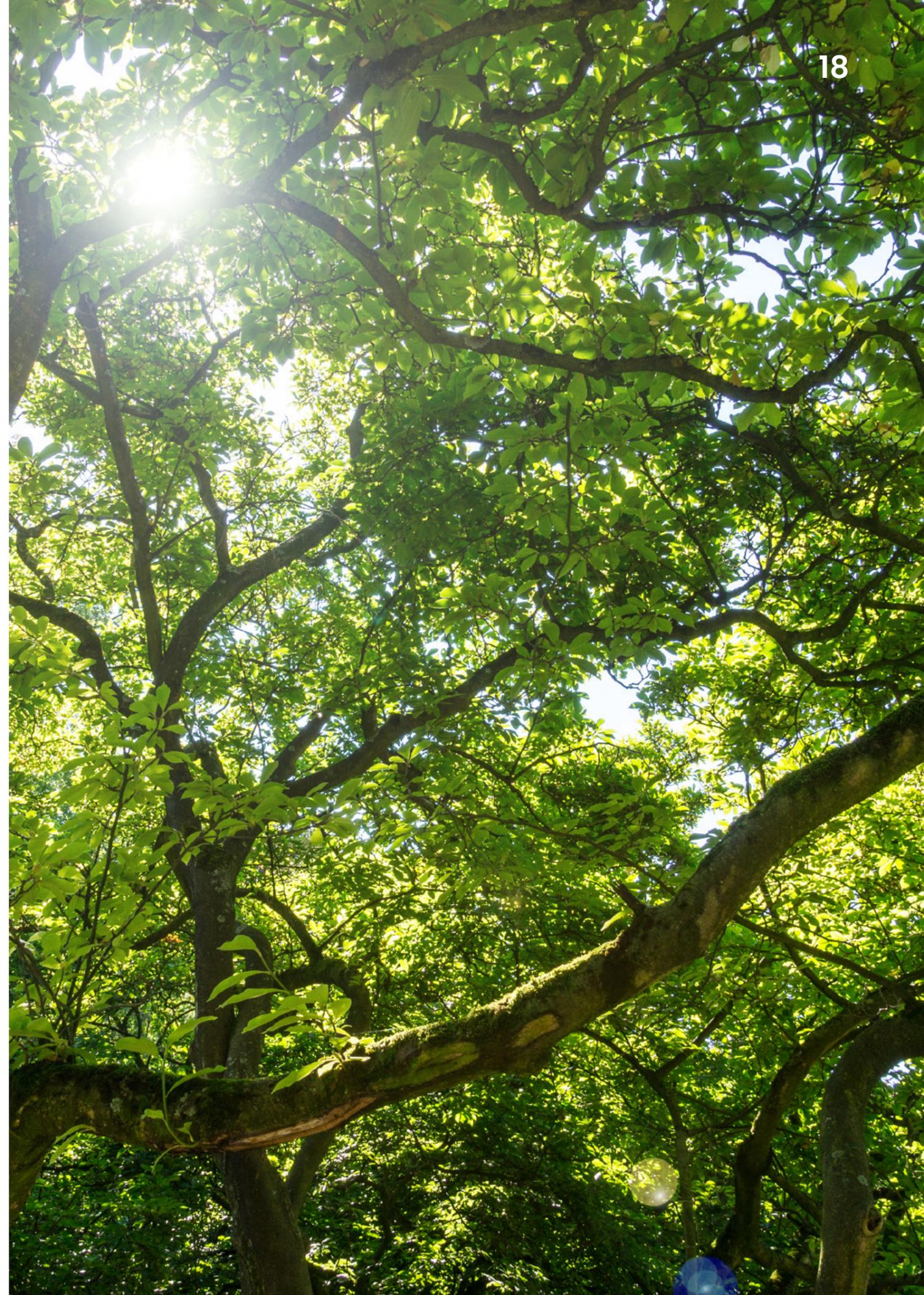
INTERESSATI?

INNIO è pronta per assistervi
per un domani più verde.

Ottenete subito un piano energetico
personalizzato.

Contattateci oggi stesso completando il
modulo di contatto online:
jenbacher.com/contact

Il nostro team di vendita vi contatterà.



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.

Ulteriori informazioni si possono trovare sul sito di INNIO all'indirizzo www.innio.com

Seguite INNIO su  



ENERGY SOLUTIONS.
EVERYWHERE, EVERY TIME.

© Copyright 2023 INNIO.
Con riserva di modifica delle informazioni.

INNIO, **INNIO**, Jenbacher, , myPlant, DIA.NE e Waukesha sono marchi registrati nell'Unione Europea o altrove, di proprietà di INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o di una delle sue affiliate. Tutti gli altri marchi registrati e nomi d'impresa appartengono ai rispettivi proprietari.

