ECI

Engine Competence International

Prodotti & Servizi

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

Indice

- Presentazione dell‘azienda
- Scopi di ECI - D
- Servizi di ECI - D
- **EVE 3**: testa cilindro 4 valvole per motori Jenbacher Serie 3
- Case history
- **EDI**: sistema di controllo flessibile per motori Jenbacher
- Breve panoramica della gamma prodotti
- Riassunto

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI-Distribution : i fondatori

- Anno di fondazione: 2014
- Numero addetti: 70

Obiettivo:

….incrementare la durata, l’affidabilità, l’efficienza dei motori a gas.

…e contestualmente ridurne i costi di esercizio!

ECI - Distribution GmbH Innsbrucker Strasse 75 – 6130 Schwaz, Tirol / Austria

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

Partner di ECI

Assieme per supportare al meglio il cliente

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

Servizi di ECI

- Fornitura ricambi di alta qualità
- Analisi delle problematiche tecniche dei cogeneratori a gas
- **Incremento di efficienza dei motori Jenbacher serie 3**
- Revisione motori e aggregati
- Aggiornamenti tecnici su parco motori installato
- **Aggiornamento dei quadri di comando e controllo: EDI**
- Soluzioni tecniche su misura per il cliente

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

EVE 3 - Testa cilindro a 4 valvole Jenbacher serie 3

- + 2.5 % efficienza
- - 5.9 % consumo di gas*)
- NOx <250mg@5%O_2 (1/2 TA-Luft)

*) @1 MW, Biogas potere calorifico 5 kWh/m3

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI serie 3: incremento d‘efficienza
Basi di progetto

Obiettivo prefissato: incremento di resa elettrica minima del 2,0 %

Process overview

Market and customer requirements → Concept phase → Implementation phase → Purchasing, Marketing, Sales, Controlling

- Intercambiabile senza modifiche strutturali al motore
- Nuovi canali interni di raffreddamento
- Durata oltre le 40.000 ore di esercizio
- Candela ad alta prestazione

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI serie 3: incremento d‘efficienza
Processo di lancio

Requisiti previsti dal reparto ricerca e sviluppo

- Costruzione e specifica di PGES & ECI-M
- Prototipo di una testa cilindro su motore di serie
- Smontaggio e analisi dopo 8.000 ore di esercizio
- Equipaggiamento completo di un motore serie 3
- Controlli ogni 2.000 ore di esercizio
- ~ 18.000 ore di esercizio raggiunte dal motore

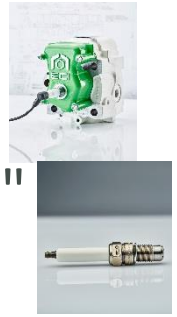
Risultato

- Incremento della resa elettrica del **2,5%**
- **5,9 %** Risparmio di gas

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

EVE 3 – Set di ammodernamento modulare

- Testa cilindro ECI a 4 valvole „EVE_3“
- Candela di accensione a precamera "ECI-JER/EVE_3"
- Adattamento diffusore turbocompressore



- ✓ ***+ 2,5 % rendimento elettrico***
- ✓ ***Risparmio di gas ca. 6%***
- ✓ Opzionale il ritiro delle teste a 2 valvole

- Pistoni ECI, fasce pistone, spinotto pistone
- Nuove boccole biella/ bielle revisionate
- Canne cilindro ECI
- Anelli raschia olio ECI
- Blow-By Filter ECI
- Quadro di comando „EDI“

- ✓ ***Pacchetto opzionale aggiuntivo***
- ✓ Ideale in occasione di media e grande revisione
- ✓ Miglioramento delle caratteristiche dei componenti
- ✓ Incremento delle durate
- ✓ Massima flessibilità
- ✓ Anche senza „ Testa EVE_3 “

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI serie 3 testa cilindro 4 valvole
Motore interamente equipaggiato

In occasione di una revisione minore il motore è stato interamente equipaggiato con il set di upgrade d‘efficienza:

Set Upgrade installato:

- ✓ ECI pistoni e fasce pistone
- ✓ ECI canne cilindro
- ✓ ECI 4V teste cilindro
- ✓ ECI-JER/3 candele di accensione

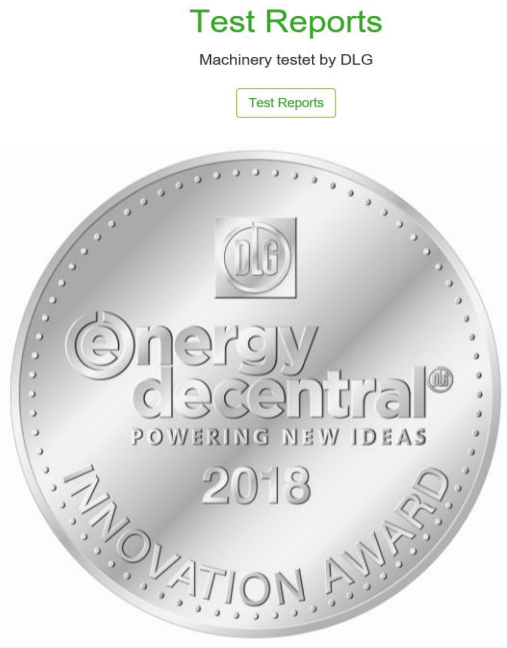
Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

EVE 3 – mcTER Milano 29 Giugno 2017

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

EVE 3 – Premiazione DLG - 2018

https://www.energy-decentral.com/de/innovation-award/gewinner-2018/



Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

EVE 3 – Base installata

Italia

- 1 x J316 Biogas (> 18.000 oh)
- **1 x J312 Depuratore presso Municipalizzata (Giugno 2018)**
- 1 x J320 Biogas (Luglio 2018)

Germania

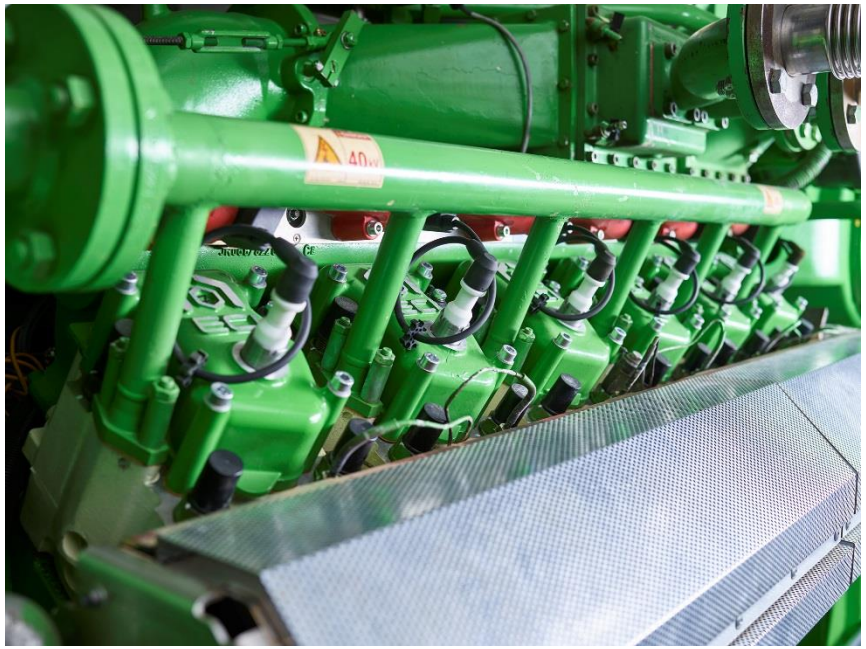
- 1 x J312 Biogas (Febbraio 2018)
- 1 x J312 Biogas (Aprile 2018)
- 1 x J312 Biogas + EDI (Agosto 2018)

Austria

- 1 x J312 Biogas + EDI (Marzo 2018)
- 1 x J312 Biogas + EDI (Luglio 2018)
- 1 x J312 Biogas + EDI (Ottobre 2018)

Ucraina

- 1 x J320 Container Biogas +EDI (Ottobre 2018)



Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

„EDI“ - Sistema di controllo per motori Jenbacher

- Motori a gas Jenbacher serie 3,4 e 6
- Per potenze da 400 a 3.500 kWe
- Biogas, metano o gas speciali
- > 25 anni di esperienza di AVAT Automation GmbH
- > 8.500 controllori in esercizio (> 12.500 MWe)

Flessibilità

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

„EDI“ - Sistema di controllo per motori Jenbacher

VANTAGGI

- ✓ Maggiore libertà di modifica dei settaggi del motore
- ✓ Potenti strumenti di diagnostica e assistenza integrati
- ✓ Unico sistema di gestione per motore e ausiliari
- ✓ Flessibile, espandibile e adattabile in ogni momento
- ✓ Facile integrazione su cablaggi motore e moduli I/O esistenti
- ✓ Controllo battito su singolo cilindro
- ✓ Più rapida presa di potenza per funzionamento a carico di punta
- ✓ Semplice interfacciamento con sistemi SCADA, gestori rete
- ✓ Durevole incremento di efficienza in abbinamento al set EVE_3
- ✓ Accesso da remoto

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI Testa cilindro – Jenbacher serie 6

- Canali di raffreddamento ottimizzati
- Raffreddamento incrementato
- Eliminazione incollaggio valvole
- Eliminazione cricche nella testa cilindro
- Lega di alta qualità
- Compatibile con componenti standard

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI Componentistica – Jenbacher serie 6

- **Precamera 8 fori**

>> sup. Raffreddamento
Riduzione fuliggine

- **Boccola candela**

+ 30% coeff. Termico
Eliminazione cricche
>> durata candele

- **Valvola gas precamera**

Riduzione fuliggine
>> 10.000 oh

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI Componentistica – Jenbacher serie 3/4/6

- **Valvole, sedi valvole, guida valvole, rotocaps**

Nuova geometria, alta qualità materiale, minore usura

- **Bronzine principali, di biella, assiali, di banco e boccole biella**

- **Guarnizioni e tenute**

Tecnologia Novapress, altissima adattabilità alle irregolarità, manutenzione facilitate: no incollaggi

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI – Candela di accensione aggiornata Serie 3

Target R&D

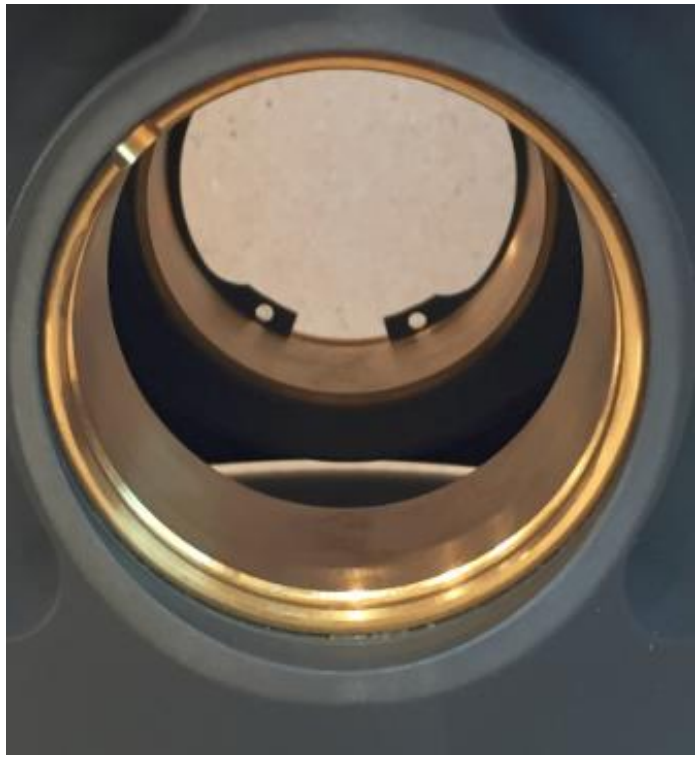
- Combustione più rapida ed efficiente
- Compatibilità con motori Jenbacher serie 3 e 4
- Esente da manutenzione

Risultato

- Candela a precamera con profilo freddo
- + 0,3% efficienza per motori Jenbacher con teste standard a 2 V
- Utilizzo con le teste EVE3 -4V

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI Pistone serie 3



Requisito di specifica:
Pistone per pressioni di combustione più elevate adeguato ad ulteriori incrementi di efficienza.

Soluzione:
Collaborazione PGES e azienda produttrice di pistoni per lo sviluppo di una boccola deputata al rafforzamento del pistone.

Incavo asimmetrico su testa pistone per ulteriore incremento efficienza di combustione.

Intercambiabilità 1:1 con pistoni di serie

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI Sistema filtrazione Blow-by
Tutte le marche

- Indice di separazione 99,98%
- Durata oltre le 30 000 ore di esercizio
- Esente da manutenzione nell’arco dell’intera durata
- Elevata capacità di carico specifico d’olio
- Non necessario un pre separatore addizionale
- Design compatto e resistente alle vibrazioni
- Non necessario un isolamento termico
- Integrazione perfetta con il motore
- Semplice kit di upgrade
- Facile installazione

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI Motori revisionati

- Riparazione motori a gas & revisioni generali
- Completo disassemblaggio e pulizia
- Riassemblaggio del motore con componenti nuovi e revisionati di massima qualità
- Aumento di potenza e/o efficienza
- Soluzioni personalizzate
  - short block
  - long block
  - gensets
- Riavviamento del motore revisionato

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI Motori revisionati

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI - Estensione piani manutentivi

Piano manutentivo Standard – EVE_3 senza EDI

- 2.000 oh
- 30.000 oh
- 60.000 oh

Piano manutentivo esteso – EVE_3 + EDI + ECI Blow-by filter

- 3.333 oh
- 40.000 oh
- 80.000 oh

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

Riassunto

- Ricerca e sviluppo soluzioni tecniche innovative
- Aumento efficienza e affidabilità del Vostro cogeneratore
- Riduzione delle emissioni di NOx
- ‘’EVE 3’’ – incremento efficienza motori Jenbacher serie 3
- ‘’EDI’’ – Quadro di comando e controllo flessibile e performante
- Riduzione costi di esercizio del cogeneratore
- Estensione della durata dei componenti critici

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties

ECI Distribution – Il Vostro partner!

Grazie per l‘attenzione!

Relatore: Ing. Michele Ginelli

ECOMONDO 2018 - PADIGLIONE D5 – Stand 26

ECI - Distribution GmbH Innsbrucker Strasse 75 – 6130 Schwaz, Tirol / Austria
www.eci-d.com – mail: office@eci-d.com – phone +43 5242 64 666 - 0

Strictly confidential - All rights reserved - No distribution to third parties