

ECI

Engine Competence International
DISTRIBUTION

Wirkungsgradsteigerung für GE Jenbacher BR 3

Biogas17 – Innsbruck – Dezember 2017

Premium-Partner der Veranstaltung:



klimaaktiv 

biogas 17
6.12. - 7.12. in Innsbruck



In Kooperation mit:





ECI-Distribution GmbH - Die Gründer



Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte



Rundum Service – Mit starken Partner



☐ **Gemeinsam erfüllen wir Ihre Kundenbedürfnisse**

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

ECI-Distribution Lieferumfang

- ⊞ Ersatzteile
- ⊞ Wartungsverträge
- ⊞ Technikereinsätze
- ⊞ Vor Ort Revisionen und Reparaturen
- ⊞ Revisionierte Rumpfmotoren
- ⊞ Revisionierte Gesamtmotoren
- ⊞ Revisionierte „Gensets“ oder „BHKWs“
- ⊞ Wirkungsgradgesteigerte GE BR3 Motoren /Gensets
- ⊞ Neue Motorsteuerung
- ⊞ Anlagenanalysen und Ausarbeitung maßgeschneiderter Lösungen

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

Wirkungsgradsteigerung

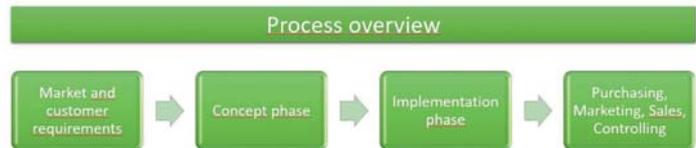
Modernisierungspaket

Projektrückblick

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

Wirkungsgradsteigerung - Zielvorgaben

Zielvorgabe: Wirkungsgradsteigerung mindestens 2,0% absolut



- ⊗ Tauschbar ohne Änderungen
- ⊗ Neuartiges „Doppeldeck“ Kühlsystem
- ⊗ Standzeit 40.000 Betriebsstunden
- ⊗ Hochleistungszündkerze

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

Freigabeprozess EVE₃ – 4V Zylinderkopf



Entwicklungsanforderung

- ⊗ Konstruktion und Spezifikation PGES & ECI-M
- ⊗ Zylinderkopftest mit einem Prototypen
- ⊗ Demontage und Analyse nach 8000 Std
- ⊗ Vollausrüstung eines BR3 Motors
- ⊗ Sichtprüfung alle 2000 Std
- ⊗ ~ 9000 Std aktueller Testmotor

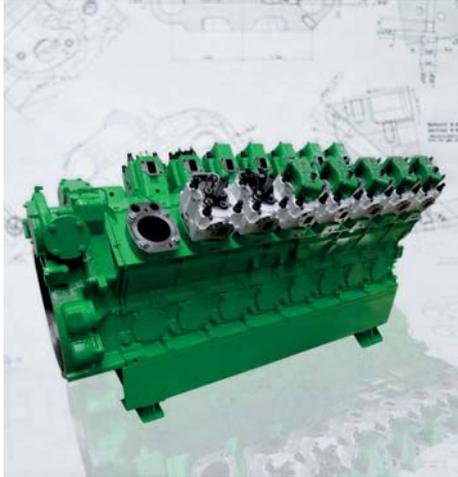
Resultat

- ⊗ Wirkungsgradverbesserung 2,5% abs.
- ⊗ 5,9 % Gasverbrauchersparnis

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

EVE₃ Efficiency Upgrade Package

Wirkungsgradsteigerung - modulares Modernisierungspaket



- ⊗ ECI 4-Ventil-Zylinderkopf „EVE₃“ – 2,5% Wirkungsgradsteigerung - 5.9 % Gasverbrauchersparnis*)
- ⊗ ECI Kolben, Kolbenringpaket, Kolbenbolzen
- ⊗ ECI-Zylinderbuchsen, Schaberling
- ⊗ ECI-JER/3 Vorkammerzündkerze
- ⊗ ECI-Blowby Filter System TA-Luft
- ⊗ Neue Motorsteuerung EDI
- ⊗ NOx<250mg@5%O₂ (1/2) TA-Luft

*) @1 MW, Biogas calorific value 5 kWh/m³

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

ECI - Modernisierungspaket BR 3 Zündkerze



Entwicklungsanforderung

- ⊗ Schnellere und gleichmässige Verbrennung
- ⊗ Einsetzbar bei GE BR 3 und BR 4 mit Originalbestückung
- ⊗ Wartungsfrei

Resultat

- ⊗ Vorkammerzündkerze
- ⊗ 0,3% Wirkungsgradsteigerung bei GEJ Motoren mit Originalbestückung

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

ECI - Modernisierungspaket BR 3 Kolben



Entwicklungsanforderung

- ⊗ Kolben für höhere Verbrennungsdrücke und höherem Wirkungsgrad
- ⊗ 1:1 verbaubar in GE Jenbacher BR3 Motoren

Resultat

- ⊗ Kolben mit Büchse in der Kolbennabe
- ⊗ Verhindert Kolbennabenbrüche
- ⊗ Anpassung der Kolbenmuldenform

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

ECI Zylinderlaufbüchse mit Schabering



Entwicklungsanforderung

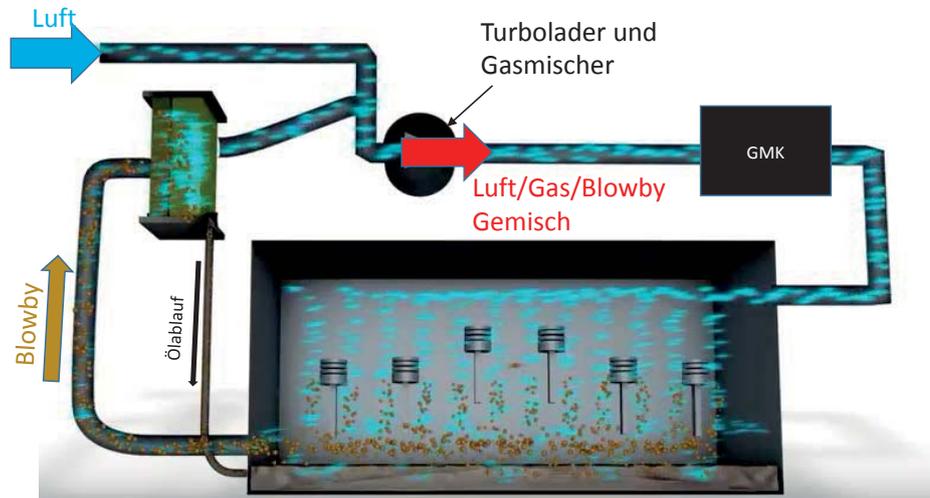
- ⊗ Ölverbrauch < 0,3g/kWh
- ⊗ 1:1 verbaubar in GE Jenbacher BR3 Motoren

Resultat

- ⊗ Zylinderlaufbüchse mit premium Gussmaterial
- ⊗ Optimierte Honung zur Reduzierung des Ölverbrauchs

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

ECI- Modernisierungspaket Blowby



Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

12

ECI - Modernisierungspaket Blowby



Entwicklungsanforderung

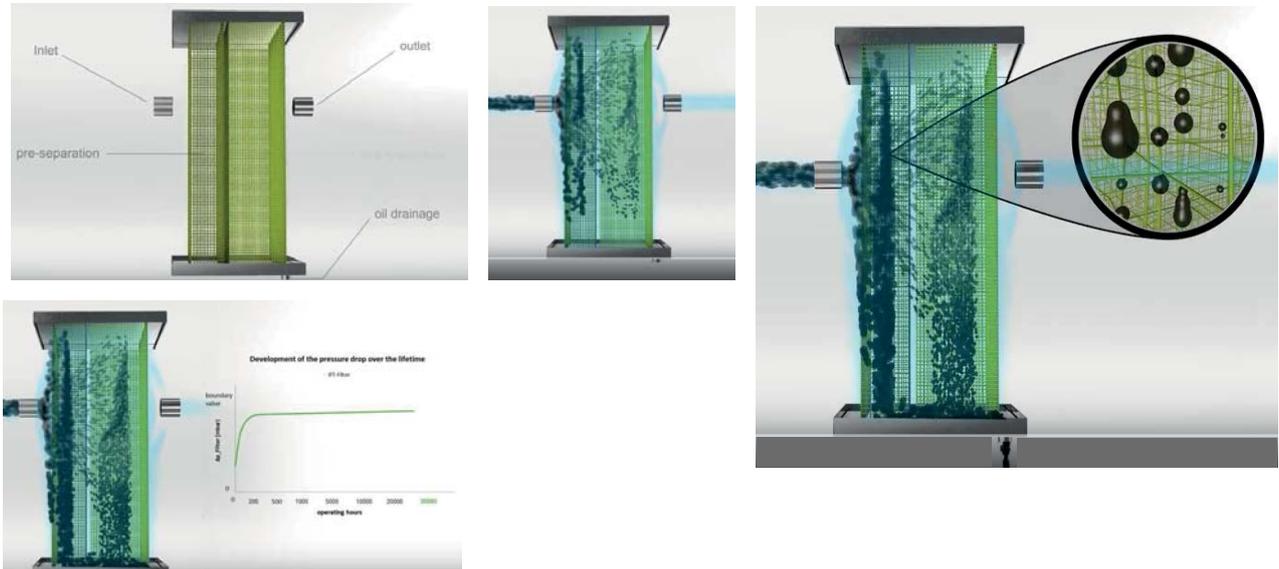
- ⊗ Höchste Abscheiderate bei maximaler Standzeit

Resultat

- ⊗ Ölabscheiderate 99,98%
- ⊗ Erwartete Filterstandzeit 30.000 Std
- ⊗ Wartungsfrei über die gesamte Laufzeit
- ⊗ Motorspezifische Umbaukits
- ⊗ Einfache Montage

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

ECI - Modernisierungspaket Blowby



Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

ECI – Modernisierungspaket - EDI



EDI – ECI Motorsteuerung
Entwickelt in Zusammenarbeit mit
AVAT dem Hersteller der TEM
(MWM) Motorsteuerung

ECI – Modernisierungspaket - EDI



Entwicklungsanforderung

- Steuerung für GE Jenbacher Gasmotoren
- Flexibel und Zuverlässig
- Offen für zukünftige Anforderungen, Fremdkomponenten sowie für eigene Softwareentwicklungen

Resultat

- Umrüstung Diane mit geringem Umbau
- 70-80% werden durch das Standardpaket abgedeckt
- Anlagenspezifische Anforderungen

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte

ECI Ersatzteile – Das perfekte Paket!



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

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten – Keine Weitergabe an Dritte