



### EINSPARUNGEN & VORTEILE FÜR UNSEREN KUNDEN

Die Installation der CJC® Varnish Removal Unit (VRU) ist ökologisch und ökonomisch von Vorteil:

- Ölsystem von Varnish befreit, proaktive Lösung zur Vorbeugung
  - MPC-Wert von 36,5 auf 7,6 in 4 Monaten reduziert
- Ölwechsel vermieden – 7.000 Liter Öl eingespart
- weniger Störungen und Ausfälle (Komponenten, Druckfilterwechsel)
- CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert – ca. 33.600 kg CO<sub>2</sub> eingespart allein schon durch den ersten vermiedenen Ölwechsel  
*ca. 4,8 kg CO<sub>2</sub> pro 1 Liter Öl (Herstellung/Entsorgung)*



### KUNDE

Barcelona Carton, Spanien – Hersteller von gestrichenen Kartonagen aus recycelten Fasern (WLC) und Frischfasern (FBB). Größter Produzent von Kartonagen aus recycelten Fasern und einziger Produzent, der Frischfasern verwendet.

### SYSTEM

**Turbine:** Gasturbine GE® LM 6000 PC  
**Ölvolumen/-typ:** 7.000 Liter Schmieröl Shell Turbo Oil CC 32  
**Öltemperatur:** 67 °C

### HERAUSFORDERUNG

Varnish-Ablagerungen hatten sich bereits im gesamten Ölsystem abgesetzt. Bei der Bewertung der Ölanalysen wurde der Zustand als „kritisch“ hinsichtlich der zuverlässigen Funktionalität der Gasturbine eingestuft, da der MPC-Wert > 30 lag. Die bestehenden konventionellen Filtersysteme waren nicht in der Lage, den MPC-Wert dauerhaft auf einen zufriedenstellenden Wert < 10 zu senken. Aus diesem Grund war es erforderlich eine neue Strategie zu entwickeln, um die Kontamination mit Varnish-Ablagerungen zu eliminieren.

### LÖSUNG

Eine CJC® Varnish Removal Unit (VRU) 27/108 zur kontinuierlichen Tiefenfiltration und Pflege des Turbinenöls wurde installiert (24/7).

Filterfeinheit: 3 µm absolut, < 1 µm nominal  
 Filtermaterial: 100 % Naturfasern  
 Aufnahmekapazität: ca. 8 kg Varnish | ca. 8 kg Schmutz | ca. 8 l Wasser

### RESULTAT

Mithilfe der CJC® VRU konnte der Zustand von „kritisch“ auf „empfohlen“ verbessert werden, nachdem ein MPC-Wert von 7,6 erreicht wurde. Die CJC® VRU pflegt das Turbinenöl, um den MPC-Wert dauerhaft auf einem konstant niedrigen Niveau < 10 zu halten, ohne dabei die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Turbinenöls zu beeinträchtigen.

### ÖKONOMISCHE VORTEILE

Dank der herausragenden Effizienz der CJC® VRU bei der Entfernung und Vermeidung von Varnish war es nicht erforderlich, die Ölfüllung mit 7.000 Liter Turbinenöl auszutauschen. Fehlfunktionen und Ausfällen wird proaktiv vorgebeugt.

### ÖKOLOGISCHE VORTEILE

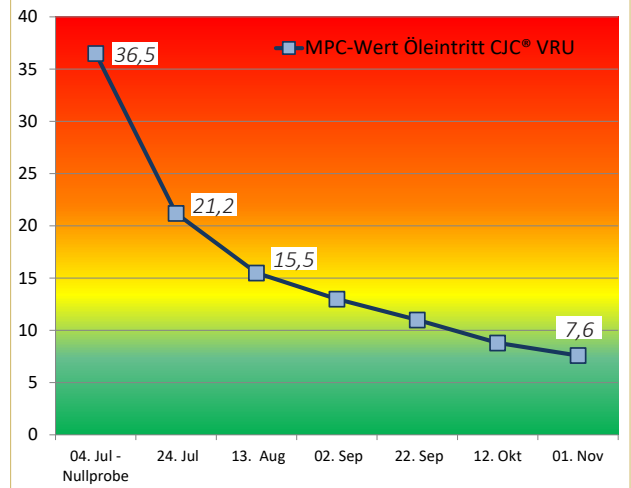
Die zügige Installation der CJC® VRU und die rasche, dauerhafte Reduzierung des MPC-Werts bzw. Varnishneigung des Öls, trägt maßgeblich an der signifikanten Verlängerung der Lebensdauer von Turbinenöl, Komponenten und Gasturbine bei. Die Vermeidung von Altöl und Komponentenaustausch ist ein wichtiger Bestandteil bei der schonenden Nutzung von Ressourcen.



Barcelona Carton, Spanien, und installierte CJC® Varnish Removal Unit (VRU)

### RESULTAT

Entwicklung MPC-Wert belegt Reduzierung der Varnishneigung



### MPC-Wert 36,5



Membran-Patch VORHER

### MPC-Wert 7,6



Membran-Patch nach 4 Monaten mit CJC® VRU

Informationen zu den Ölanalysen auf Anfrage erhältlich.

### Robert Ledesma, Instandhaltungsleiter:

„Die CJC® VRU hat den MPC-Wert auf einen niedrigen, stabilen und empfohlenen Wert reduziert, was uns ein beruhigendes Gefühl gibt und die Gewissheit schafft, sauberes und varnishfreies Öl im Einsatz zu haben. Seit Inbetriebnahme der CJC® VRU verzeichnen wir weniger Filterwechsel bei den Druckfiltern und weniger Störungen bei den Systemkomponenten, was zu höheren Einsparungen führt.“

