



Madrid, 25 y 26 de mayo de 2015

# ABB Automation Days

## Incremento de la eficiencia energética en motores de combustión interna consumo de combustible: casos de éxito

# Incremento de la eficiencia energética

## 1. Descripción de la situación inicial



- Coste del combustible
- Aumento de la competitividad en el mercado
- Regulaciones más estrictas sobre emisiones
- Costes de mantenimiento elevados

# Incremento de la eficiencia energética

## 2. Oportunidades de mejora



- Aumento de la eficiencia de la instalación
  - Mayor rendimiento del turbocompresor
  - Mayor rendimiento del motor
- Reducción de emisiones, cumplimiento nuevas regulaciones
- Reducción de costes de operación y mantenimiento
- Tecnología mas avanzada

# Incremento de la eficiencia energética

## 3. Solución propuesta

### **Upgrades:**

- Actualización del turbocompresor a la tecnología más avanzada
- Mayores rendimiento de la etapa turbina
- Mayores rendimiento de la etapa compresora
- Mayor ratio de compresión

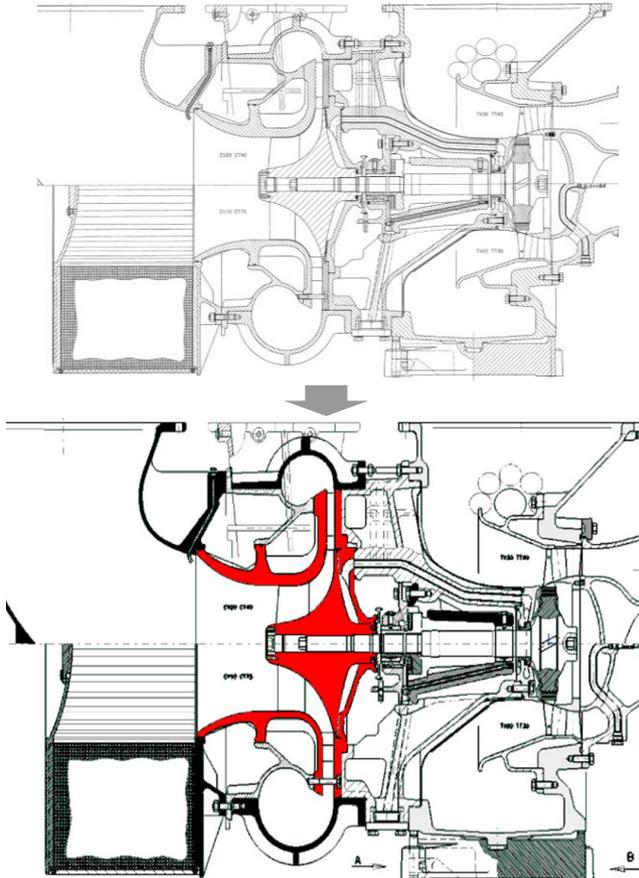
### **Retrofits:**

- Sustitución a un turbocompresor ABB
- Mayores rendimiento de la etapa turbina
- Mayores rendimiento de la etapa compresora
- Mayor ratio de compresión
- Mayor disponibilidad de piezas

# Incremento de la eficiencia energética

## 4. Principio y proceso de implantación de la solución

Reemplazo de piezas o cambio completo de TC ABB



Cambio a TC ABB  
⇨Retrofit⇩



# Incremento de la eficiencia energética

## 4. Principio y proceso de implantación de la solución

- El valor añadido debe ser estudiado y determinado caso a caso
- El apoyo y soporte del fabricante del motor es crucial para el éxito dado que el sistema completo puede ser optimizado para la obtención de un beneficio máximo
  - Ajuste de la inyección (timing)
  - Instalación de un árbol de levas diferente
  - Potencial del motor (P max combustion cilindro)
  - Flexibilidad de combustible
  - ...

# Incremento de la eficiencia energética

## 4. Principio y proceso de implantación de la solución



- Motor 18V46 con 2 x TPL77-A30 TC's
- Potencia del motor 17550 kW @ 514 rpm
- Consumo de combustible: 190 g/kWh, o 3.3 ton/h

# Incremento de la eficiencia energética

## 5. Beneficios aportados

- Solución comercialmente atractiva (menor inversión comparado con nueva construcción, pequeño retorno de la inversión)
- Optimización del consumo de combustible (máximo ahorro solo alcanzable incluyendo modificaciones en el motor)
- Reducir paradas de mantenimiento (TBO)
- Aumento en la estabilidad de la eficiencia (menor temperatura en gases de escape, contaminación, carga térmica...)
- Producción de energía más estable (eliminación de pérdidas de potencia en operación)
- Incremento de la competitividad de la instalación
- Disponibilidad de piezas en caso de avería
- Emisiones, p. ej. reducción de NOx

Power and productivity  
for a better world™

