

**ESTUDIO FOTOGRAFICO HISTORICO DE
LAS REVISIONES DE LAS VALVULAS
DE ESCAPE DE LOS MOTORES DEUTZ
INSTALADOS EN LA PLANTA
DE COGENERACION DE MYTA (Orera)**

rb bertomeu S.L.
Departamento Técnico
Marzo – 1998
Actualizado a Mayo-1999

INDICE

VOLUMEN 1

- Capítulo 1 : INTRODUCCION
- Capítulo 2 : REPORTAJE FOTOGRAFICO NUMERO 1
(Revisión motores Agosto-96)
(Motor nº 1 : 3.116 h / Motor nº 2 : 3.052 h)
- Capítulo 3 : REPORTAJE FOTOGRAFICO NUMERO 2
(Revisión motores Junio-97)
(Motor nº 1 : 9.247 h / Motor nº 2 : 10.305 h)
- Capítulo 4 : REPORTAJE FOTOGRAFICO NUMERO 3
(Revisión motores Octubre-97)
(Motor nº 1 : 12.046 h / Motor nº 2 : 13.029 h)
- Capítulo 5 : REPORTAJE FOTOGRAFICO NUMERO 4
(Revisión motores Marzo-98)
(Motor nº 1 : 15.098 h / Motor nº 2 : 16.053 h)
- Capítulo 6 : REPORTAJE FOTOGRAFICO NUMERO 5
(Revisión motores Junio-98)
(Motor nº 1 : 17.604 h / Motor nº 2 : 18.408 h)
- Capítulo 7 : REPORTAJE FOTOGRAFICO NUMERO 6
(Revisión motores Noviembre-98)
(Motor nº 1 : 20.900 h / Motor nº 2 : 21.200 h)

VOLUMEN 2

- Capítulo 8 : REPORTAJE FOTOGRAFICO NUMERO 7
(Revisión motores Mayo-99)
(Motor nº 2 : 24.718 h)

1 - INTRODUCCION

La planta de cogeneración de MYTA (Sociedad Anónima de Minería y Tecnología de Arcillas), situada en Orera (Zaragoza), está equipada con dos motores DEUTZ MWM, tipo TBD 645 L9 , para una producción de 7.040 MWe .

La puesta en marcha se efectuó en Abril de 1996, utilizando fuelóleo como combustible.

Desde el inicio de la puesta en marcha, los dos motores tuvieron un funcionamiento defectuoso provocando que se tuvieron que realizar modificaciones mecánicas entre la revisión de Agosto-96 (3.000 horas de funcionamiento) y la revisión de Junio-97 (10.000 horas de funcionamiento).

Después de dichas modificaciones mecánicas se obtuvo un mejor régimen de funcionamiento, aunque se observó que se producían corrosiones en las válvulas de escape de ambos motores. Por ello, MYTA decidió aditivar el fuelóleo a partir de Septiembre-97, cuando solo faltaban 1 - 1,5 meses para realizar la revisión general de las 12.000 / 13.000 horas. El aditivo utilizado fue “**rb bertomeu**” **beco F1/ASF**.

El presente estudio fotográfico recoge la evolución del estado de conservación de las válvulas de escape de los dos motores, detectado en las revisiones a las que ha tenido acceso **rb bertomeu S.L.** , desde el inicio de la puesta en marcha hasta la fecha.

2 - REPORTAJE FOTOGRAFICO Número 1

MYTA - PLANTA DE COGENERACION

Revisión de motores de Agosto - 1996

| | <u>Fecha inspección</u> | <u>Horas operación</u> |
|----------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Motor 1 | 19-08-96 | 3.116 |
| Motor 2 | 12-08-96 | 3.052 |

Aditivación del fuelóleo : Sin aditivar

Cantidad de residuos detectados en válvulas de escape : No controlado

Corrosiones detectadas en válvulas de escape : No controlado

Fatiga térmica del metal : No controlado

3 - REPORTAJE FOTOGRAFICO Número 2

MYTA - PLANTA DE COGENERACION

Revisión de motores de Junio - 1997

| | <u>Fecha inspección</u> | <u>Horas operación</u> |
|---------|-------------------------|------------------------|
| Motor 1 | 24-06-97 | 9.247 |
| Motor 2 | 27-06-97 | 10.305 |

Aditivación del fuelóleo : Sin aditivar

Cantidad de residuos detectados en válvulas de escape :

Motor 1 : 1,00 g/válvula (media)

Motor 2 : 3,09 g/válvula (media)

Corrosiones detectadas en válvulas de escape :

Motor 1 : en 18 válvulas

Motor 2 : en 18 válvulas

Fatiga térmica del metal :

Motor 1 : No detectado

Motor 2 : No detectado

4 - REPORTAJE FOTOGRAFICO Número 3

MYTA - PLANTA DE COGENERACION

Revisión de motores de Octubre - 1997

| | <u>Fecha inspección</u> | <u>Horas operación</u> |
|---------|-------------------------|------------------------|
| Motor 1 | 23-10-97 | 12.046 |
| Motor 2 | 21-10-97 | 13.029 |

Aditivación del fuelóleo : Se aditivó el último tercio del período entre revisiones con "rb bertomeu" beco F1/ASF

Cantidad de residuos detectados en válvulas de escape :

Motor 1 : 0,62 g/válvula (media)

Motor 2 : 2.42 g/válvula (media)

Corrosiones detectadas en válvulas de escape :

Motor 1 : en 10 válvulas

Motor 2 : en 7 válvulas

Fatiga térmica del metal :

Motor 1 : No detectado

Motor 2 : No detectado

5 - REPORTAJE FOTOGRAFICO Número 4

MYTA - PLANTA DE COGENERACION

Revisión de motores de Marzo - 1998

| | <u>Fecha inspección</u> | <u>Horas operación</u> |
|----------------|-------------------------|------------------------|
| Motor 1 | 5-03-98 | 15.098 |
| Motor 2 | 3-03-98 | 16.053 |

Aditivación del fuelóleo : Todo el período , con “rb bertomeu” beco F1/ASF

Cantidad de residuos detectados en válvulas de escape :

Motor 1 : 3,46 g/válvula (media)

Motor 2 : 5,17 g/válvula (media)

Corrosiones detectadas en válvulas de escape :

Motor 1 : en 3 válvulas

Motor 2 : en 2 válvulas

Fatiga térmica del metal :

Motor 1 : No detectado

Motor 2 : en 1 válvula

6 - REPORTAJE FOTOGRAFICO Número 5

MYTA - PLANTA DE COGENERACION

Revisión de motores de Junio - 1998

| | <u>Fecha inspección</u> | <u>Horas operación</u> |
|----------------|-------------------------|------------------------|
| Motor 1 | 21-06-98 | 17.604 |
| Motor 2 | 10-06-98 | 18.408 |

Aditivación del fuelóleo : Todo el período , con “rb bertomeu” beco F1/ASF

Cantidad de residuos detectados en válvulas de escape :

Motor 1 : No determinado

Motor 2 : No determinado

Corrosiones detectadas en válvulas de escape :

Motor 1 : Ninguna a juicio del personal Deutz Service

Motor 2 : Indicios en 1 husillo y 2 canastillas

Fatiga térmica del metal :

Motor 1 : No detectado

Motor 2 : No detectado

7 - REPORTAJE FOTOGRAFICO Número 6

MYTA - PLANTA DE COGENERACION

Revisión de motores de Noviembre - 1998

| | <u>Fecha inspección</u> | <u>Horas operación</u> |
|---------|-------------------------|------------------------|
| Motor 1 | 20-11-98 | 20.900 |
| Motor 2 | 18-11-98 | 21.200 |

Aditivación del fuelóleo : Todo el período , con “rb bertomeu” beco F1/ASF

Cantidad de residuos detectados en válvulas de escape :

Motor 1 : 10,33 g/válvula (media)

Motor 2 : 4,67 g/válvula (media)

Corrosiones detectadas en válvulas de escape :

Motor 1 : Ninguna

Motor 2 : Ninguna

Fatiga térmica del metal :

Motor 1 : No detectado

Motor 2 : No detectado

| |
|---|
| 8 - REPORTAJE FOTOGRAFICO Número 7 |
|---|

MYTA - PLANTA DE COGENERACION

Revisión de motores de Mayo - 1999

| | <u>Fecha inspección</u> | <u>Horas operación</u> |
|---------|-------------------------|------------------------|
| Motor 1 | no revisado | ----- |

Motor 2

10-05-99

24.718

Aditivación del fuelóleo : Todo el período , con “rb bertomeu” beco F1/ASF

Cantidad de residuos detectados en válvulas de escape :

Motor 1 : No revisado

Motor 2 : 3,47 g/válvula (media)

Corrosiones detectadas en válvulas de escape :

Motor 1 : No revisado

Motor 2 : Ninguna

Fatiga térmica del metal :

Motor 1 : No revisado

Motor 2 : No detectado