

OAO «STOYLENSKY GOK» · ACTA DEL 21.01.2011

Compresor 4VM10-100/9: menos energía y vibración sin desmontar el equipo

OAO «Stoylensky GOK», taller de energía y estación de compresores · aprobó: ingeniero jefe de energía G. P. Androsov · mediciones: jefe del taller de energía, jefe de la sección de calderas, maestro de la estación de compresores

Región de Bélgorod, Rusia · tratamiento 22.12.2010 – 20.01.2011 · acta del 21.01.2011

PRODUCTO

Compuestos revitalizantes
XADO
ciclo completo de tratamiento
del sistema de aceite del
compresor

OBJETO DEL TRATAMIENTO

Compresor de aire
alternativo de pistones
opuestos 4VM10-100/9
n.º de fábrica 56 · estación de
compresores del combinado

TIPO DE DOCUMENTO

Acta de la empresa
con firmas y sello

EQUIPO

Compresor de aire alternativo de
pistones opuestos 4VM10-100/9,
n.º de fábrica 56

**RÉGIMEN Y HORAS DE
SERVICIO**

Explotación normal;
mediciones «después» —
tras **677 h** de trabajo desde
el inicio del tratamiento

QUÉ SE MIDIÓ

Potencia consumida, presión y
temperatura del aceite, vibración en
seis puntos de control

El tratamiento del sistema de aceite se realizó con el compresor en funcionamiento, del 22.12.2010 al 20.01.2011, sin retirar el equipo de servicio.

Resultados clave

↓ **3,0 %**

potencia consumida en régimen descargado, 467,12 → 455,11 kW

↓ **26-37 %**

desplazamiento vibratorio en la carcasa y la base,
9,0-83,3 → 6,4-64,2 µm

Parámetros de explotación del compresor

PARÁMETRO	ANTES DEL TRATAMIENTO	DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	VARIACIÓN
Potencia consumida, régimen descargado	467,12 kW	455,11 kW	-12,01 kW
Presión de aceite en el sistema de lubricación	3,6 kgf/cm ²	3,6 kgf/cm ²	sin cambios
Temperatura del aceite	52,4 °C	52,3 °C	-0,1 °C

Medición con contador electrónico de energía eléctrica a una corriente de rotor de 220 A, 132 h después del cambio reglamentario de aceite. Según las conclusiones del acta, la reducción media es del 3,0 %.

Vibración por puntos de control: carcasa (n.º 1–n.º 4) y base (n.º 5–n.º 6)

PUNTO	DIRECCIÓN	ACELERACIÓN VIBRATORIA, m/s ²	VELOCIDAD VIBRATORIA, mm/s	DESPLAZAMIENTO VIBRATORIO, µm
N.º 1	vertical	4,21 → 2,49	1,81 → 1,00	9,00 → 6,41
N.º 1	horizontal	4,92 → 4,17	4,80 → 3,22	83,3 → 64,2
N.º 1	axial	3,55 → 3,20	1,87 → 0,91	15,9 → 8,47
N.º 2	vertical	2,65 → 1,77	1,75 → 0,94	9,54 → 6,75
N.º 2	horizontal	4,81 → 3,21	1,38 → 2,79	60,7 → 45,5
N.º 2	axial	4,73 → 2,18	1,77 → 0,907	13,1 → 8,67
N.º 3	vertical	4,17 → 2,53	2,01 → 1,28	15,2 → 13,4
N.º 3	horizontal	5,89 → 4,52	3,56 → 2,77	78,2 → 55,9
N.º 4	vertical	4,12 → 2,08	1,96 → 1,03	16,6 → 11,2
N.º 4	horizontal	4,57 → 4,42	1,08 → 2,51	71,6 → 44,0
N.º 5	vertical	3,15 → 1,85	1,93 → 0,975	16,7 → 12,4
N.º 5	horizontal	3,93 → 2,15	3,07 → 2,18	65,8 → 42,6
N.º 6	vertical	3,29 → 1,17	1,63 → 0,586	11,50 → 7,19
N.º 6	horizontal	3,15 → 2,03	2,36 → 1,43	45,5 → 26,8

Vibrómetro «Sendig – 911». El desplazamiento vibratorio disminuyó en las 14 mediciones; la aceleración vibratoria, también en las 14.

Conclusiones del acta

La comisión de OAO «Stoylensky GOK», junto con los especialistas de XADO, constató: como resultado del ciclo completo de tratamiento según la tecnología XADO del compresor alternativo de pistones opuestos 4VM10-100/9, n.º de fábrica 56, en explotación en la estación de compresores, la potencia consumida en régimen descargado disminuyó en promedio un **3,0 %**. En la mayoría de los puntos de control de la carcasa del compresor se redujo el nivel de vibración, lo que indica la formación de holguras térmicas óptimas en el grupo cilindro-pistón y en el grupo biela-manivela del compresor. La optimización de las holguras térmicas contribuye al aumento de la vida útil del compresor. El tratamiento se llevó a cabo del 22 de diciembre de 2010 al 20 de enero de 2011 con el compresor en funcionamiento; las mediciones repetidas se realizaron tras **677 horas** de servicio.



© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden al compresor de aire alternativo de pistones opuestos 4VM10-100/9 en las condiciones de la estación de compresores de OAO «Stoylensky GOK»; en otros equipos y en otros regímenes de trabajo los indicadores pueden diferir. El original del acta del 21.01.2011 con firmas y sello se publica íntegro y está disponible para su descarga.