

ACTA TÉCNICA DEL 1 DE JULIO DE 2004

Compresor 305 VP 10/8: menos energía y ruido, mayor caudal de aire

S.A. «Planta de Autocomponentes de Poltava» (PAAZ), estación central de compresores · aprobó: el ingeniero jefe de energía A. K. Cherednik

Poltava, Ucrania · trabajos del 02.04 al 01.07.2004 · acta del 01.07.2004

PRODUCTO

Gel revitalizante XADO
formulación para compresores
y rodamientos

OBJETO DEL ENSAYO

Compresor de pistón 305
VP 10/8
de dos etapas, inv. n.º 18860 ·
accionamiento: motor eléctrico

**HORAS TRAS EL
TRATAMIENTO**

215 horas
mediciones de control tras tres
meses de servicio

EQUIPO

Compresor de pistón 305 VP
10/8, inv. n.º 18860 — etapas I y
II con motor eléctrico de
accionamiento

**HORAS HASTA LAS
MEDICIONES DE
CONTROL**

215 h en el período
02.04–01.07.2004

PARÁMETROS MEDIDOS

Corriente y potencia en las tres fases,
vibración en 5 puntos, ruido en 2 puntos,
tiempo de llenado del calderín

Las mediciones «antes» y las de control se realizaron en los mismos regímenes: marcha en vacío a 1 kgf/cm² y en carga a 6 kgf/cm².

Resultados clave

↓ **8,1%**

potencia consumida en carga a 6
kgf/cm², por fases 58,5-61 → 54-57 kW

↓ **3,5-10,3%**

corriente consumida por fases en carga a
6 kgf/cm², 114-117 → 105-110 A

↑ **2,7 %**

caudal, llenado del calderín de 0 a 7
kgf/cm², 3 min 44 s → 3 min 38 s

↓ **6,5-7,5 dB**

nivel de ruido en dos puntos, 87,5-89,5
→ 80-83 dB

Consumo eléctrico: corriente y potencia por fases

PARÁMETRO	RÉGIMEN	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 215 H
Corriente por fases A / B / C, A	en carga, 6 kgf/cm ²	114 / 117 / 117	110 / 105 / 109
Corriente por fases A / B / C, A	marcha en vacío, 1 kgf/cm ²	76 / 77 / 79	77 / 73 / 77
Potencia por fases A / B / C, kW	en carga, 6 kgf/cm ²	60 / 58,5 / 61	57 / 54 / 54
Potencia por fases A / B / C, kW	marcha en vacío, 1 kgf/cm ²	29,3 / 26,5 / 29	25 / 25 / 26
Tensión de red, V	ambos regímenes	390	392

La tensión de red apenas varió en la medición de control: la reducción de potencia no se explica por una caída de la alimentación.

Vibración en cinco puntos de control

PUNTO DE MEDICIÓN	ENVOLVENTE DEL ESPECTRO	VELOCIDAD DE VIBRACIÓN, mm/s	DESPLAZAMIENTO DE VIBRACIÓN, μm
P.1 — bancada	0,396 → 0,813	1,67 → 1,67	36,2 → 38,3
P.2 — etapa I, lateral	5,18 → 5,97	3,15 → 3,1	107 → 106
P.3 — etapa II, lateral	7,21 → 10,9	3,25 → 3,22	99,4 → 97,2
P.4 — etapa II, axial	1,74 → 3,8	4,11 → 4,08	134 → 131
P.5 — etapa I, axial	4,1 → 4,78	6,59 → 6,2	191 → 191

La envolvente del espectro se lee según el acta: cuanto mayor es, menor es el nivel de vibración; a partir de ella la comisión dedujo la reducción del 13,2 al 54,2 %.

Caudal y nivel de ruido

PARÁMETRO	PUNTO / RÉGIMEN	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 215 H
Tiempo de llenado del calderín	de 0 a 7 kgf/cm ²	3 min 44 s	3 min 38 s
Tiempo de llenado del calderín	de 4 a 7 kgf/cm ²	1 min 38 s	1 min 38 s
Nivel de ruido	punto 1 — lado del motor	89,5 dB	83 dB
Nivel de ruido	punto 2 — lado del panel de mando	87,5 dB	80 dB

El tiempo de llenado del calderín de serie es un indicador directo de la entrega del compresor: a menor tiempo, mayor caudal.

Conclusión de la comisión de S.A. «PAAZ»

La comisión de S.A. «PAAZ» hizo constar en el acta: «Los resultados de las mediciones finales de los parámetros de trabajo del compresor, comparados con los parámetros iniciales, muestran que tras la aplicación de los revitalizantes XADO el valor medio de la potencia consumida en régimen de marcha en vacío disminuyó un **10,2 %**, mientras que en régimen de carga la reducción de la potencia consumida fue del **8,1 %**. El nivel de vibración en los puntos de control disminuyó entre un **13,2 %** y un **54,2 %** (a mayor envolvente del espectro, menor nivel de vibración). El nivel de ruido del compresor en los puntos de control disminuyó entre **6,5 dB** y **7,5 dB**. El caudal del compresor durante el llenado del calderín de 0 atm a 7 atm aumentó un **2,7 %**. Según el personal de mantenimiento, se redujo el consumo de aceite del cárter y a través del lubricador, y disminuyó notablemente el ruido de funcionamiento del compresor. El análisis realizado demuestra la eficacia de la aplicación de la tecnología XADO para ahorrar energía eléctrica, restaurar el desgaste de las piezas y aumentar la vida útil del compresor».

XADO

© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden al compresor de pistón 305 VP 10/8 de la estación central de compresores de S.A. «PAAZ» y a 215 horas de servicio tras el tratamiento; en otros equipos y regímenes los valores pueden diferir. Las mediciones fueron realizadas conjuntamente por especialistas de la planta y representantes de la empresa conjunta «AVIS» y de «XADO», y el acta fue aprobada por el ingeniero jefe de energía de la empresa. El acta original se publica íntegra y está disponible para su descarga.