

ACTA DE APLICACIÓN INDUSTRIAL · 2012-2013

Extractor de humos DN-17: menos consumo eléctrico y vibración en cojinetes

PJSC «KhMZ «Svet Shakhtera»», taller de fundición · aprobado por: ingeniero jefe de energía Miroshnichenko V. V. · comisión de la empresa con participación de especialistas de OOO «XADO»
Járkov, Ucrania · mediciones iniciales 19.07.2012 · finales 02.08.2013 · acta 12.08.2013

PRODUCTO

Gel revitalizante XADO
para compresores y cojinetes

OBJETO DEL TRATAMIENTO

Extractor de humos DN-17
n.º 1
unidades de cojinetes —
delantera y trasera ·
accionamiento 1500 rpm · taller
de fundición

TIPO DE DOCUMENTO

Acta de la comisión de la
empresa
con participación de OOO
«XADO»

EQUIPO**RÉGIMEN Y HORAS DE SERVICIO****QUÉ SE MIDIÓ**

Extractor de humos DN-17
n.º 1, taller de fundición —
accionamiento en servicio

1500 rpm, compuerta cerrada;
360 h de funcionamiento tras el
ciclo completo de tratamiento

Corriente y potencia consumida del
motor eléctrico, potencia aparente (kVA)

Unidades de cojinetes del
extractor — delantera y
trasera

Ciclo de tratamiento 19.07.2012
– 30.05.2013, mediciones
finales 02.08.2013

Vibración en 10 puntos de control:
apoyos de los cojinetes y base de la
carcasa

El tratamiento se realizó sin desmontar las unidades y sin retirar el extractor del servicio; el régimen de medición antes y después del tratamiento fue el mismo.

Resultados clave

↓ **4,7 %**

potencia consumida por el motor
eléctrico, 110-118 → 106-114 kW

↓ **5,1-8,4 %**

corriente consumida por el motor
eléctrico, 200-214 → 190-202 A

↓ **46-56 %**

velocidad de vibración en los puntos
de control, 4,08-8,67 → 1,88-4,43
mm/s

Parámetros eléctricos del accionamiento — mismo régimen antes y después del tratamiento

PARÁMETRO	ANTES	DESPUÉS	CAMBIO	INSTRUMENTO
Corriente consumida por el motor eléctrico	200-214 A	192-202 A	5,1 %	Pinza amperimétrica ATK2200
Corriente consumida por el motor eléctrico	208-209 A	190-192 A	8,4 %	SMZ/KMB Systems
Potencia consumida	110-118 kW	106-114 kW	4,7 %	Pinza amperimétrica ATK2200
Potencia aparente (kVA)	45,0-46,7	41,7-43,0	7,6 %	SMZ/KMB Systems

Dos canales de medición independientes — pinza amperimétrica ATK2200 e instrumento de cuadro SMZ/KMB Systems — tomaron las lecturas en el mismo régimen: 1500 rpm, compuerta cerrada.

Vibración de los apoyos de los cojinetes y de la base de la carcasa — 10 puntos de control

PUNTO DE MEDICIÓN	VELOCIDAD DE VIBRACIÓN, mm/s	ACELERACIÓN DE VIBRACIÓN, m/s ²	DESPLAZAMIENTO DE VIBRACIÓN, μm
Cojinete delantero, vertical	8,67 → 4,43	129 → 112	92,8 → 68,6
Cojinete delantero, horizontal	6,75 → 2,94	155,3 → 117	69,8 → 45,7
Cojinete delantero, axial	5,43 → 3,42	128,3 → 74,8	87,1 → 56,0
Cojinete trasero, vertical	5,92 → 2,9	96,1 → 84,7	40,0 → 15,9
Cojinete trasero, horizontal	5,7 → 3,09	101,7 → 96,2	63,9 → 40,9
Cojinete trasero, axial	5,77 → 3,2	99,6 → 80,5	85,2 → 44,6
Base de la carcasa, delantera — horizontal	5,57 → 2,08	184,0 → 55,2	42,8 → 31,9

PUNTO DE MEDICIÓN	VELOCIDAD DE VIBRACIÓN, mm/s	ACELERACIÓN DE VIBRACIÓN, m/s ²	DESPLAZAMIENTO DE VIBRACIÓN, μm
Base de la carcasa, delantera — axial	4,08 → 1,88	102,3 → 66,0	53,5 → 16,8
Base de la carcasa, trasera — horizontal	4,1 → 1,99	123,3 → 60,0	44,9 → 34,4
Base de la carcasa, trasera — axial	4,89 → 1,95	95,2 → 82,3	49,9 → 24,6

Vibrómetro SENDIG 911, medición con la compuerta cerrada. La reducción se registró en los diez puntos y en las tres magnitudes de vibración.

Conclusiones de la comisión

La comisión de PJSC «KhMZ «Svet Shakhtera»» con participación de especialistas de ООО «XADO» constató: tras el tratamiento con el «gel revitalizante XADO para compresores y cojinetes» y la finalización del ciclo completo de revitalización (funcionamiento total **360 horas**) de las unidades de cojinetes del extractor de humos DN-17 n.º 1, explotado en el taller de fundición, se estableció:

1. La potencia consumida por el motor eléctrico disminuyó un **4,7 %**, la corriente consumida, un **5,1 %** (lecturas de la pinza amperimétrica ATK2200).
2. La potencia aparente (kVA) disminuyó un **7,6 %**, y la corriente consumida por el motor eléctrico, un **8,4 %** (lecturas de SMZ/KMB Systems); se indican valores medios.
3. Los parámetros de vibración de las unidades de cojinetes en los puntos de control se redujeron **1,5-2 veces**, teniendo en cuenta que el motor eléctrico y la carcasa del extractor están fijados sobre una base rígida.
4. La reducción de los parámetros de vibración de los apoyos de los cojinetes permite disminuir las cargas dinámicas sobre los cojinetes y aumentar su vida útil no menos de **2 veces**.

XADO

© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden al extractor de humos DN-17 n.º 1 del taller de fundición de PJSC «KhMZ «Svet Shakhtera»» y al régimen de medición con la compuerta cerrada, 1500 rpm; en otros equipos y en otros regímenes los indicadores pueden diferir. El original del acta con firmas y sellos se publica íntegro y está disponible para su descarga. El tratamiento fue realizado por especialistas de ООО «XADO», que firmaron el acta junto con la comisión de la empresa.