

ACTA DE LA COMISIÓN SOBRE EL EMPLEO DE COMPUESTOS XADO

Reductor-rotador LPS-ZU: trabajo en vez de revisión, piezas declaradas aptas

OAD «Kaztsink», mina Tishinski del LGOK, sector de perforación y voladura n.º 6 · comisión presidida por el ingeniero jefe de la mina R. V. Berger; acta aprobada por el servicio del mecánico jefe de OAD «Kaztsink»

Leninogorsk, Kazajistán · tratamiento 03-05.12.2001 · explotación 28.12.2001-14.05.2002 · desarme completo y mediciones 18.05.2002

PRODUCTO

Compuestos XADO
grasas consistentes XADO para
pares de fricción · consumo por
equipo: 500 ml y 36 ml

OBJETO DEL ENSAYO

Reductor-rotador LPS-ZU
n.º 16
perforadora del sector de
perforación y voladura n.º 6 · 11
000 horas motor de servicio,
desgaste general 70-80 %

TIPO DE DOCUMENTO

Acta de la comisión
de la mina Tishinski de
OAD «Kaztsink»

CONJUNTO DEL EQUIPO**ESTADO ANTES DEL TRATAMIENTO****QUÉ SE MIDIÓ**

Reductor-rotador LPS-ZU
n.º 16

Servicio de **11 000 horas motor**,
desgaste general **70-80 %**,
accionamiento agarrotado, remitido
a reparación general

Horas de servicio y volumen de
perforación tras el tratamiento

Coronas dentadas de las
partes superior e inferior de
la carcasa

Mellas en **3 y 4** dientes, desgaste
por encima del límite admisible

Espesor del diente a **4,3 mm** de
profundidad: 3 dientes × 3 puntos

Eje estriado del
accionamiento del rotor

Mellas en **6** estrías, desgaste de las
uniones estriadas por encima del
límite admisible

Espesor del diente a **4,5 mm** de
profundidad: 3 dientes × 3 puntos

Rodamientos n.º 405, n.º
118, n.º 1605, n.º 407, n.º
211 y el de complemento
completo

Desgaste de rodillos y bolas por
encima del límite admisible

Juegos radiales, estado de las pistas
y de los cuerpos rodantes

CONJUNTO DEL EQUIPO	ESTADO ANTES DEL TRATAMIENTO	QUÉ SE MIDió
Engranajes satélites y rodamientos de los satélites	Desgaste de los engranajes del reductor por encima del límite admisible	Mellas y daños detectados en el desarme

Tratamiento con compuestos XADO del 03 al 05.12.2001 durante la explotación continua; mediciones en el desarme completo del 18.05.2002, tras 300 horas motor y 850 m de perforación.

Lo que mostró el desarme completo

0 mellas nuevas

mellas en las estrías del eje del rotor y en los dientes de las coronas, 13 → 13 tras 850 m de perforación

↓ 0,10 mm

mayor pérdida de espesor del diente tras 850 m de perforación, 3,00 → 2,90 mm

Estado de los conjuntos en el desarme completo tras 850 m de perforación

CONJUNTO	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 850 M DE PERFORACIÓN
Estrías del eje de accionamiento del rotor	mellas en 6 estrías	mellas en 6 estrías, no aparecieron nuevas
Corona dentada de la parte inferior de la carcasa	mellas en 4 dientes	mellas en 4 dientes, no aparecieron nuevas
Corona dentada de la parte superior de la carcasa	mellas en 3 dientes	mellas en 3 dientes, no aparecieron nuevas
Rodamientos n.º 405, n.º 118, n.º 1605, n.º 407, n.º 211 y el de complemento completo	desgaste de rodillos y bolas por encima del límite admisible	tras el lavado y las mediciones de control de los juegos radiales, aptos para seguir en servicio
Cuerpos rodantes del rodamiento de complemento completo de la carcasa	desgaste por encima del límite admisible	no presentan desgaste unilateral, aptos para seguir en servicio
Engranajes satélites y rodamientos de los satélites	desgaste de los engranajes del reductor por encima del límite admisible	sin mellas ni daños adicionales, en estado operativo

Las mellas se contaron en el desarme completo del 18.05.2002 y se compararon con el registro de la inspección del 05.12.2001. En las superficies de fricción se aprecian zonas de recubrimiento mineral-cerámico brillante.

Espesor de los dientes de la corona de la parte inferior de la carcasa, mm

DIENTE	PUNTO DE MEDICIÓN	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 850 M DE PERFORACIÓN	VARIACIÓN
1	próximo, a 10 mm del borde	6,05	6,10	+0,05
1	central	5,95	5,90	-0,05
1	lejano, a 10 mm del borde	6,85	6,90	+0,05
2	próximo, a 10 mm del borde	5,75	5,70	-0,05
2	central	5,95	5,95	0
2	lejano, a 10 mm del borde	5,75	5,70	-0,05
3	próximo, a 10 mm del borde	5,75	5,80	+0,05
3	central	5,70	5,60	-0,10
3	lejano, a 10 mm del borde	5,65	5,65	0

Medición a 4,3 mm de profundidad en tres puntos del diente — a 10 mm de cada borde y en el centro — sobre tres dientes de la corona.

Espesor de los dientes de la parte estriada del eje de accionamiento del rotor, mm

DIENTE	PUNTO DE MEDICIÓN	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 850 M DE PERFORACIÓN	VARIACIÓN
1	a 20 mm del eje	3,40	3,35	-0,05
1	a 30 mm del eje	2,85	2,80	-0,05
1	a 40 mm del eje	2,55	2,50	-0,05
2	a 20 mm del eje	3,00	2,90	-0,10
2	a 30 mm del eje	2,90	2,85	-0,05
2	a 40 mm del eje	2,55	2,50	-0,05
3	a 20 mm del eje	3,10	3,05	-0,05
3	a 30 mm del eje	2,95	2,95	0
3	a 40 mm del eje	2,85	2,80	-0,05

Conclusión de la comisión

El reductor había sido remitido a reparación general: **11 000 horas motor** de servicio, desgaste general **70-80 %**. Tras **850 m** de perforación, la comisión de OAO «Kaztsink» desarmó el equipo por completo y dejó constancia de lo siguiente:

1. Todos los rodamientos y conjuntos del reductor del rotador LPS-ZU n.º 16, tras su lavado, la sustitución de los retenes de goma, las empaquetaduras de algodón y la grasa estándar, son aptos para seguir en servicio.
2. Todos los engranes estriados y dentados, a lo largo de los **850 metros** de perforación, no han sufrido mellas adicionales ni desgaste elevado (superior a **0,05 mm**), están operativos y son aptos para el servicio.
3. En las superficies de fricción de todos los conjuntos y piezas que interactúan se observan zonas claramente marcadas con un recubrimiento mineral-cerámico brillante y duro, formado por la interacción con los compuestos XADO.
4. La comisión reconoce como eficaz y conveniente el empleo de los compuestos XADO para la reparación-restauración del reductor del rotador LPS-ZU n.º 16 durante su explotación continua.

XADO

© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden al reductor-rotador LPS-ZU de una perforadora en condiciones de mina subterránea; con otros equipos y regímenes de explotación los valores pueden diferir. El original del acta del 18.05.2002, con firmas y sellos, se publica íntegro y está disponible para su descarga. En la comisión participaron empleados de TOO «W.F.G. Corporation», que ejecutó el tratamiento.