

ACTA DE REPARACIÓN RESTAURATIVA DE REDUCTORES DE CINTAS TRANSPORTADORAS

Reductores KTs-2-750 y KTs-1-500: los dientes ganaron metal, el accionamiento, más ligero

«InGOK» S.A., planta de trituración, sección n.º 2 · aprobado por el jefe de mantenimiento mecánico del complejo, G. N. Panisko · acta firmada por seis directivos del complejo, de la planta y del contratista Ucrania · tratamiento 19–21.07.2000 · mediciones repetidas tras más de 450 h de servicio · acta del 02.09.2000

TRATAMIENTO

Revitalización XADO
realizada por especialistas de
«XADO» S.R.L. (Járkov) y
«Krivbassrudprom» S.A. del 19
al 21 de julio de 2000

OBJETO DE ENSAYO

Reductores del
accionamiento de
transportadores
KTs-2-750 (tres etapas) y
KTs-1-500 (dos etapas),
sección n.º 2 de la planta de
trituración

TIPO DE DOCUMENTO

Acta del complejo
del 02.09.2000
con el visto bueno («Apruebo»)
del jefe de mantenimiento
mecánico de «InGOK» S.A.

REDUCTOR	ESTADO ANTES DEL TRATAMIENTO	QUÉ SE MIDIÓ
KTs-2-750 tres etapas	Picaduras en el 70–85 % de las superficies de trabajo de los dientes, desgaste de los dientes del 20 al 70 % y superior	Espesor del diente en cada etapa, corriente en vacío del accionamiento
KTs-1-500 dos etapas	El mismo estado; no había capa resistente en la superficie de trabajo: esta se rebajaba con una lima fina nueva	Espesor del diente en cada etapa, corriente en vacío del accionamiento

Las transmisiones trabajaron en el régimen habitual de la planta de trituración; las mediciones repetidas se realizaron tras más de 450 horas de servicio.

Resultados clave

↑ **6,1-17,4 %**

espesor del diente KTs-2-750, 9,2-16,3
→ 10,8-17,3 mm

↑ **1,8-5,3 %**

espesor del diente KTs-1-500,
14,6-19,2 → 15,2-20,07 mm

↓ **13,2 %**

corriente en vacío del accionamiento
KTs-1-500, 76 → 66 A

Reductor KTs-2-750 — espesor del diente por etapas

ETAPA Y RUEDA	ANTES, MM	DESPUÉS, MM	INCREMENTO, MM
Etapa I, rueda dentada cónica	9,2	10,8	1,6
Etapa II, rueda dentada cilíndrica	13,03	13,85	0,82
Etapa III, rueda dentada cilíndrica	16,3	17,3	1,0

El espesor del diente aumentó en las tres etapas: el metal creció sobre la superficie de trabajo, en lugar de desgastarse de ella.

Reductor KTs-1-500 — espesor del diente por etapas

ETAPA Y RUEDA	ANTES, MM	DESPUÉS, MM	INCREMENTO, MM
Etapa I, piñón cónico	14,6	15,2	0,6
Etapa I, rueda dentada cónica	17,1	17,4	0,3
Etapa II, rueda dentada central	19,05	20,06	1,01
Etapa II, rueda dentada extrema derecha	19,2	20,07	0,87

El incremento se obtuvo en las transmisiones cónica y cilíndrica de un mismo reductor: el recubrimiento crece allí donde actúa la carga.

Consumo de los accionamientos en vacío

REDUCTOR	ANTES, A	DESPUÉS, A	REDUCCIÓN, A
KTs-1-500	76	66	10
KTs-2-750	26	24	2

La corriente se midió con el accionamiento en vacío: son pérdidas directas por fricción en la transmisión, y la reducción se registró en ambos reductores.

Registrado en el acta

Antes del inicio de los trabajos, las superficies de trabajo de los dientes estaban cubiertas de picaduras en el **70–85 %** de su área, con un desgaste de los dientes del 20 al 70 % y superior, y no tenían capa resistente: la superficie se rebajaba con facilidad con una lima fina nueva. Tras más de **450 horas** de servicio, la comisión del complejo dejó constancia: «la superficie de trabajo de los dientes de las piezas acopladas adquirió el aspecto de una superficie lisa rectificada, es decir, las picaduras desaparecieron. En la superficie de trabajo, en la zona de contacto, se formó una capa resistente de cermet, no mecanizable con una lima fina nueva». Las mediciones lo confirman: el espesor del diente aumentó en todas las etapas de ambos reductores y la corriente en vacío de los accionamientos disminuyó. Las transmisiones desgastadas ganaron metal y empezaron a girar con mayor facilidad, permaneciendo en servicio en los transportadores de la planta.

XADO

© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden a los reductores de los accionamientos de transportadores KTs-2-750 y KTs-1-500 de la planta de trituración de «InGOK» S.A. con el grado de desgaste indicado de los engranajes; en otra maquinaria y con otro estado de los mecanismos los valores pueden diferir. El acta original del 02.09.2000 se publica íntegra y está disponible para su descarga.