

ACTA DE TRATAMIENTO DEL REDUCTOR · MARZO–JULIO 2010

Reductor de la bomba VVM 2-150: geometría del dentado restaurada sin desmontaje

OA0 «Planta Azucarera de Chernyanka», región de Bélgorod · aprobó: ingeniero jefe Latyshev S. A. · mediciones: mecánico jefe Akulovich D. A., maestro del departamento de mantenimiento mecánico Bodrov A. I.

Distrito de Chernyanka, región de Bélgorod, Rusia · tratamiento desde el 22.03.2010, medición de control el 14.07.2010

PRODUCTO

Compuestos revitalizantes
XADO
ciclo completo de tratamiento
del reductor en servicio

OBJETO DEL TRATAMIENTO

Reductor del
accionamiento de la bomba
VVM 2-150
rueda dentada · apoyos de
rodamiento de los ejes 1 y 2

TIPO DE DOCUMENTO

Acta de la planta
con firmas y sello de la
OA0

EQUIPO**ESTADO ANTES DEL TRATAMIENTO****HORAS HASTA
LA MEDICIÓN****QUÉ SE MIDIÓ**

Reductor del
accionamiento de la
bomba VVM 2-150

Desgaste mecánico acumulado de
los dientes de la rueda; en las
superficies de trabajo, cadenas de
picaduras

1440 h
después del
tratamiento

Espesor de los dientes
en la cuerda constante;
estado de las superficies
de trabajo

El tratamiento se realizó sin desmontar el reductor ni retirar la bomba del servicio; las mediciones antes y después se hicieron con el mismo instrumental.

Resultado clave

↑ **0,05-0,10 mm**

espesor de los dientes de la rueda en la cuerda constante, 8,7-8,8 → 8,8-8,9 mm

Espesor de los dientes de la rueda a la altura de la cuerda constante

DIENTE	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS EL TRATAMIENTO Y 1440 H	INCREMENTO
Diente n.º 1	8,7 mm	8,8 mm	+0,10 mm
Diente n.º 2	8,75 mm	8,8 mm	+0,05 mm
Diente n.º 3	8,75 mm	8,85 mm	+0,10 mm
Diente n.º 4	8,8 mm	8,85 mm	+0,05 mm
Diente n.º 5	8,8 mm	8,9 mm	+0,10 mm

Medidor de espesor de dientes ShZN-18, altura de medición 5,25 mm; las mediciones fueron realizadas conjuntamente por especialistas de la planta y de XADO. El metal creció en los cinco dientes.

Superficies de trabajo de los dientes: antes y después del tratamiento

CARACTERÍSTICA	ANTES DEL TRATAMIENTO	DESPUÉS DEL TRATAMIENTO
Picaduras (pitting)	Cadenas de picaduras de 0,1-0,3 mm de profundidad, con una dimensión máxima de hasta 1,5 mm	Parte de los microdaños fue eliminada por la capa metalocerámica
Rayaduras y cavidades finas	En los flancos de trabajo de los dientes de la rueda	Desaparecieron
Huella de contacto	Superficie limitada por el desgaste acumulado de los dientes	La superficie de las huellas de contacto en los dientes de la rueda aumentó

Inspección de las superficies de trabajo de los dientes de la rueda. El pitting se formó antes del tratamiento debido a las elevadas cargas de contacto en el engrane.

Conclusión de la comisión de la planta

La comisión de la planta, con la participación de especialistas de XADO, constató, tras el ciclo completo de tratamiento y **1440 horas** de servicio del reductor:

1. Las cadenas de picaduras de **0,1-0,3 mm** de profundidad y con una dimensión máxima de hasta **1,5 mm** se formaron antes del tratamiento debido a las elevadas cargas de contacto; parte de los microdaños en las superficies de trabajo de los dientes fue eliminada gracias a la formación de una capa metalocerámica transparente y resistente.
2. La superficie de las huellas de contacto en los dientes de la rueda aumentó, desaparecieron las rayaduras y cavidades finas en los flancos de trabajo de los dientes y mejoró la rugosidad.
3. El espesor de los dientes aumentó de **0,05 a 0,10 mm**, lo que indica la eliminación del desgaste mecánico acumulado de los dientes gracias a la formación de la capa metalocerámica. La capa metalocerámica formada, según la conclusión de la comisión, permitió reducir las cargas específicas por unidad de superficie de la huella de contacto y aumentar la vida útil de las piezas no menos de **2 veces**.



© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden al reductor del accionamiento de la bomba VVM 2-150 de la OAO «Planta Azucarera de Chernyanka» y a 1440 horas de servicio tras el tratamiento; en otros equipos y con otras cargas los indicadores pueden diferir. El original del acta del 14.07.2010, con firmas y sello, se publica íntegro y está disponible para su descarga.