

ACTA TÉCNICA DEL 28.09.2006

# Rectificadora 3A487: precisión recuperada sin desmontar ni reparar

ОАО «Московский Подшипник» · comisión: subdirector técnico Pchelintsev A. V., jefe del departamento de ingeniería y desarrollos de diseño Volchkov S. A., representantes de ООО «XADO»

Rusia · mediciones del 28.06.2006, tras 110 horas de funcionamiento de la máquina después del tratamiento · acta aprobada el 28.09.2006

**PRODUCTO**

Compuestos revitalizantes  
XADO

tratamiento del sistema de  
aceite de la máquina sin  
desmontar los conjuntos

**OBJETO DE LOS ENSAYOS**

Rectificadora 3A487 N58

n.º de fábrica 55316/83, n.º de  
inventario 112010011 · cojinetes  
de deslizamiento del cabezal  
portamuela y del cabezal  
portapieza

**TIPO DE DOCUMENTO**

Acta técnica  
ОАО «Московский  
Подшипник»

aprobada por el subdirector  
técnico de la planta

**EQUIPO**

Rectificadora 3A487  
N58, n.º de fábrica  
55316/83, en servicio  
desde 1974

**ESTADO AL INICIO DE LOS ENSAYOS**

Operaciones de acabado imposibles:  
fuerte ondulación (traqueteo) de la  
superficie, inestabilidad de las  
dimensiones, ovalidad excesiva de las  
piezas (0,03 mm). No se lograba eliminarlo  
con la reparación ni con el ajuste de la  
máquina

**QUÉ SE MIDIÓ**

Vibración en 8 puntos de control  
de los cojinetes del cabezal  
portamuela y del cabezal  
portapieza; ovalidad del anillo  
rectificado; corriente y tensión  
de los accionamientos

Se trató el sistema de aceite de la máquina, sin desmontar los conjuntos; mediciones repetidas, tras 110 horas de funcionamiento de la máquina.

# Resultado clave

↓ **26-78 %**

desplazamiento de vibración en los cojinetes de deslizamiento, 2,27-42,30 → 1,68-9,37 μm

## Cabezal portamuela — vibración de los cojinetes de deslizamiento

| PUNTO DE MEDICIÓN                    | DESPLAZAMIENTO DE VIBRACIÓN, μm | VELOCIDAD DE VIBRACIÓN, mm/s | ACELERACIÓN DE VIBRACIÓN, m/s <sup>2</sup> |
|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| T.1 — cojinete delantero, vertical   | 9,50 → 5,12                     | 0,437 → 0,316                | 0,487 → 0,305                              |
| T.2 — cojinete delantero, horizontal | 42,30 → 9,37                    | 1,210 → 0,437                | 0,697 → 0,420                              |
| T.3 — cojinete trasero, vertical     | 7,14 → 3,47                     | 0,396 → 0,333                | 0,643 → 0,464                              |
| T.4 — cojinete trasero, horizontal   | 38,20 → 6,72                    | 1,230 → 0,424                | 0,932 → 0,516                              |

El acta califica los puntos T.2 y T.4 como los más críticos para la precisión de la máquina: en ellos la velocidad de vibración bajó un 64-66 % y el desplazamiento de vibración, un 78-82 %.

## Cabezal portapieza — vibración de los cojinetes de deslizamiento

| PUNTO DE MEDICIÓN                    | DESPLAZAMIENTO DE VIBRACIÓN, μm | VELOCIDAD DE VIBRACIÓN, mm/s | ACELERACIÓN DE VIBRACIÓN, m/s <sup>2</sup> |
|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| T.5 — cojinete delantero, vertical   | 9,48 → 3,08                     | 0,408 → 0,218                | 0,211 → 0,203                              |
| T.6 — cojinete delantero, horizontal | 4,13 → 3,57                     | 0,261 → 0,260                | 0,513 → 0,221                              |
| T.7 — cojinete trasero, vertical     | 2,27 → 1,68                     | 0,234 → 0,211                | 0,381 → 0,298                              |
| T.8 — cojinete trasero, horizontal   | 4,19 → 3,88                     | 0,233 → 0,233                | 0,537 → 0,232                              |

Vibrómetro SENDIG 911, 8 puntos de control; el desplazamiento de vibración disminuyó en los ocho. Las mediciones repetidas se hicieron con la misma muela que las iniciales.

# Conclusiones de la comisión de la planta

La comisión de OAO «Moskovskiy Podshipnik» hizo constar en el acta:

1. El nivel de vibración disminuyó de forma sustancial en todos los puntos de control y, en los puntos T.2 y T.4, los más críticos desde el punto de vista de la precisión de la máquina, se observa una reducción de la velocidad de vibración del **64-66 %** y del desplazamiento de vibración del **78-82 %**.
2. La ondulación de la superficie rectificada desapareció por completo.
4. La máquina pasó a poder ejecutar operaciones de acabado sin rechazos.
5. Así pues, mediante los compuestos revitalizantes XADO se logró un ajuste ideal de las piezas acopladas de los cojinetes de deslizamiento del cabezal portamuela y del cabezal portapieza, con la formación de holguras óptimas, gracias a lo cual se restableció la precisión requerida de la máquina. Antes del tratamiento, la máquina, fabricada en 1974, estaba retirada de las operaciones de acabado y no se lograba devolverla al trabajo mediante reparación.



© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden a la rectificadora 3A487 N58 con cojinetes de deslizamiento en los conjuntos de husillo y a las condiciones de producción de OAO «Moskovskiy Podshipnik»; en otros equipos y con otros regímenes de trabajo los indicadores pueden diferir. El original del acta técnica se publica íntegro y está disponible para su descarga.