

ACTA DE TRATAMIENTO DE UN TORNO PARALELO

Torno 1K62 con 43 años de uso: precisión recuperada sin desarmar ni reparar

OAO «Gidroprivod» · aprobada por el ingeniero jefe, firmada por el mecánico jefe de la empresa, KP «Krater» y OOO «XADO»

Járkov, Ucrania · tratamiento 15–20.11.2001 · acta del 18.02.2002

PRODUCTO

Revitalizantes XADO
tratamiento según la tecnología
XADO, sin desmontar el torno

OBJETO DEL TRATAMIENTO

Cabezal fijo del torno 1K62
conjunto del husillo y
engranajes $m = 3 \cdot 3,5 \cdot 6$ mm

CICLO DE OBSERVACIÓN

418 horas de trabajo
mediciones antes del
tratamiento y al final del ciclo

EQUIPO**ESTADO AL INICIO DE LOS ENSAYOS****QUÉ SE MIDIÓ**

Torno paralelo 1K62, inv.
n.º 1202

fabricado en **1958**, 43 años en
servicio; última reparación general
— **1986**

Salto y juego del husillo, ruido,
vibración, precisión del torneado de
una pieza de control

Engranajes del cabezal
fijo

Trabajaron toda la vida útil del torno,
sin sustitución durante el tratamiento

Espesor del diente sobre cuerda
constante en **7** puntos de tres ruedas

El tratamiento se realizó in situ, en el taller de la empresa, sin desmontar el torno.

Resultados clave

↑ **0,2-0,4 mm**

espesor del diente sobre cuerda constante,
2,85-6,1 → 3,25-6,3 mm

↓ **43 %**

salto radial del husillo, 0,07 → 0,04 mm

↓ **33 %**

vibración del cabezal fijo a 165 rpm, 5,4 → 3,6 mm/s

↓ **80 %**

conicidad del torneado en 100 mm, 0,05 → 0,01 mm

Conjunto del husillo del cabezal fijo

PARÁMETRO	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 418 H	VARIACIÓN
Salto radial del husillo	0,07 mm	0,04 mm	0,03 mm
Salto axial del husillo	0,03 mm	0,01 mm	0,02 mm
Juego radial del husillo	0,045 mm	0,03 mm	0,015 mm
Juego axial del husillo	0,1 mm	0,06 mm	0,04 mm

Los cuatro parámetros de los apoyos del husillo disminuyeron: las holguras del conjunto se redujeron sin desmontaje ni rectificado.

Engranajes del cabezal fijo — espesor del diente sobre cuerda constante

RUEDA	PUNTO	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 418 H	INCREMENTO
m = 6 mm, h = 4,5 mm	S ₁	6,1 mm	6,3 mm	0,2 mm
m = 6 mm, h = 4,5 mm	S ₂	6,0 mm	6,3 mm	0,3 mm
m = 6 mm, h = 4,5 mm	S ₃	5,95 mm	6,2 mm	0,25 mm
m = 3,5 mm, h = 3 mm	S ₄	3,15 mm	3,4 mm	0,25 mm
m = 3,5 mm, h = 3 mm	S ₅	3,2 mm	3,4 mm	0,2 mm
m = 3,5 mm, h = 3 mm	S ₆	3,2 mm	3,4 mm	0,2 mm
m = 3 mm, h = 2 mm	S ₇	2,85 mm	3,25 mm	0,4 mm

El metal creció en los siete puntos de las tres ruedas: esa es la causa de que las holguras del cabezal fijo disminuyeran.

Funcionamiento del torno y precisión de mecanizado

PARÁMETRO	RÉGIMEN DE MEDICIÓN	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 418 H
Vibración (velocidad de vibración)	en vacío, 165 rpm	5,4 mm/s	3,6 mm/s
Nivel de ruido	en vacío, 165 rpm	93,6 dBA	89 dBA
Conicidad en 100 mm	torneado, 630 rpm , avance 0,3 mm/rev	0,05 mm	0,01 mm
Ovalización	torneado, 630 rpm , avance 0,3 mm/rev	0,01 mm	0,008 mm

La precisión se comprobó torneando una pieza de control de acero 40Kh: verificación estándar de la precisión geométrica de un torno.

Conclusión del acta

La comisión de OAO «Gidroprivod», con participación de KP «Krater» y OOO «XADO», hizo constar: «Según los resultados de las mediciones de los parámetros se puede concluir que, tras el tratamiento del torno con Revitalizantes XADO, no es necesario efectuar la reparación media tradicional del cabezal fijo». El torno, fabricado en **1958** y con **15** años transcurridos desde la última reparación general, fue tratado in situ, sin desmontaje: en **418** horas de trabajo el metal creció en los dientes de las tres ruedas, las holguras y los saltos del husillo se redujeron y el torneado de control mostró el retorno de la precisión geométrica. Según el cálculo de los firmantes del acta, una reparación general habitual del torno habría costado **3000 UAH** frente a **1500 UAH** de la restauración mediante la tecnología XADO — un ahorro de **1500 UAH**.

XADO

© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden al torno paralelo 1K62 del año de fabricación y del estado de desgaste indicados; en otros equipos y con otro estado de los conjuntos los indicadores pueden diferir. El coste de la reparación se indica según el cálculo de los firmantes del acta, entre los que figuran los ejecutores del tratamiento. El original del acta, con firmas y sello, se publica íntegro y está disponible para su descarga.