

ACTA TÉCNICA DE RESTAURACIÓN DE HIDROMOTOR · OCTUBRE DE 2001

Hidromotor naval A2F: pares de fricción restaurados sin sustituir piezas

SIA «SimSS AUTO», Letonia · comisión: I. Auseklis, director técnico de SIA «SimSS AUTO» · E. Saltanovich, director técnico de SIA «A.S.V.» · S. Sokolov, representante de SIA «TERRANOVA»
Letonia · trabajos 21.09–10.10.2001 · acta del 10.10.2001

PRODUCTO

Tecnología XADO
tratamiento en tres etapas
según la fórmula 2+3+2 tubos,
una etapa cada 8 h de
funcionamiento del equipo

OBJETO DEL TRATAMIENTO

Hidromotor tipo A2F
buque tanque «NATA» · pares
de precisión, grupo
cilindro-pistón, cara frontal del
bloque de cilindros, distribuidor
hidráulico, rodamiento

TIPO DE DOCUMENTO

Acta técnica
de comisión tripartita
SIA «SimSS AUTO» · SIA
«A.S.V.» · SIA «TERRANOVA»

EQUIPO

Hidromotor A2F,
buque tanque «NATA»

ESTADO AL INICIO DE LOS TRABAJOS

Fuerte desgaste de los pares de precisión
y del grupo cilindro-pistón: picaduras
profundas, marcas de gripado y arañazos;
ruido del rodamiento al girar; falta el retén

QUÉ SE MIDIÓ

Fuga de aceite en el banco,
estado de las superficies de
trabajo durante el desmontaje

Banco para la restauración de sistemas hidráulicos, aceite HLP-46, volumen del sistema {{20 l}}; la fuga se midió por el volumen de aceite durante 30 minutos de funcionamiento.

Resultados clave

↓ **3,6×**

fuga de aceite a través de los pares de precisión, 21,7
→ 6 l

↓ **2,9×**

coste de la restauración del hidromotor, 300 → 102 lats

Fuga de aceite a través de los pares de precisión y el grupo cilindro-pistón

ETAPA DE LOS TRABAJOS	HORAS EN EL BANCO	FUGA DE ACEITE
Antes del tratamiento	—	21,7 l en 30 min
Tras la primera etapa del tratamiento	18 h	7 l en 30 min
Tras el ciclo completo de tratamiento	60 h	6 l
Rectificado de la cara del bloque de cilindros y del distribuidor hidráulico, después tratamiento	75 h	5,4 l

El rectificado se realizó a petición del cliente como experimento aparte; el acta lo recomienda como preparación de la superficie en la restauración en banco.

Estado de las superficies de trabajo durante el desmontaje

CONJUNTO	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS EL CICLO COMPLETO DE TRATAMIENTO
Pares de precisión	Picaduras profundas, marcas de gripado y arañazos	Las picaduras y los arañazos han desaparecido prácticamente, la superficie es uniforme y lisa
Cara frontal del bloque de cilindros, distribuidor hidráulico	Fuerte desgaste, picaduras profundas	Capa metalocerámica en las zonas de mayor contacto entre piezas
Cilindros y pistones	Desgaste, arañazos en las paredes de los cilindros	Superficie perfectamente lisa al tacto; capa de metalocerámica en los pistones, más marcada en la parte superior, la más cargada
Rodamiento	Ruido al girar	No se percibe ruido

Inspección de la comisión en el desmontaje parcial a las **40 h** y en el desmontaje total a las **60 h** de funcionamiento en el banco.

Conclusión de la comisión

La comisión tripartita de SIA «SimSS AUTO», SIA «A.S.V.» y SIA «TERRANOVA» constató: el tratamiento del hidromotor con la tecnología XADO, sin desmontarlo y en régimen de explotación normal, produce un efecto positivo absoluto. El equipo llegó a inspección con un fuerte desgaste de los pares de precisión y del grupo cilindro-pistón — picaduras profundas, marcas de gripado, arañazos; tras **60 h** de tratamiento las picaduras y los arañazos han desaparecido prácticamente, en las zonas de mayor contacto entre piezas se observa una capa metalocerámica y el ruido del rodamiento ya no se percibe. Conclusión del acta: «El motor está listo para funcionar en régimen normal». Para la restauración en banco, la comisión recomienda rectificar previamente las superficies a tratar, salvo el grupo cilindro-pistón y los rodamientos. El efecto económico es evidente: la reparación tradicional del hidromotor cuesta **300 lats**, la restauración con la tecnología XADO costó **102 lats**, con un ahorro del **66 %**.



© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden a un hidromotor naval tipo A2F restaurado en un banco de reparación de sistemas hidráulicos; con otros equipos y condiciones los valores pueden diferir. El tratamiento lo realizó y el coste de la restauración lo calculó SIA «SimSS AUTO». El acta técnica original se publica íntegra y está disponible para su descarga.