

TECHNISCHER ABSCHLUSSBERICHT NACH BETRIEBSERPROBUNG

Werkzeugmaschinen: ohne Demontage wieder präzise – und stabil

Staatsbetrieb „KhMZ FED“ · Messungen der Kommission von SB „KhMZ FED“ und OOO „XADO“; Bericht genehmigt vom Chefsingenieur — Erster stellvertretender Direktor V. A. Fadeev

Charkiw, Ukraine · Behandlung ab 18.06.2012 · Abschlussmessungen 21.–22.05.2014 · Bericht vom 03.06.2014

PRODUKT

XADO
Revitalisant-Formulierungen
Behandlung ohne Demontage
der Baugruppen, im laufenden
Maschinenbetrieb

BEHANDELTES OBJEKT

Werkzeugmaschinen der
Halle Nr. 16
Leit- und
Zugspindeldrehmaschinen IZh
1I611PF-1, TV-320 ·
Rundschleifmaschine 3B151

DOKUMENTTYP

Technischer
Abschlussbericht
der Kommission von Werk
und XADO

MASCHINE	BAUART	GEMESSENE GRÖSSEN
IZh 1I611PF-1	Leit- und Zugspindeldrehmaschine	Spindellauf, Radialspiel der Spindellager, Unrundheit und Ra der Teile, Strom und Leistung, Vibration
TV-320	Leit- und Zugspindeldrehmaschine	Spindellauf, Radialspiel der Spindellager, Unrundheit und Ra der Teile, Strom und Leistung, Vibration
3B151	Rundschleifmaschine	Strom- und Leistungsaufnahme des Antriebs, Schwingungspegel

Die Kommission maß dreimal: vor der Behandlung, nach dem vollständigen Behandlungszyklus und nach der Betriebserprobung.
Abschlussmessungen: 21.–22. Mai 2014, Halle Nr. 16, nach 500-2432 h Betrieb.

Wichtigste Ergebnisse

↓ **33-50 %**

Rund- und Planlauf am Spindelsitz

↓ **30 %**

Radialspiel der Spindellager,
0,01-0,03 mm

↓ **25-47 %**

Rauheit Ra der Teile, 2,2-2,25 →
1,18-1,65 µm

↓ **8,2 %**

Stromaufnahme unter Last bei festen
Schnittwerten

Präzision: Spindeleinheit und gefertigte Teile

PARAMETER	MESSOBJEKT	VERÄNDERUNG
Rund- und Planlauf des Spindelsitzes	Spindel der Drehmaschinen	Um das 1,5-2-Fache verringert
Radialspiel der Lager	Spindel der Drehmaschinen	Um 0,01-0,03 mm verringert — im Mittel um 30 %
Unrundheit	Kontrollwerkstücke	Um das 1,5-2-Fache verringert
Oberflächenrauheit Ra	Teile von den Drehmaschinen	2,2-2,25 → 1,18-1,65 µm

Die Kontrollwerkstücke wurden vor und nach der Behandlung mit identischen Schnittwerten gefertigt — verglichen wird der Zustand der Maschine, nicht der Bearbeitungsmodus.

Energieaufnahme des Antriebs und Vibration der Maschinen

PARAMETER	BETRIEBSZUSTAND	VERÄNDERUNG
Stromaufnahme	Unter Last, feste Schnittwerte	Rückgang um 8,2 %
Stromaufnahme	Leerlauf	Rückgang um 9,8 %
Leistungsaufnahme	Unter Last, feste Drehzahl	Rückgang um 6,2 %
Leistungsaufnahme	Leerlauf	Rückgang um 7,1 %
Schwingungspegel	Alle behandelten Maschinen	Rückgang um 28-50 %

Strom und Leistung sind Mittelwerte über die Maschinen IZh 1l611PF-1, TV-320 und 3B151; die Messungen vor und nach der Behandlung erfolgten bei gleicher Drehzahl und gleichen Schnittwerten.

Schlussfolgerungen der Kommission

Die Kommission des Staatsbetriebs „KhMZ FED“ und der OOO „XADO“ hat festgestellt:

1. Die Abschlussmessungen der Betriebsparameter der Maschinen IZh 1I611PF-1, TV-320, 3B151 nach der Betriebserprobung (**10 bis 23 Monate** Betrieb ab Beginn der Behandlung) haben gezeigt, dass die nach dem Einsatz der XADO Revitalisant-Formulierungen verbesserten Betriebsparameter der Maschinen sowie die Genauigkeitsparameter der gefertigten Teile über mindestens **1200 Stunden** regulären Betriebs stabil bleiben und sich gegenüber den nach **500 Stunden** Betrieb ermittelten Werten praktisch nicht verändern.
2. Die Stabilität der technischen Parameter der Maschinen und der Genauigkeitsparameter der Teile über einen Betriebszeitraum von mindestens **1200 Stunden** lässt den Schluss zu, dass sich nach der Behandlung von Werkzeugmaschinen mit XADO Revitalisant-Formulierungen das Wartungsintervall um mindestens das **1,5-Fache** verlängern lässt.



© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Werkzeugmaschinen IZh 1I611PF-1, TV-320 und 3B151 der mechanischen Fertigung des Staatsbetriebs „KhMZ FED“ sowie auf deren regulären Betriebsbedingungen; an anderen Maschinen und unter anderen Bedingungen können die Werte abweichen. Der technische Abschlussbericht vom 03.06.2014 mit den Unterschriften der Kommission und dem Werkssiegel wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.