

KOMMISSIONSPROTOKOLL EINES WAGGONREPARATURWERKS, 2002

Drehmaschinen 16D25: Vibration, Wärme, Strom ohne Demontage gesenkt

Waggonreparaturwerk Almaty · Kommission: Chefmechaniker des Werks Mukaschew A. M. (Vorsitzender), Mechaniker des Werks Bakenow A. B., Mechaniker der „W. F. G. Corporation“ Anikijenko I. W. · bestätigt vom Werksdirektor Jereschepow S. T.

Almaty, Kasachstan · Behandlung 17.06.2002 · Kontrollmessungen 22. und 26.07.2002 · Protokoll bestätigt 29.07.2002

PRODUKT

XADO Revitalisanten
Behandlung von Reibpaarungen
ohne Demontage der Aggregate
· Vertrag Nr. 14 vom
20.05.2002

PRÜFOBJEKT

Drehmaschinen 16D25
drei Einheiten (Leit- und
Zugspindel): Nr. 0524 · Nr.
3563 · ohne Nummer, im
Einsatz seit 1989

DOKUMENTTYP

Kommissionsprotokoll des
Werks
mit Unterschriften und
Stempel

MASCHINE	IM EINSATZ SEIT	LAUFZEIT NACH BEHANDLUNG	KONTROLLMESSUNG
16D25 Nr. 0524	1989	396 h	26.07.2002
16D25 Nr. 3563	1989	396 h	22.07.2002
16D25 ohne Nummer	1989	372 h	26.07.2002

Alle drei Maschinen wurden am 17.06.2002 ohne Demontage der Baugruppen behandelt: Die Messungen „vorher“ und „nachher“ erfolgten an ein und derselben, nicht zerlegten Baugruppe.

Kernergebnisse

↓ **3,0-3,7 %**

Stromaufnahme bei 380 V, 3,3-5,0 →
3,2-4,85 A

↓ **50-86 %**

Schwinggeschwindigkeit an der
Schlossplatte, 1,6-5,7 → 0,8-1,8 mm/s

↓ **6,5-11 %**

Öltemperatur im Hydrauliksystem,
42-46 → 38-43 °C

Elektroantrieb — Stromaufnahme

MASCHINE	VOR BEHANDLUNG	NACH BEHANDLUNG	ÄNDERUNG
16D25 Nr. 0524	3,3 A	3,2 A	-0,1 A
16D25 Nr. 3563	4,0 A	3,85 A	-0,15 A
16D25 ohne Nummer	5,0 A	4,85 A	-0,15 A

Der Strom wurde bei einer Netzspannung von 380 V gemessen; die Senkung wurde an allen drei Maschinen nach 372-396 h Betrieb festgestellt.

Schlossplatte des Supports — Schwinggeschwindigkeit an den Messpunkten, mm/s

MESSPUNKT UND KOMPONENTE	16D25 NR. 0524	16D25 OHNE NUMMER
Punkt 1 — vertikal	5,7 → 0,8	2,3 → 0,8
Punkt 2 — horizontal	4,1 → 0,8	1,6 → 0,8
Punkt 3 — axial	1,7 → 1,6	2,8 → 1,4
Punkt 4 — vertikal	4,2 → 1,6	2,9 → 1,3
Punkt 5 — horizontal	3,0 → 1,5	3,0 → 1,4
Punkt 6 — axial	4,6 → 1,8	4,1 → 0,8

Sechs Messpunkte an der Schlossplatte, jeweils in vertikaler, horizontaler und axialer Komponente; die Senkung trat an allen drei Maschinen auf.

Hydrauliksystem und Maschinengeräusch

MASCHINE	ÖLTEMPERATUR IM HYDRAULIKSYSTEM	GERÄUSCHPEGEL
16D25 Nr. 0524	46 → 43 °C	leiser um 2 dB

MASCHINE	ÖLTEMPERATUR IM HYDRAULIKSYSTEM	GERÄUSCHPEGEL
16D25 Nr. 3563	42 → 38 °C	leiser um 2-4 dB
16D25 ohne Nummer	45 → 40 °C	leiser um 1-3 dB

Das Geräusch wurde an je drei Messpunkten pro Maschine erfasst, angegeben ist die Pegeländerung; die Öltemperatur wurde im Betriebszustand gemessen.

Schlussfolgerungen der Werkskommission

Die Kommission des Waggonreparaturwerks Almaty stellte fest: Die Senkung von Vibration, Geräuschpegel und Stromverbrauch „ermöglichte einen ‚ruhigeren‘ Lauf der Maschine, das Rattern wurde verringert, der Support bewegt sich leichter, was auf geringere Widerstandskräfte in den Reibpaarungen hinweist, d. h. auf das Aufbringen einer metallkeramischen Schicht auf deren Oberflächen“. Fazit des Protokolls: „Der Einsatz dieser Technologie an den Reibpaarungen des Maschinenparks ist sinnvoll, in erster Linie an Anlagen mit einem Verschleiß unter **70 %**, was den spürbarsten Effekt bringt und es erlaubt, den Maschinenpark ein Jahr lang (Garantiezeit) in stabilem Zustand zu halten. Zudem erscheint es tatsächlich möglich, verschlissene Reibpaarungen ohne Demontage des Aggregats instand zu setzen und wiederherzustellen“. Die Wiederholung der Behandlung empfahl die Kommission nach **1000 Betriebsstunden**.

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Leit- und Zugspindeldrehmaschinen 16D25 des Waggonreparaturwerks Almaty, die seit 1989 im Einsatz sind und ohne Demontage der Baugruppen behandelt wurden; an anderen Anlagen und unter anderen Betriebsbedingungen können die Kennwerte abweichen. Das Original des Protokolls mit Unterschriften und Stempel wird vollständig veröffentlicht und steht zum Herunterladen bereit. Die Behandlung führte die Firma „W. F. G. Corporation“ im Auftrag des Werks aus; das Protokoll wurde vom Werksdirektor bestätigt.