

PROTOKOLL DER GETRIEBEBEHANDLUNG NACH XADO-TECHNOLOGIE

Getriebe der MChT-125: Metall wuchs an Zähnen, Lagerspiele wurden kleiner

OAО «Dneproshina» · Protokoll bestätigt von Chefingenieur S. I. Gorjainow · unterzeichnet von Konstrukteur A. W. Konjuchow (OAО «Dneproshina»), Ingenieure I. N. Scharaikin und O. A. Lobatsch (OOO «XADO»)

Ukraine · Behandlung 11.04.–02.08.2002, Zyklus 468 Stunden · Protokoll vom 02.08.2002

PRODUKT

XADO-Revitalisanten
Behandlung nach
XADO-Technologie · Zyklus
468 Stunden

BEHANDELTES OBJEKT

Zweistufiges Getriebe
der Maschine MChT-125
Antriebsritzel und
Abtriebszahnräder beider
Stufen · sechs Lagerstellen

DOKUMENTENART

Protokoll der OAО
«Dneproshina»
vom 02.08.2002
vier Unterzeichner, bestätigt
vom Chefingenieur des Werks

AUSRÜSTUNG

Maschine MChT-125,
Zahnradgetriebe

ZUSTAND VOR DER BEHANDLUNG

Laut Protokoll Verschleiß über
100 %; auf den Zahnflanken tiefe
Ausbrüche und feine Riefen

MESSGRÖSSEN

Zahndicke am Antriebsritzel und an
zwei Abtriebsrädern,
Zahnflankenspiel im Eingriff

Lagerstellen desselben
Getriebes

Radialspiel der rechten Stelle des
Schräggugellagers — 1,15 mm

Radialspiel von sechs Stellen:
Schräggugellager, zweireihiges
Pendelrollenlager,
Radial-Axial-Lager

Die Behandlung lief vom 11.04. bis 02.08.2002, Zyklus 468 Stunden. Gemessen wurde vor ihrem Beginn und nach Ende des Zyklus.

Wichtigste Ergebnisse

↑ 0,05-0,15 mm

Zahndicke an den Rädern beider Stufen, 5,1-9,7 → 5,2-9,8 mm

↓ 20-30 %

Radialspiel der Lagerstellen, 0,10-1,15 → 0,08-0,90 mm

↓ 3,95 %

Zahnflankenspiel im Eingriff, 1,77 → 1,70 mm

Zahndicke vor und nach der Behandlung, mm

BAUTEIL UND MESSHÖHE	VOR	NACH	ZUWACHS
1. Stufe, Abtriebszahnrad (h = 4 mm)	5,10-5,15	5,20-5,25	0,10-0,15
2. Stufe, Antriebsritzel (h = 5 mm)	7,20-7,40	7,35-7,45	0,05-0,15
2. Stufe, Antriebsritzel (h = 9 mm)	9,55-9,70	9,60-9,75	0,05
2. Stufe, Abtriebszahnrad (h = 5 mm)	7,40-7,85	7,55-7,85	0-0,15
2. Stufe, Abtriebszahnrad (h = 9 mm)	9,70	9,70-9,80	0-0,10

An jeder Messmarke am Rad wurden drei benachbarte Zähne gemessen — insgesamt 36 Punkte; ein Metallzuwachs wurde an 32 davon festgestellt.

Spiele im Zahneingriff und in den Lagerstellen, mm

MESSSTELLE	VOR	NACH	ÄNDERUNG
Zahnflankenspiel zwischen den Zähnen	1,77	1,70	-0,07
Schräggugellager, rechte Lagerstelle	1,15	0,90	-0,25
Radial-Axial-Lager, linke Lagerstelle	0,20	0,14	-0,06
Zweireihiges Pendelrollenlager, rechte Lagerstelle	0,10	0,08	-0,02
Schräggugellager, linke Lagerstelle	0,09	0,08	-0,01
Radial-Axial-Lager, rechte Lagerstelle	0,08	0,07	-0,01

MESSSTELLE	VOR	NACH	ÄNDERUNG
Zweireihiges Pendelrollenlager, linke Lagerstelle	0,02	0,02	0

Am stärksten verschlissen war die rechte Stelle des Schrägkugellagers — 1,15 mm vor der Behandlung; die relative Änderung im Kopf bezieht sich auf die drei Stellen mit dem größten Spiel.

Fazit des Protokolls

Die Kommission der OAO «Dneproshina» und der OOO «XADO» hielt im Protokoll vom 02.08.2002 fest: «Zu Beginn der Behandlung wies das Getriebe einen Verschleiß von über 100 % auf. Dieser Umstand erklärt den geringen Zuwachs auf den Zahnflanken sowie das unvollständige Verschwinden der tiefen Ausbrüche. Dennoch lässt sich schließen, dass nach der Behandlung des Getriebes mit XADO-Revitalisanten der Verschleiß vollständig gestoppt wurde. Die Zahnflanken erhielten eine glatte Form, feine Riefen und Ausbrüche verschwanden». Der Zustand des Aggregats vor der Behandlung — tiefe Ausbrüche an den Zähnen und ein Spiel von **1,15 mm** in der am stärksten verschlissenen Lagerstelle — ist hier keine Einschränkung, sondern die Ausgangslage: in **468 Stunden** legte das Metall an den Zähnen beider Stufen zu, während die Spiele in den Lagerstellen und im Zahneingriff kleiner wurden.

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf das zweistufige Getriebe der Maschine MChT-125 unter den Bedingungen der OAO «Dneproshina»; bei anderem Zustand des Aggregats und anderer Betriebsweise können die Werte abweichen. Behandlung und Messungen führten OAO «Dneproshina» und OOO «XADO» gemeinsam durch. Das Original des Protokolls vom 02.08.2002 wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.