



PRÜFBERICHT VOM 21. DEZEMBER 2000

Getriebe Ts2-750: Zähne bauten Metall auf im Betrieb, ohne Demontage

OAO „Metallurgiekombinat Iljitsch Mariupol“, Abteilung des Chefmechanikers und
 Kaltwalzwerk · genehmigt vom Chefmechaniker des Kombinats P. N. Kiriltschenko
 Mariupol, Ukraine · Behandlung 20.–22.11.2000 · Messungen 16.11.2000 und 21.12.2000

PRODUKT	PRÜFOBJEKT	DOKUMENTTYP
XADO RVS Reparatur- und Restaurationsadditiv XADO · in drei Etappen ins Öl eingebracht	Getriebe Ts2-750 Antrieb der zweiten Treibrollen der Anlage AGNTs-2u, Kaltwalzwerk · Ölmenge 50 l	Prüfbericht MMK Iljitsch, Unterschriften und Stempel

GETRIEBESTUFE	ZUSTAND ZU PRÜFBEGINN	WAS GEMESSEN WURDE
1. Stufe — Ritzelwellen, Modul 6	Rillenverschleiß von 0,5 mm im rechten Zahneingriff; Rille 1 mm und tiefe Fressspuren im linken	Zahndicke, je drei Zähne pro Ritzel
2. Stufe — Räder Modul 6 und Ritzelwelle Modul 9	Betriebsverschleiß, Getriebe wurde nicht zerlegt	Zahndicke, je drei Zähne pro Rad
3. Stufe — Rad Modul 9	Betriebsverschleiß, Getriebe wurde nicht zerlegt	Zahndicke, drei Zähne

Das Additiv XADO RVS wurde vom 20. bis 22. November 2000 in drei Etappen in das Getriebeöl eingebracht — ohne Demontage und ohne Ausbau des Getriebes aus dem Antrieb.

Wichtigstes Ergebnis

↑ **0,12-0,72 mm**

Zahndicke an drei Getriebestufen nach einem Monat Betrieb

1. Stufe — Ritzelwellen, Modul 6

ZAHNRAD	VOR BEHANDLUNG, mm	NACH EINEM MONAT, mm	ZUWACHS, mm
Ritzelwelle links	8,24	8,6	+0,36
Ritzelwelle links	8,08	8,5	+0,42
Ritzelwelle links	8,5	8,62	+0,12
Ritzelwelle rechts	9,04	9,07	+0,03
Ritzelwelle rechts	8,42	8,9	+0,48

Messung mit Zahndickenmessschieber Nr. 41813 der Werkstatt RMTs-2; der zweite Zahn jedes Ritzels wurde markiert, daher wurden nach einem Monat dieselben Zähne mit demselben Gerät gemessen.

2. Stufe — Räder Modul 6 und Ritzelwelle Modul 9

ZAHNRAD	VOR BEHANDLUNG, mm	NACH EINEM MONAT, mm	ZUWACHS, mm
Rad links (m6)	7,78	8,36	+0,58
Rad links (m6)	8,1	8,46	+0,36
Rad links (m6)	8,08	8,26	+0,18
Rad rechts (m6)	8,64	9,28	+0,64
Rad rechts (m6)	8,64	9,00	+0,36
Rad rechts (m6)	8,68	9,24	+0,56
Ritzelwelle (m9)	13,24	13,96	+0,72
Ritzelwelle (m9)	13,5	13,72	+0,22
Ritzelwelle (m9)	13,88	14,1	+0,22

Größter Zuwachs innerhalb eines Monats — **0,72 mm** an der Ritzelwelle Modul 9: das ist die obere Grenze des im Fazit des Berichts genannten Bereichs.

3. Stufe — Rad Modul 9

ZAHNRAD	VOR BEHANDLUNG, mm	NACH EINEM MONAT, mm	ZUWACHS, mm
Rad (m9)	13,42	13,58	+0,16
Rad (m9)	13,32	13,56	+0,24
Rad (m9)	13,48	13,61	+0,13

Der Zuwachs der Zahndicke wurde an allen drei Getriebestufen festgestellt — sowohl bei Modul 6 als auch bei Modul 9.

Fazit der Kommission des Kombinats

Die Fachleute der Abteilung des Chefmechanikers und des Kaltwalzwerks des MMK Iljitsch hielten im Bericht vom

21.Dezember 2000 fest: „Im Verlauf des vergangenen Monats hat sich die Dicke der Zähne im Bereich von **0,03 – 0,72 mm** vergrößert. Die Fresspuren an der Oberfläche haben sich teilweise geglättet, die Tiefe der Rillen hat abgenommen.“ Vor der Behandlung war das Getriebe verschlissen: im rechten Zahneingriff der ersten Stufe lag ein Rillenverschleiß von **0,5 mm** vor, im linken eine Rille von **1 mm** und tiefe Fresspuren. Das Additiv wurde in drei Etappen ins Öl eingebracht, das Getriebe wurde weder zerlegt noch aus dem Antrieb ausgebaut. Nach **31 Tagen** Betrieb wurden dieselben Zähne mit demselben Gerät gemessen — an allen drei Stufen hatte Metall zugelegt, und die Geometrie des Zahneingriffs stellte sich unmittelbar unter Last wieder her.

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf das Getriebe Ts2-750 im Antrieb der zweiten Treibrollen der Anlage AGNTs-2u unter den Bedingungen des Kaltwalzwerks des MMK Iljitsch; an anderen Baugruppen und bei anderen Betriebsweisen können die Werte abweichen. RVS ist eine veraltete Bezeichnung von XADO, Zusammensetzungen der Nullgeneration; die aktuelle Produktgeneration sind Revitalisanten. Der Originalbericht mit Unterschriften und Stempel wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.