

KOMMISSIONSPROTOKOLL ÜBER DEN EINSATZ VON XADO-ZUSÄTZEN

Drehantrieb LPS-ZU: statt Überholung: Einsatz, Teile weiter tauglich

OAo «Kazzink», Grube Tischinskij des LGOK, Bohr- und Sprengbetrieb Nr. 6 · Kommission unter Vorsitz des Chefindgenieurs der Grube R. W. Berger; Protokoll bestätigt vom Dienst des Chefmechanikers der OAo «Kazzink»

Leninogorsk, Kasachstan · Behandlung 03.–05.12.2001 · Betrieb 28.12.2001–14.05.2002 · vollständige Demontage und Messungen 18.05.2002

PRODUKT

XADO-Zusätze
XADO-Schmierfette für
Reibstellen · Verbrauch je
Aggregat 500 ml und 36 ml

PRÜFOBJEKT

Drehantriebsgetriebe
LPS-ZU Nr. 16
Bohrgerät im Bohr- und
Sprengbetrieb Nr. 6 ·
Laufleistung 11 000
Betriebsstunden,
Gesamtverschleiß 70-80 %

DOKUMENTTYP

Kommissionsprotokoll
der Grube Tischinskij, OAo
«Kazzink»

BAUGRUPPE DES
AGGREGATS

ZUSTAND VOR DER BEHANDLUNG

WAS GEMESSEN WURDE

Drehantriebsgetriebe
LPS-ZU Nr. 16

Laufleistung **11 000
Betriebsstunden**, Gesamtverschleiß
70-80 %, Antrieb verklemmt, zur
Grundüberholung vorgelegt

Laufleistung und Bohrmeter nach
der Behandlung

Zahnkränze im oberen und
unteren Gehäuseeteil

Ausbrüche an **3** und **4** Zähnen,
Verschleiß über dem Grenzmaß

Zahndicke in **4,3 mm** Tiefe: 3 Zähne
× 3 Messpunkte

Keilwelle des Rotorantriebs

Ausbrüche an **6** Keilen, Verschleiß
der Keilverbindungen über dem
Grenzmaß

Zahndicke in **4,5 mm** Tiefe: 3 Zähne
× 3 Messpunkte

Lager Nr. 405, Nr. 118, Nr.
1605, Nr. 407, Nr. 211 und
Schüttlager

Verschleiß der Rollen und Kugeln
über dem Grenzmaß

Radialspele, Zustand der
Laufbahnen und Wälzkörper

BAUGRUPPE DES AGGREGATS	ZUSTAND VOR DER BEHANDLUNG	WAS GEMESSEN WURDE
Planetenräder und Planetenlager	Verschleiß der Getrieberäder über dem Grenzmaß	Ausbrüche und Schäden bei der Demontage

Behandlung mit XADO-Zusätzen am 03.–05.12.2001 im laufenden Betrieb; Messungen bei vollständiger Demontage am 18.05.2002, nach 300 Betriebsstunden und 850 m Bohrung.

Was die vollständige Demontage zeigte

0 neue Ausbrüche

Ausbrüche an den Wellenkeilen und den Kranzzähnen, 13 → 13 auf 850 m Bohrung

↓ 0,10 mm

größte Abnahme der Zahndicke auf 850 m Bohrung, 3,00 → 2,90 mm

Zustand der Bauteile bei vollständiger Demontage nach 850 m Bohrung

BAUGRUPPE	VOR DER BEHANDLUNG	NACH 850 M BOHRUNG
Keile der Rotorantriebswelle	Ausbrüche an 6 Keilen	Ausbrüche an 6 Keilen, keine neuen hinzugekommen
Zahnkranz im unteren Gehäuseteil	Ausbrüche an 4 Zähnen	Ausbrüche an 4 Zähnen, keine neuen hinzugekommen
Zahnkranz im oberen Gehäuseteil	Ausbrüche an 3 Zähnen	Ausbrüche an 3 Zähnen, keine neuen hinzugekommen
Lager Nr. 405, Nr. 118, Nr. 1605, Nr. 407, Nr. 211 und Schüttlager	Verschleiß der Rollen und Kugeln über dem Grenzmaß	nach Reinigung und Kontrollmessung der Radialspele für den weiteren Betrieb geeignet
Wälzkörper des Schüttlagers im Gehäuse	Verschleiß über dem Grenzmaß	keine einseitige Auslaufung, für den weiteren Betrieb geeignet
Planetenräder und Planetenlager	Verschleiß der Getrieberäder über dem Grenzmaß	ohne zusätzliche Ausbrüche und Schäden, funktionsfähig

Die Ausbrüche wurden bei der vollständigen Demontage am 18.05.2002 gezählt und mit dem Befund der Besichtigung vom 05.12.2001 verglichen. Auf den Reibflächen — Bereiche mit glänzender mineralkeramischer Schicht.

Zahndicke des Zahnkranzes im unteren Gehäuseteil, mm

ZAHN	MESSPUNKT	VOR DER BEHANDLUNG	NACH 850 M BOHRUNG	ÄNDERUNG
1	nah, 10 mm vom Rand	6,05	6,10	+0,05
1	Mitte	5,95	5,90	-0,05
1	fern, 10 mm vom Rand	6,85	6,90	+0,05
2	nah, 10 mm vom Rand	5,75	5,70	-0,05
2	Mitte	5,95	5,95	0
2	fern, 10 mm vom Rand	5,75	5,70	-0,05
3	nah, 10 mm vom Rand	5,75	5,80	+0,05
3	Mitte	5,70	5,60	-0,10
3	fern, 10 mm vom Rand	5,65	5,65	0

Messung in 4,3 mm Tiefe an drei Punkten des Zahns — je 10 mm von beiden Rändern und in der Mitte, an drei Zähnen des Kranzes.

Zahndicke der Keilverzahnung der Rotorantriebswelle, mm

ZAHN	MESSPUNKT	VOR DER BEHANDLUNG	NACH 850 M BOHRUNG	ÄNDERUNG
1	20 mm von der Welle	3,40	3,35	-0,05
1	30 mm von der Welle	2,85	2,80	-0,05
1	40 mm von der Welle	2,55	2,50	-0,05
2	20 mm von der Welle	3,00	2,90	-0,10
2	30 mm von der Welle	2,90	2,85	-0,05
2	40 mm von der Welle	2,55	2,50	-0,05
3	20 mm von der Welle	3,10	3,05	-0,05
3	30 mm von der Welle	2,95	2,95	0
3	40 mm von der Welle	2,85	2,80	-0,05

Schlussfolgerung der Kommission

Das Getriebe war zur Grundüberholung vorgelegt worden: Laufleistung **11 000 Betriebsstunden**, Gesamtverschleiß **70-80 %**. Nach **850 m** Bohrung demonitierte die Kommission der OAO «Kazzink» das Aggregat vollständig und stellte fest:

1. Alle Lager und Baugruppen des Drehantriebsgetriebes LPS-ZU Nr. 16 sind nach ihrer Reinigung, dem Austausch der Gummimanschetten, der Baumwolldichtungen und der planmäßigen Schmierung für den weiteren Betrieb geeignet.
2. Alle Keil- und Zahnverbindungen haben auf **850 Metern** Bohrlänge keine zusätzlichen Ausbrüche und keinen erhöhten Verschleiß (mehr als **0,05 mm**) erlitten, sind funktionsfähig und einsatztauglich.
3. Auf den Reibflächen aller zusammenwirkenden Baugruppen und Teile sind deutlich ausgeprägte Bereiche mit einer glänzenden, harten mineralkeramischen Schicht erkennbar, die durch die Wechselwirkung mit den XADO-Zusätzen entstanden ist.
4. Die Kommission erkennt den Einsatz der XADO-Zusätze zur Reparatur-Instandsetzung des Drehantriebsgetriebes LPS-ZU Nr. 16 im laufenden Betrieb als wirksam und zweckmäßig an.



© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf das Drehantriebsgetriebe LPS-ZU eines Bohrgeräts unter Untertagebedingungen; bei anderen Aggregaten und Betriebsweisen können die Werte abweichen. Das Original des Protokolls vom 18.05.2002 mit Unterschriften und Stempeln wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit. Der Kommission gehörten Mitarbeiter der TOO «W.F.G. Corporation» an, die die Behandlung ausgeführt hat.