

PRÜFBERICHTE · OKTOBER 2005 — MÄRZ 2007

Turboverdichter K-500: weniger kW und Vibration ohne Demontage

ZAO „Eisenerzkombinat Saporoschje“, Energiewerkstatt — Gebläsestation · Berichte genehmigt vom
Chefenergetiker des Kombinats Ju. N. Besrutschko

Ukraine · Berichte vom 25.10.2005, April 2006 und 22.03.2007

PRODUKT

XADO Revitalisanten
stufenweise Zugabe der
berechneten Menge des Mittels
in das Ölbad des Aggregats

PRÜFOBJEKT

Turboverdichter-Aggregate
K-500

Werk-Nr. 86, Nr. 2724, Nr.
11371 · Strang „Turboverdichter
— Getriebe — Elektromotor“

DOKUMENTTYP

Drei Werksberichte
mit Unterschriften und
Stempeln

MASCHINE	LAUFZEIT BIS KONTROLLMESSUNG	DATUM DES BERICHTS	WAS GEMESSEN WURDE
Maschine Nr. 1, Werk-Nr. 86	817 h	25.10.2005	Leistung, Strom, Vibration an 18 Punkten, Ölzustand
Maschine Nr. 2, Werk-Nr. 2724	422 h	April 2006	Leistung, Strom, Vibration an 16 Punkten
Maschine Nr. 3, Werk-Nr. 11371	655 h	22.03.2007	Leistung, Strom, Vibration an 16 Punkten, Öltemperatur

Drei Aggregate derselben Station wurden nacheinander in einem Zyklus behandelt. Die Betriebsparameter erfasste das werkseigene automatische Leitsystem des Kombinats.

Was sich an allen drei Aggregaten wiederholte

↓ **2,7-3,8 %**

Leistungsaufnahme unter Last,
2334-2998 → 2248-2918 kW

↓ **2,2-3,8 %**

Statorstrom des Antriebsmotors,
193-266 → 188-256 A

↓ **19-56 %**

Schwingweg der Lagerstützen Nr. 1-9,
alle drei Aggregate

Leistungsaufnahme nach Aggregaten

MASCHINE	BETRIEBSART	VORHER, kW	NACHHER, kW	ÄNDERUNG
Maschine Nr. 1, Werk-Nr. 86	unter Last	2334	2248	-3,7 %
Maschine Nr. 1, Werk-Nr. 86	Leerlauf	586	547	-6,7 %
Maschine Nr. 2, Werk-Nr. 2724	unter Last	2576	2477	-3,8 %
Maschine Nr. 2, Werk-Nr. 2724	Leerlauf	723	662	-8,4 %
Maschine Nr. 3, Werk-Nr. 11371	unter Last	2998	2918	-2,7 %
Maschine Nr. 3, Werk-Nr. 11371	Leerlauf	1122	1036	-7,7 %

Die Leistung erfasste das werkseigene Leitsystem des Aggregats. Die Schlussfolgerungen der Berichte nennen eine Senkung um 2,7-3,8 % unter Last und um 6,7-8,4 % im Leerlauf.

Statorstrom des Antriebsmotors, Betrieb unter Last

MASCHINE	VORHER, A	NACHHER, A	ÄNDERUNG
Maschine Nr. 1, Werk-Nr. 86	193	188	-2,6 %
Maschine Nr. 2, Werk-Nr. 2724	230	225	-2,2 %

MASCHINE	VORHER, A	NACHHER, A	ÄNDERUNG
Maschine Nr. 3, Werk-Nr. 11371	266	256	-3,8 %

Der Strom wurde vom selben werkseigenen System und in derselben Betriebsart wie die Leistung erfasst — eine unabhängige Bestätigung des Ergebnisses auf der elektrischen Seite.

Vibration der Lagerstützen

MASCHINE	MESSPUNKTE	TYPISCHE SENKUNG	MAXIMUM
Maschine Nr. 1, Werk-Nr. 86	18	14-61 %	82 %
Maschine Nr. 2, Werk-Nr. 2724	16	22-41 %	62 %
Maschine Nr. 3, Werk-Nr. 11371	16	18-56 %	85 %

Schwingungsmessgerät SENDIG 911, Schwingweg der Stützen Nr. 1-9 — Turboverdichter, Getriebe und Elektromotor. Von 50 Messpunkten der drei Aggregate zeigten 49 eine Senkung.

Schlussfolgerungen der Werksberichte

Die drei vom Chefenergetiker der ZAO „Eisenerzkombinat Saporoschje“ genehmigten Berichte formulieren dasselbe Ergebnis. Zu Maschine Nr. 2, Werk-Nr. 2724: die Behandlung „ermöglichte es, die Leistungsaufnahme unter Last um **3,8%** zu senken, im Leerlauf betrug die Senkung der Leistungsaufnahme **8,4%**. Darüber hinaus verringerten sich die Schwingungswerte an allen Lagerstützen um **22-57%**“. Zu Maschine Nr. 3, Werk-Nr. 11371: **2,7%** unter Last und **8,4%** im Leerlauf, „an einzelnen Messpunkten eine Senkung um **35-57%**“; zu Maschine Nr. 1, Werk-Nr. 86: **3,2%** und **6,7%**. Die Senkung der Vibration führen die Berichte auf die Einstellung optimaler Wärmespiele in den Lagern zurück, die deren Lebensdauer erhöhen. Kein Aggregat wurde dafür zerlegt: das Mittel wurde stufenweise in das Ölbad der laufenden Maschine gegeben.

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Turboverdichter-Aggregate K-500 der Gebläsestation der ZAO „Eisenerzkombinat Saporoschje“ und auf die in den Berichten festgehaltenen Betriebszustände; an anderen Maschinen und in anderen Betriebsarten können die Werte abweichen. Die Messungen führte das Personal der Energiewerkstatt des Kombinats mit dem werkseigenen Kontrollsystem gemeinsam mit Vertretern der OOO „XADO“ durch. Die Originale der drei Berichte mit Unterschriften und Stempeln werden vollständig veröffentlicht und stehen zum Download bereit.