

**PROTOKOLL DES INDUSTRIELLEN EINSATZES · 2012–2013**

Saugzug DN-17: weniger Strombedarf und Lagervibration

PAO „KhMZ Svet Shakhtera“, Gießerei · bestätigt: Chefenergetiker Miroshnichenko V.
V. · Werkskommission unter Beteiligung von Spezialisten der OOO „XADO“

Charkiw, Ukraine · Erstmessungen 19.07.2012 · Endmessungen 02.08.2013 · Protokoll 12.08.2013

PRODUKT

XADO Revitalisant-Gel
für Kompressoren und Lager

BEHANDELTES OBJEKT

Saugzuggebläse DN-17 Nr.
1
Lagerbaugruppen — vorn und
hinten · Antrieb 1500 U/min ·
Gießerei

DOKUMENTTYP

Protokoll der
Werkskommission
unter Beteiligung der OOO
„XADO“

ANLAGE**BETRIEBSART UND LAUFZEIT****GEMESSENE GRÖSSEN**

Saugzuggebläse DN-17 Nr. 1,
Gießerei — Antrieb im
Betrieb

1500 U/min, Klappe
geschlossen; 360 h Laufzeit
nach dem vollständigen
Behandlungszyklus

Strom und Leistungsaufnahme des
Elektromotors, Scheinleistung (kVA)

Lagerbaugruppen des
Gebläses — vorn und hinten

Behandlungszyklus 19.07.2012
– 30.05.2013, Endmessungen
02.08.2013

Schwingungen an 10 Messpunkten:
Lagerstützen und Gehäusefundament

Die Behandlung erfolgte ohne Demontage der Baugruppen und ohne Außerbetriebnahme des Gebläses; die Messbedingungen vor und nach der Behandlung waren identisch.

Wichtigste Ergebnisse

↓ **4,7 %**

Leistungsaufnahme des Elektromotors, 110-118 → 106-114 kW

↓ **5,1-8,4 %**

Stromaufnahme des Elektromotors, 200-214 → 190-202 A

↓ **46-56 %**

Schwinggeschwindigkeit an den Messpunkten, 4,08-8,67 → 1,88-4,43 mm/s

Elektrische Kennwerte des Antriebs — gleiche Betriebsart vor und nach der Behandlung

PARAMETER	VORHER	NACHHER	ÄNDERUNG	MESSGERÄT
Stromaufnahme des Elektromotors	200-214 A	192-202 A	5,1 %	Stromzange ATK2200
Stromaufnahme des Elektromotors	208-209 A	190-192 A	8,4 %	SMZ/KMB Systems
Leistungsaufnahme	110-118 kW	106-114 kW	4,7 %	Stromzange ATK2200
Scheinleistung (kVA)	45,0-46,7	41,7-43,0	7,6 %	SMZ/KMB Systems

Zwei unabhängige Messkanäle — Stromzange ATK2200 und Schalttafelmessgerät SMZ/KMB Systems — erfassten die Werte in derselben Betriebsart: 1500 U/min, Klappe geschlossen.

Schwingungen an Lagerstützen und Gehäusefundament — 10 Messpunkte

MESSPUNKT	SCHWINGGESCHWINDIGKEIT, mm/s	SCHWINGBESCHLEUNIGUNG, m/s ²	SCHWINGWEG, µm
Vorderes Lager, vertikal	8,67 → 4,43	129 → 112	92,8 → 68,6
Vorderes Lager, horizontal	6,75 → 2,94	155,3 → 117	69,8 → 45,7
Vorderes Lager, axial	5,43 → 3,42	128,3 → 74,8	87,1 → 56,0
Hinteres Lager, vertikal	5,92 → 2,9	96,1 → 84,7	40,0 → 15,9

MESSPUNKT	SCHWINGGESCHWINDIGKEIT mm/s	SCHWINGBESCHLEUNIGUNG m/s ²	SCHWINGWEG, µm
Hinteres Lager, horizontal	5,7 → 3,09	101,7 → 96,2	63,9 → 40,9
Hinteres Lager, axial	5,77 → 3,2	99,6 → 80,5	85,2 → 44,6
Gehäusefundament, vorn — horizontal	5,57 → 2,08	184,0 → 55,2	42,8 → 31,9
Gehäusefundament, vorn — axial	4,08 → 1,88	102,3 → 66,0	53,5 → 16,8
Gehäusefundament, hinten — horizontal	4,1 → 1,99	123,3 → 60,0	44,9 → 34,4
Gehäusefundament, hinten — axial	4,89 → 1,95	95,2 → 82,3	49,9 → 24,6

Schwingungsmessgerät SENDIG 911, Messung bei geschlossener Klappe. Die Absenkung wurde an allen zehn Messpunkten und bei allen drei Schwingungsgrößen festgestellt.

Feststellungen der Kommission

Die Kommission der PAO „KhMZ Svet Shakhtera“ unter Beteiligung von Spezialisten der OOO „XADO“ hat festgestellt: nach der Behandlung mit dem „XADO Revitalisant-Gel für Kompressoren und Lager“ und dem Abschluss des vollständigen Revitalisierungszyklus (Gesamtlaufzeit **360 Stunden**) der Lagerbaugruppen des in der Gießerei betriebenen Saugzuggebläses DN-17 Nr. 1 wurde ermittelt:

1. Die Leistungsaufnahme des Elektromotors sank um **4,7 %**, die Stromaufnahme um **5,1 %** (Anzeige der Stromzange ATK2200).
2. Die Scheinleistung (kVA) sank um **7,6 %**, die Stromaufnahme des Elektromotors um **8,4 %** (Anzeige SMZ/KMB Systems); angegeben sind Mittelwerte.
3. Die Schwingungskennwerte der Lagerbaugruppen verringerten sich an den Messpunkten um das **1,5-2-Fache**, und dies unter Berücksichtigung dessen, dass Elektromotor und Gebläsegehäuse auf einem starren Fundament befestigt sind.
4. Die Verringerung der Schwingungskennwerte an den Lagerstützen erlaubt es, die dynamischen Belastungen der Lager zu senken und ihre Lebensdauer um mindestens das **2-Fache** zu erhöhen.

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf das Saugzuggebläse DN-17 Nr. 1 der Gießerei der PAO „KhMZ Svet Shakhtera“ und auf die Messbedingungen bei geschlossener Klappe, 1500 U/min; an anderen Anlagen und in anderen Betriebsarten können die Kennwerte abweichen. Das Originalprotokoll mit Unterschriften und Stempeln wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit. Die Behandlung führten Spezialisten der OOO „XADO“ durch, die das Protokoll gemeinsam mit der Werkskommission unterzeichnet haben.