

BETRIEBSVERSUCHE · 18.05—29.07.2009

Schraubenverdichter 05-K: Schwingungen gesenkt, ohne Öffnen, alle Maschinen

AG „Charkiwer Hefewerk“, Kompressorstation · Akte bestätigt vom Chef-Wärmetechniker des Werks, W. Dubowik

Charkiw, Ukraine · Behandlungszyklus 18.05—29.07.2009 · Akte vom 29.07.2009

PRODUKT

XADO Revitalisant-Gel
stufenweise Zugabe in das
Ölbad des laufenden
Verdichters

PRÜFOBJEKT

Luft-Schraubenverdichter
05-K-610 · 05-K-620 Nr. 1 ·
05-K-621 Nr. 2

DOKUMENTENART

Drei technische Werksakte
vom 29.07.2009

VERDICHTER	LAUFZEIT BIS MESSUNG	WAS GEMESSEN WURDE	AKT
05-K-610	611 h	Vibration an Auflagern und Lagerstellen, 6 Punkte	29.07.2009
05-K-620 Nr. 1	1084 h	Vibration an Auflagern und Lagerstellen, 6 Punkte	29.07.2009
05-K-621 Nr. 2	1016 h	Vibration an Auflagern und Lagerstellen, 6 Punkte	29.07.2009

An allen drei Maschinen wurde dieselbe Baugruppe behandelt: Ölsystem, Lagerstellen von Haupt- und Nebenrotor, Auflager des Grundrahmens. Die Verdichter wurden nicht geöffnet.

Wichtigstes Ergebnis

↓ **12-18 %**

Schwingungspegel an den Rotorlagern und den Auflagern des Grundrahmens

Schwinggeschwindigkeit an den Messpunkten, mm/s — vor und nach der Behandlung

MESSPUNKT	05-K-610	05-K-620 Nr. 1	05-K-621 Nr. 2
Nebenrotor, Lager vorn	6,41-8,75 → 4,21-7,11	9,02-9,4 → 3,91-6,8	5,61-7,54 → 3,8-6,15
Hauptrotor, Lager vorn	5,39-7,75 → 4,23-6,93	7,48-12,29 → 4,58-9,74	6,64-6,74 → 3,77-5,23
Nebenrotor, Lager hinten	8,28-9,45 → 3,2-5,05	8,48-9,14 → 3,85-7,5	9,77-11,4 → 5,23-6,83
Hauptrotor, Lager hinten	7,88-11,32 → 3,27-5,94	7,96-11,42 → 4,29-9,93	6,55-16,4 → 3,65-5,8
Grundrahmen-Auflager, vorn	9,35-34,5 → 6,67-18,9	10,1-13,91 → 3,77-7,66	9,49-11,4 → 4,9-6,65
Grundrahmen-Auflager, hinten	7,84-23,3 → 6,39-21,0	12,12-17,9 → 4,54-4,9	8,01-11,68 → 4,06-6,01

Die Kommission setzte die endgültige Senkung mit 12-18 % an: vor der Behandlung wurden die Verdichter im Leerlauf gemessen, danach unter voller Betriebslast.

Schwingweg an denselben Punkten, µm — vor und nach der Behandlung

MESSPUNKT	05-K-610	05-K-620 Nr. 1	05-K-621 Nr. 2
Nebenrotor, Lager vorn	23,0-75,7 → 17,2-55,8	28,8-58,4 → 23,3-48,2	48,2-64,9 → 25,5-60,1
Hauptrotor, Lager vorn	32,1-41,7 → 24,8-38,7	27,2-92,9 → 19,8-33,7	45,8-54,3 → 33,6-35,4
Nebenrotor, Lager hinten	44,9-76,0 → 21,7-40,0	40,9-74,6 → 18,3-46,2	48,4-96,3 → 35,4-51,0
Hauptrotor, Lager hinten	42,7-54,5 → 41,5-45,1	51,5-64,0 → 25,0-49,4	48,4-93,1 → 42,2-71,7

MESSPUNKT	05-K-610	05-K-620 Nr. 1	05-K-621 Nr. 2
Grundrahmen-Auflager, vorn	55,0-132,0 → 50,2-111,0	51,8-58,0 → 39,1-55,1	43,2-86,4 → 31,4-51,4
Grundrahmen-Auflager, hinten	52,4-95,3 → 27,0-90,3	62,4-87,7 → 28,0-51,5	56,6-131,0 → 30,0-54,9

Schwingungsmessgerät SENDIG 911; je Messpunkt drei Messrichtungen, in den Zellen die Spanne über diese Richtungen.

Schlussfolgerungen der Werkskommissionen

Die Kommissionen der AG „Charkiwer Hefewerk“ hielten zu jedem der drei Verdichter dasselbe fest: „Infolge der Behandlung des Schraubenverdichters mit XADO-Revitalisanten sank der Schwingungspegel an den Messpunkten des Verdichtergehäuses.“ Der Mittelwert aus den Messtabellen beträgt 20 % bei 05-K-610 und 25 % bei den beiden anderen Maschinen; da vor der Behandlung im Leerlauf und danach unter voller Betriebslast gemessen wurde, setzten die Kommissionen die tatsächliche Senkung mit 12-14 % bzw. 16-18 % an. Das Fazit ist in allen drei Akten gleich: „Die Senkung des Schwingungspegels weist auf die Wiederherstellung optimaler Spiele in den Verdichterlagern hin und wird die Lebensdauer des Verdichters erhöhen“ — bei der ersten Maschine um mindestens das 1,5-Fache, bei den beiden anderen um das 2-Fache. Kein Verdichter wurde dabei geöffnet: Das Revitalisant-Gel wurde stufenweise in das Ölbad gegeben, die Maschinen blieben in Betrieb.

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Luft-Schraubenverdichter 05-K der Kompressorstation der AG „Charkiwer Hefewerk“; an anderen Anlagen und unter anderen Betriebsbedingungen können die Werte abweichen. Die Originale der drei unterschriebenen Akte vom 29.07.2009 werden vollständig veröffentlicht und stehen zum Download bereit.