

AKT ZUR BEHANDLUNG EINES KOLBENKOMPRESSORS · 000 „SKLO“

Kompressor VP 205 40/3: weniger Strom, mehr Luft, weniger Vibration, leiser

000 „SKLO“ · Akt vom Technischen Direktor genehmigt; Messungen unterzeichnet vom Chefmechaniker und vom Obermeister des Kompressorbereichs, unter Mitwirkung eines Ingenieurs der 000 „XADO“

Merefa, Gebiet Charkiw, Ukraine · Behandlung 13.08.2001 · Akt 28.08.2001

TECHNOLOGIE

Behandlung nach der
XADO-Technologie

Metallkeramische Schicht auf
den Reibflächen, ohne
Demontage des Aggregats

BEHANDELTES OBJEKT

Kolbenkompressor VP 205
40/3

Werk-Nr. 50120 ·
Zylinder-Kolben-Gruppe, I. und
II. Stufe

DOKUMENTTYP

Betriebsakt
mit Unterschriften und
Stempel

AGGREGAT

Kolbenkompressor VP 205
40/3, Werk-Nr. 50120

ZUSTAND ZU BEGINN DER PRÜFUNG

In Betrieb; in den Arbeitsraum des
Zylinders der II. Stufe drang Wasser
aus dem Kühlsystem durch einen
Mikroriss in der Laufbuchse ein

WAS GEMESSEN WURDE

Stromaufnahme, Füllzeit, Vibration
je Stufe, Lärm,
Betriebstemperaturen, Ölverbrauch
und Öldruck

Die Behandlung erfolgte am 13.08.2001 ohne Demontage des Kompressors; die Messungen „vorher“ und „nachher“ im eingeschwungenen Betriebszustand.

Wichtigste Ergebnisse

↓ **28,6 %**

Stromaufnahme im Leerlauf, 210 →
150 A

↑ **5,6 %**

Förderleistung des Kompressors,
Füllzeit 280 → 265 s

↓ **47-67 %**

Schwinggeschwindigkeit, I. und II.
Stufe, 1,5-2,4 → 0,8 mm/s

↓ **30 %**

Ölverbrauch über den Lubrikator, 0,5
→ 0,35 l/h

Energieverbrauch und Förderleistung

PARAMETER	VORHER	NACHHER	ÄNDERUNG
Stromaufnahme, Leerlauf, A	210	150	-28,6 %
Füllzeit, s	280	265	-15 s

Der Strom wurde im Leerlauf gemessen; die Füllzeit beim Druckaufbau von 1,5 auf 3,5 atm. Daraus ergibt sich der Zuwachs der Förderleistung um 5,6 %.

Vibration, Lärm und Temperaturen

PARAMETER	VORHER	NACHHER	ÄNDERUNG
Schwinggeschwindigkeit, I. Stufe, mm/s	2,4	0,8	-67 %
Schwinggeschwindigkeit, II. Stufe, mm/s	1,5	0,8	-47 %
Schallpegel, dB	93,5	89,5	-4 dB
Öltemperatur, °C	76	73	-3 °C
Lufttemperatur am Austritt, °C	129	124	-5 °C
Kühlmitteltemperatur, °C	32	32	ohne Änderung

Die Kühlmitteltemperatur ist bei beiden Messungen gleich: der Kühlbetrieb ist vergleichbar, die Senkung der Öl- und Lufttemperatur lässt sich dadurch nicht erklären.

Schmiersystem

PARAMETER	VORHER	NACHHER	ÄNDERUNG
Ölverbrauch über den Lubrikator, l/h	0,5	0,35	-30 %
Öldruck, kgf/cm ²	1,1	1,15	+0,05 kgf/cm ²

Den geringeren Verbrauch führt der Akt auf die Zylinder-Kolben-Gruppe zurück: „der Ölaustrag über die Zylinder-Kolben-Gruppe hat sich verringert“.

Fazit der Kommission des Betriebs

Die Kommission der OOO „SKLO“ — Technischer Direktor, Chefmechaniker und Obermeister des Kompressorbereichs — hielt im Akt fest: „Nach der Behandlung verringerte sich der Ölaustrag über die Zylinder-Kolben-Gruppe, der Stromverbrauch sank um **28,5 %**, Lärm- und Vibrationspegel gingen zurück. Die Förderleistung des Kompressors stieg um **5,6 %**. Der Eintritt von Wasser aus dem Kühlsystem in den Arbeitsraum des Zylinders der II. Stufe hörte auf, da der vorhandene Mikroriss in der Zylinderlaufbuchse durch eine metallkeramische Schicht zugewachsen ist.“ Vor der Behandlung arbeitete der Kompressor mit einem Defekt der Laufbuchse der II. Stufe, durch den Kühlwasser in den Arbeitsraum gelangte. Das Aggregat wurde ohne Demontage und ohne Austausch der Laufbuchse wieder betriebsfähig gemacht.



© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf den Kolbenkompressor VP 205 40/3 (Werk-Nr. 50120) der OOO „SKLO“ und dessen Betriebsbedingungen; an anderen Aggregaten und in anderen Betriebsarten können die Werte abweichen. Der Akt wird im Original vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.