

産業適用試験報告書・2012～2013

誘引通風機DN-17： 消費電力および 軸受振動の低減

ハルキウ機械工場「スヴェート・シャフチョーラ」公開株式会社、鑄造工場・承認：電気・動力設備保全責任者V.V.ミロシュニチェンコ・XADO有限責任会社の専門家が参加した事業所の試験委員会

ハルキウ市（ウクライナ）・初回測定2012年7月19日、最終測定2013年8月2日・2013年8月12日付試験報告書

製品

XADOゲル状リバイタリザント（摩擦面再生剤）
圧縮機・軸受用

処理対象

誘引通風機DN-17 No.1
軸受部（前部・後部）、駆動装置
1500 min⁻¹、鑄造工場

文書の種類

事業所の試験委員会による
試験報告書
（XADO有限責任会社の参加）

設備**運転条件・運転時間****測定項目**

誘引通風機DN-17 No.1、鑄造工場、運転中の駆動装置

1500 min⁻¹、ダンパ全閉、処理の全サイクル後の運転時間360 h

電動機の運転電流および消費電力、換算電力（kVA）

誘引通風機の軸受部（前部・後部）

処理サイクル2012/07/19～
2013/05/30、最終測定
2013/08/02

測定点10箇所の振動：軸受台およびケーシング基部

処理は各部を分解せずに、かつ誘引通風機を運用から外さずに実施した。処理前後の測定時の運転条件は同一である。

主な結果

↓ **4.7 %**

電動機の消費電力、110～118 → 106～114 kW

↓ **5.1-8.4 %**

電動機の運転電流、200～214 → 190～202 A

↓ **46-56 %**

測定点での振動速度、4.08～8.67 → 1.88～4.43 mm/s

駆動装置の電氣的パラメータ：処理前後で同一の運転条件

パラメータ	処理前	処理後	変化	計測器
電動機の運転電流	200～214 A	192～202 A	5.1%	クランプメータATK2 200
電動機の運転電流	208～209 A	190～192 A	8.4%	SMZ/KMB Systems
消費電力	110～118 kW	106～114 kW	4.7%	クランプメータATK2 200
換算電力（kVA）	45.0～46.7	41.7～43.0	7.6%	SMZ/KMB Systems

独立した2系統の測定手段（クランプメータATK2200および配電盤用計測器SMZ/KMB Systems）により、同一の運転条件（1500 min⁻¹、ダンパ全閉）で指示値を読み取った。

軸受台およびケーシング基部の振動：測定点10箇所

測定点	振動速度（mm/s）	振動加速度（m/s ² ）	振動変位（μm）
前部軸受、垂直方向	8.67 → 4.43	129 → 112	92.8 → 68.6
前部軸受、水平方向	6.75 → 2.94	155.3 → 117	69.8 → 45.7
前部軸受、軸方向	5.43 → 3.42	128.3 → 74.8	87.1 → 56.0
後部軸受、垂直方向	5.92 → 2.9	96.1 → 84.7	40.0 → 15.9
後部軸受、水平方向	5.7 → 3.09	101.7 → 96.2	63.9 → 40.9
後部軸受、軸方向	5.77 → 3.2	99.6 → 80.5	85.2 → 44.6

測定点	振動速度 (mm/s)	振動加速度 (m/s ²)	振動変位 (μm)
ケーシング基部前側、水平方向	5.57 → 2.08	184.0 → 55.2	42.8 → 31.9
ケーシング基部前側、軸方向	4.08 → 1.88	102.3 → 66.0	53.5 → 16.8
ケーシング基部後側、水平方向	4.1 → 1.99	123.3 → 60.0	44.9 → 34.4
ケーシング基部後側、軸方向	4.89 → 1.95	95.2 → 82.3	49.9 → 24.6

振動計SENDIG 911を使用し、ダンパ全閉の状態で測定した。10箇所の測定点すべてにおいて、振動を表す3つの量すべてで低下が確認された。

試験委員会の結論

XADO有限責任会社の専門家が参加したハルキウ機械工場「スヴェート・シャフチョーラ」公開株式会社の試験委員会は、次の事項を確認した。鑄造工場で運転されている誘引通風機DN-17 No.1の軸受部を「XADO圧縮機・軸受用ゲル状リバイタリザント」で処理し、リバイタリゼーション（摩擦面再生処理）の処理サイクル全体（総運転時間**360 h**）を完了した結果は、以下のとおりである：

1. 電動機の消費電力は**4.7%**、運転電流は**5.1%**低下した（クランプメータATK2200の指示値）。
2. 換算電力（kVA）は**7.6%**、電動機の運転電流は**8.4%**低下した（SMZ/KMB Systemsの指示値）。示した値は平均値である。
3. 電動機および誘引通風機のケーシングが剛性の高い基礎に固定されていることを考慮すると、測定点における軸受部の振動パラメータは処理前の**1.5～2分の1**に低下した。
4. 軸受台の振動パラメータの低減により、軸受に作用する動荷重を低減し、軸受の寿命を**2倍以上**に延長することが可能となる。

XADO

© XADO. 無断転載禁止。

本結果は、ハルキウ機械工場「スヴェート・シャフチョーラ」公開株式会社の鑄造工場における誘引通風機DN-17 No.1、およびダンパ全閉・1500 min⁻¹の測定条件に関するものである。他の設備および他の運転条件では、結果が異なる場合がある。署名・押印のある試験報告書の原本は全文が公開されており、ダウンロード可能である。処理はXADO有限責任会社の専門家が実施し、同専門家は事業所の試験委員会とともに試験報告書に署名している。