

ハルキウ科学技術・経済情報センター閉鎖株式会社の試験報告書2件・2004年11月30日～2005年3月29日に処理

エレベーターのウォーム減速機： オーバーホール後、より静かで 振動が少なく経済的な運転

ハルキウ科学技術・経済情報センター閉鎖株式会社・承認：所長E.V.リャボフ／測定：部長L.N.トリズナおよびXADO有限責任会社の主任技師I.N.シャライキン

ウクライナ、ハルキウ・2004年11月30日～2005年3月29日に処理・2005年4月に試験報告書署名

製品

XADOリバイタリザント（
摩擦面再生剤）

処理剤をエレベーター巻上機の
ウォーム減速機に注入

試験対象

乗用エレベーター巻上機の
ウォーム減速機

製造№746/2および№757/1・い
ずれもオーバーホール後

文書の種類

ハルキウ科学技術・経済情
報センター閉鎖株式会社の
試験報告書2件
署名・押印入り

減速機	試験開始時の状態	確認測定までの運転時間	測定項目
エレベーター巻上機、 製造№746/2	オーバーホール後、高頻 度で運転中	451 h	各相（3相）の電流、騒音レベル、 ケーシング7箇所の振動
エレベーター巻上機、 製造№757/1	オーバーホール後、高頻 度で運転中	437 h	各相（3相）の電流、騒音レベル、 ケーシング7箇所の振動

両減速機とも2004年11月30日～2005年3月29日の同一サイクルで処理された。処理前後の測定には、クランプメータ「ATK 2200」、騒音計「00024」、振動計「SENDIG 911」を使用した。

両減速機に共通する結果

↓ **18-23 %**

巻上機の3相の運転電流、10.4～11.0
→ 8.0～9.0 A

↓ **25-60 %**

ケーシング各測定点の振動変位、8.16
→ 77.6 → 4.15～26.6 μm

↓ **2.5-3 dB**

減速機の騒音レベル、78～79.5 →
75.5～76.5 dB

運転電流と減速機の騒音

パラメータ	減速機№746/2、処理前 → 処理後	減速機№757/1、処理前 → 処理後
A相の電流	10.4 → 8.0 A ・ -23%	10.5 → 8.5 A ・ -19%
B相の電流	10.8 → 8.5 A ・ -21%	10.8 → 8.9 A ・ -18%
C相の電流	10.8 → 8.4 A ・ -22%	11.0 → 9.0 A ・ -18%
減速機の騒音レベル	78 → 75.5 dB	79.5 → 76.5 dB

測定はエレベーターの「上昇」運転時に行った。電流はクランプメータ「ATK 2200」、騒音は騒音計「00024」で測定した。

ケーシング各測定点の振動変位（μm）

測定点と測定方向	減速機№746/2、処理前 → 処理後	減速機№757/1、処理前 → 処理後
垂直方向、ウォームホイール軸受部（プーリ反対側）	21.7 → 15.2	67.2 → 26.6
垂直方向、ウォームホイール軸受部（プーリ側）	20.4 → 18.1	71.2 → 25.0
垂直方向、ウォーム軸受部（前側）	14.3 → 8.2	77.6 → 13.8
軸方向、ウォームホイール軸受部（プーリ反対側）	23.3 → 17.4	27.5 → 26.1
軸方向、ウォーム軸受部（前側）	10.0 → 7.9	17.6 → 12.3
水平方向、ウォームホイール軸受部（プーリ反対側）	8.16 → 4.15	40.3 → 8.62
水平方向、ウォーム軸受部（前側）	17.9 → 12.1	25.9 → 12.3

振動計「SENDIG 911」を使用し、各減速機のケーシング上の固定測定点7箇所にて測定した。両減速機とも、すべての測定点で低下が記録されている。

振動加速度と振動速度（同じ測定点7箇所）

パラメータ	減速機№746/2、処理前 → 処理後	減速機№757/1、処理前 → 処理後
振動加速度（m/s ² ）	1.21～6.61 → 0.43～4.06	2.87～16.1 → 1.43～3.75
振動速度（mm/s）	0.337～0.831 → 0.115～0.492	0.688～1.88 → 0.358～1.18

表中の値は、各減速機のケーシング測定点7箇所における測定値の範囲である。振動計は同じ「SENDIG 911」を使用した。

試験報告書の結論

ハルキウ科学技術・経済情報センター閉鎖株式会社の試験委員会は、XADO有限責任会社の主任技師の参加のもと、両エレベーターについて以下を記録した。減速機№746/2：「消費電力は平均**22%**減少し、騒音レベルは**2.5 dB**低下し、振動値は各パラメータとも平均**1.5倍**低減した」。減速機№757/1：処理は「消費電力を**18%**低減し、振動値を各パラメータとも平均**2倍**低減することを可能にした」とされ、騒音レベルは**3 dB**低下した。測定値として記録されているのは電動機の各相（3相）の運転電流であり、両巻上機とも**18～23%**低下した。両減速機ともオーバーホール後に運転されていたものである。すなわち、改善は修復済みの減速機に上乘せして得られたものであり、試験報告書の結論によれば、これは「慣らし運転中に設計上のすきまを最適化し、相手部品との現物合わせを個別に実現することを可能にした」。

XADO

© XADO. 無断転載・複製を禁じる。

本結果は、オーバーホールを経て高頻度で運転されている乗用エレベーター巻上機のウォーム減速機に関するものであり、他の機器・運転条件では測定値が異なる場合がある。署名・押印のある両試験報告書の原本は全文を公開しており、ダウンロード可能である。処理は処理剤の供給元の担当者が行い、同担当者は測定にも参加している。