

2004年7月1日付の技術確認書

圧縮機305 VP 10/8 : 消費電力と騒音の低減、 吐出し量の向上

ポルタヴァ自動車用機器工場公開株式会社、主圧縮機設備・承認：電気・動力設備保全責任者A.K.チェレドニク

ポルタヴァ市（ウクライナ）・作業期間：2004年4月2日～7月1日・技術確認書：2004年7月1日付

製品

XADOゲル状リバイタリザント（摩擦面再生剤）
圧縮機・軸受用処理剤

供試機

往復圧縮機305 VP 10/8
2段圧縮式、資産番号18860、駆動装置：電動機

処理後の運転時間

215 h
3か月の運転後の確認測定

供試機

往復圧縮機305 VP 10/8、資産番号18860：第1段・第2段および駆動用電動機

確認測定までの運転時間

215 h（期間：2004/04/02～2004/07/01）

測定項目

各相（3相）の電流・消費電力、振動（測定点5箇所）、騒音（測定点2箇所）、空気タンク充てん時間

「処理前」の測定と確認測定は、同一の運転条件、すなわち1 kgf/cm²時の無負荷運転と6 kgf/cm²時の負荷運転で実施した。

主な結果

↓ **8.1%**

消費電力（6 kgf/cm²負荷時）、各相58.5～61 → 54～57 kW

↓ **3.5-10.3%**

各相の運転電流（6 kgf/cm²負荷時）、114～117 → 105～110 A

↑ **2.7%**

吐出し量、レシーバタンクの充填時間（0～7 kgf/cm²）、3 min 44 s → 3 min 38 s

↓ **6.5-7.5 dB**

2測定点の騒音レベル、87.5～89.5 → 80～83 dB

電力消費：各相の電流と消費電力

パラメータ	運転条件	処理前	215 h運転後
各相（A・B・C相）の電流、A	負荷運転、6 kgf/cm ²	114 / 117 / 117	110 / 105 / 109
各相（A・B・C相）の電流、A	無負荷運転、1 kgf/cm ²	76 / 77 / 79	77 / 73 / 77
各相（A・B・C相）の消費電力、kW	負荷運転、6 kgf/cm ²	60 / 58.5 / 61	57 / 54 / 54
各相（A・B・C相）の消費電力、kW	無負荷運転、1 kgf/cm ²	29.3 / 26.5 / 29	25 / 25 / 26
電源電圧、V	両運転条件	390	392

確認測定時の電源電圧は処理前とほぼ同じであり、消費電力の低下は電源電圧の低下によるものではない。

5箇所の測定点における振動

測定点	エンベロープスペクトル	振動速度、mm/s	振動変位、μm
測定点1：フレーム	0.396 → 0.813	1.67 → 1.67	36.2 → 38.3
測定点2：第1段、横方向	5.18 → 5.97	3.15 → 3.1	107 → 106
測定点3：第2段、横方向	7.21 → 10.9	3.25 → 3.22	99.4 → 97.2
測定点4：第2段、軸方向	1.74 → 3.8	4.11 → 4.08	134 → 131
測定点5：第1段、軸方向	4.1 → 4.78	6.59 → 6.2	191 → 191

エンベロープスペクトルは技術確認書の記載どおりに読む。値が大きいほど振動値は低く、試験委員会はこの値から振動値の13.2～54.2%の低減を導き出した。

吐出し量と騒音レベル

パラメータ	測定点 / 運転条件	処理前	215 h運転後
空気タンク充てん時間	0～7 kgf/cm ²	3 min 44 s	3 min 38 s
空気タンク充てん時間	4～7 kgf/cm ²	1 min 38 s	1 min 38 s
騒音レベル	測定点1：電動機側	89.5 dB	83 dB
騒音レベル	測定点2：操作盤側	87.5 dB	80 dB

既設の空気タンクの充てん時間は、圧縮機の吐出し量を直接反映する測定項目である。充てん時間が短いほど、吐出し量は大きい。

試験委員会の結論（ポルタヴァ自動車用機器工場公開株式会社）

ポルタヴァ自動車用機器工場公開株式会社の試験委員会は、技術確認書に次のとおり記録した。「圧縮機の運転パラメータの最終測定結果を初期パラメータと比較すると、XADOリバイタリザントの適用後、無負荷運転時の消費電力の平均値は**10.2%**低下し、負荷運転時の消費電力は**8.1%**低下した。各測定点の振動値は**13.2%～54.2%**低下した（エンベロープスペクトルが大きいほど振動値は低い）。各測定点の圧縮機の騒音レベルは**6.5 dB～7.5 dB**低下した。空気タンクを0 atmから7 atmまで充てんする際の圧縮機の吐出し量は**2.7%**増加した。運転・保守要員によれば、クランクケースからの潤滑油消費量およびシリンダ注油器を通じた潤滑油消費量が減少し、圧縮機の運転騒音も明らかに低減した。実施した分析は、消費電力量の削減、摩耗した部品の再生、および圧縮機の寿命延長を目的とするXADO技術の適用が有効であることを示している」。

XADO

© XADO。無断複製・転載を禁ずる。

本結果は、ポルタヴァ自動車用機器工場公開株式会社の主圧縮機設備の往復圧縮機305 VP 10/8、および処理後の運転時間215 hに関するものであり、他の機器や運転条件では測定値が異なる場合がある。測定は同工場の技術者と合併企業アビスおよびXADO有限責任会社の代表者が共同で実施し、技術確認書は同事業所の電気・動力設備保全責任者が承認した。技術確認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。