

油圧モータ再生に関する技術確認書・2001年10月

船舶用油圧モータA2F： 部品交換なしで 摺動部を再生

SIA「SimSS AUTO」、ラトビア・委員会：SIA「SimSS AUTO」技術部門責任者I.アウセクリス・SIA「A.S.V.」技術部門責任者E.サルタノヴィチ・SIA「TERRANOVA」代表S.ソコロフ
ラトビア・作業期間：2001年9月21日～10月10日・2001年10月10日付確認書

製品

XADO技術

チューブ2+3+2本による3段階処理、対象機の運転8 hごとに1段階

処理対象

A2F型油圧モータ

タンカー「NATA」・精密摺動部、ピストン・シリンダ部、シリンダブロック端面、弁板（バルブプレート）、軸受

文書種別

三者委員会による
技術確認書

SIA「SimSS AUTO」・SIA「A.S.V.」・SIA「TERRANOVA」

機械類

作業開始時の状態

測定項目

油圧モータA2F、
タンカー「NATA」

精密摺動部およびピストン・シリンダ部の激しい摩耗（深いピット、かじり、引っかき傷）、回転時の軸受の騒音、オイルシールなし

試験台での作動油の内部漏れ量、
分解時の摺動面の状態

油圧装置再生用試験台、作動油HLP-46、系統容量20 l。内部漏れ量は30 min運転時の漏れ油量で測定した。

主な結果

↓ **3.6×**

精密摺動部からの作動油の内部漏れ量、21.7 → 6 l

↓ **2.9×**

油圧モータの再生費用、300 → 102 ラツツ

精密摺動部およびピストン・シリンダ部における作動油の内部漏れ

作業段階	試験台での運転時間	作動油の内部漏れ量
処理前	—	30 minあたり 21.7 l
第1処理段階後	18 h	30 minあたり 7 l
全処理サイクル完了後	60 h	6 l
シリンダブロック端面および弁板の研削後に処理	75 h	5.4 l

研削は発注者の要請により別途の実験として実施した。確認書は、試験台での再生における表面の前処理として研削を推奨している。

分解時の摺動面の状態

部位	処理前	全処理サイクル完了後
精密摺動部	深いピット、かじり、引っかき傷	ピットと引っかき傷はほぼ消失、表面は平坦かつ平滑
シリンダブロック端面、弁板	激しい摩耗、深いピット	部品同士が最も密接に接触する箇所に金属セラミック皮膜
シリンダおよびピストン	摩耗、シリンダ内壁面の引っかき傷	表面は手触りが完全に滑らか、ピストンに金属セラミック皮膜（最も負荷の大きい上部で最も顕著）
軸受	回転時の騒音	騒音は聴取されず

委員会による点検は、試験台での運転**40 h**後の部分分解時および**60 h**後の完全分解時に実施した。

委員会の結論

SIA「SimSS AUTO」、SIA「A.S.V.」およびSIA「TERRANOVA」の三者委員会は、油圧モータを分解せずに通常運転のままXADO技術で処理すると、全面的な好効果が得られることを確認した。分解点検のために搬入された対象機には、精密摺動部およびピストン・シリンダ部に激しい摩耗（深いピット、かじり、引っかき傷）があった。**60 h**の処理後、ピットと引っかき傷はほぼ消失し、部品同士が最も密接に接触する箇所に金属セラミック皮膜が認められ、軸受の騒音は聴取されなくなった。確認書の結論は「モータは通常運転に供し得る状態にある」である。試験台での再生にあたり、委員会はピストン・シリンダ部および軸受を除く処理対象面を事前に研削することを推奨している。経済効果は明らかである。油圧モータの従来の修理には**300**ラツツを要するのに対し、XADO技術による再生費用は**102**ラツツであり、**66%**のコスト削減となった。

XADO

© XADO. 無断転載を禁じる。

本結果は、油圧装置修理用試験台で再生したA2F型船舶用油圧モータに関するものであり、他の機器や条件では測定値が異なる場合がある。処理の実施および再生費用の算出はSIA「SimSS AUTO」が行った。技術確認書の原本は全文を公開しており、ダウンロードできる。