

試験記録・プロヴェディフ機関区

機関車の駆動用歯車装置： 分解不要、実運用中に 歯に金属が堆積し歯厚が増加

マイ有限責任会社およびプロヴェディフ機関区の共同実施 ・ 署名：鉄道牽引部門副部長D.スパソフ、修理責任者N.フリステフ、安全・監督担当主任専門員ヨンチェフ、整備士N.ジェコフ、マイ有限責任会社代表者A.イリエフ

ブルガリア・プロヴェディフ ・ 試験期間2002年6月22日～10月10日 ・ 試験記録2002年10月16日付

製品

XADO減速機用ゲル状リバイタリザント（摩擦面再生剤）
分解せずに油槽へ8 h間隔で3回に分けて注入

試験対象

機関車44099号機の駆動用歯車装置2基
1基を処理し、もう1基は対照用として未処理のまま、両基とも同一条件で運転

文書の種類

委員会記録
署名および機関区の押印付き

機械類

試験期間中の走行距離

測定内容

機関車44099号機、駆動用歯車装置（試験用）

35,000 km

一定弦歯たけ位置における大歯車の歯厚

機関車44099号機、駆動用歯車装置（対照用）

35,000 km

小歯車の歯厚、同一測定点

無作為に選んだ同一の歯について、処理前後に歯厚ノギスを用い一定弦歯たけで測定した。処理前の歯面にはピットと摩耗痕が認められた。

主な結果

↑ **0.34-0.58 mm**

処理した歯車の歯厚、基準寸法との差0.62～1.22 → 0.26～0.64 mm

↓ **0.30-0.32 mm**

同じ35,000 km走行における未処理歯車の歯厚、基準寸法との差0.68～0.70 → 1.00 mm

駆動用歯車装置（処理済み）：大歯車の歯厚

歯	処理前の基準寸法との差	35,000 km走行後の基準寸法との差	歯厚変化量
I	-0.62 mm	-0.28 mm	+0.34 mm
III	-0.61 mm	-0.27 mm	+0.34 mm
IV	-0.62 mm	-0.26 mm	+0.36 mm
V	-1.22 mm	-0.64 mm	+0.58 mm

増加量が最大だったのは最も摩耗していた歯Vである。皮膜は摩耗の大きい箇所で成長し、摩耗のない箇所では成長しない。

同一機関車の駆動用歯車装置（対照用）：小歯車の歯厚

歯	試験開始時の基準寸法との差	35,000 km走行後の基準寸法との差	歯厚変化量
I	-0.68 mm	-1.00 mm	-0.32 mm
II	-0.70 mm	-1.00 mm	-0.30 mm
III	-0.69 mm	-1.00 mm	-0.31 mm
IV	-0.70 mm	-1.00 mm	-0.30 mm
V	-0.70 mm	-1.00 mm	-0.30 mm

試験記録によると、対照用の駆動用歯車装置では大歯車の故障後、試験用の駆動用歯車装置の小歯車が移設された。

試験委員会の結論

プロヴェィフ機関区の試験委員会は、試験記録に次のとおり記している。「得られたデータの分析から、試験用歯車では摩耗が停止して歯厚が増加した一方、対照用歯車では摩耗が継続したことがわかる。試験用の駆動用歯車装置の歯車では、歯の作用面に高硬度の金属セラミック保護皮膜が形成された。」目視点検では、作用面にピットその他の摩耗痕を完全に埋めた透明な皮膜が認められた。試験開始前、両歯車の歯厚はいずれも規定値を下回り、基準寸法との差は最大**1.22 mm**に達していた。処理に際して駆動用歯車装置は分解せず、ゲルを油槽に注入した。機関車は**35,000 km**の走行期間を通じて通常の運用に就いた。

XADO

© XADO。無断複製・転載を禁ず。

本結果はプロヴェィフ機関区所属の機関車44099号機の駆動用歯車装置における走行距離35,000 km時点のものであり、他の機器や運転条件では測定値が異なる場合がある。処理はXADOの販売代理店であるマイ有限責任会社が行った。測定と認証はプロヴェィフ機関区の試験委員会が行った。試験記録は全文を公開しており、ダウンロードできる。