

OK-LOZA公開株式会社の技術報告書（2008年）

04-80063YuTS-KhD軸受： 摩擦トルクは 所定のグリース比で数分の一

OK-LOZA公開株式会社、主任設計者部門・承認：業務執行責任者R.B.ヴォルコフ／実施者：同部門主任専門員V.E.クニャエフ、主任設計技術者E.T.ヤロシェンコ
ロシア、ロザ・技術報告書承認：2008年11月24日

製品

XADOグリース「Zashchitnaya - 60K」
封入量：軸受1個あたり2～3 mg（両側）

試験対象

計器用転がり軸受
04-80063YuTS-KhD、ロット12個（元の呼び番号：04-80063YuTS21）

文書の種類

技術報告書
OK-LOZA公開株式会社

対象	試験開始時の状態	測定項目
04-80063YuTS21軸受、12個	所定のグリース：ろ過済みERA、図面指定の10～20 mg	摩擦トルク・振動加速度オーバーオール値
同一の軸受12個、呼び番号04-80063YuTS-KhD	洗浄後、XADOグリース「Zashchitnaya - 60K」を1～4 mg封入	摩擦トルク・振動加速度オーバーオール値

比較試験である。同一の軸受を所定のグリースで測定した後、洗浄し、XADOグリースを封入して組み立て、再度測定した。

主要な結果

↓ **3.5×**

ロットの平均摩擦トルク、2.61 → 0.75 gf·cm

摩擦トルク：同一軸受12個のグリース交換前後

軸受	所定のグリースERA F (gf・cm)	XADOグリース「Zashchitnaya - 60K」 (gf・cm)
No.750	2.94 / 2.59	0.63
No.742	2.87 / 2.80	1.1
No.775	2.87 / 2.59	0.91
No.744	3.0 / 2.80	0.67
No.764	2.80 / 2.52	0.98
No.770	2.94 / 2.70	0.63
No.707	3.05 / 2.45	1.1
No.710	2.70 / 2.45	0.56
No.740	2.90	0.53
No.729	2.50	0.84
No.634	1.50	0.67
No.665	1.20	0.42
ロット平均	2.61	0.75

試験装置SU17、 $n=15,000\text{ min}^{-1}$ 、アキシアル荷重 $A=(0.5+0.1)\text{ kgf}$ 。摩擦トルクはロットの軸受12個すべてで低下した。

ロットの振動加速度オーバーオール値

測定段階	グリース	平均オーバーオール値 (m/s^2)
慣らし運転前	ろ過済みERA (所定のグリース)	0.33
慣らし運転 (15 min) 後	ろ過済みERA (所定のグリース)	0.30
1回目の慣らし運転 (30 min) 後	XADO「Zashchitnaya - 60K」	0.35
2回目の慣らし運転 (30 min) 後	XADO「Zashchitnaya - 60K」	0.38

計測器KZ-13、アキシアル荷重 $A=(0.4+0.1)\text{ kgf}$ 。両グリースとも、すべての測定値が $0.2\sim 0.6\text{ m/s}^2$ の範囲内にとどまった。

比較の背景：所定のグリースおよび輸入グリースでの摩擦トルク

グリース	軸受	平均摩擦トルク (gf・cm)
ろ過済みERA	04-80063YuUT、10個	2.9
未ろ過ERA	04-80063YuUT、10個	4.3
Chevron	04-80063YuUT、3個	4.9

別ロットの軸受、慣らし運転8 min。この比較にXADOグリースは含まれていない。Chevronでは軸受2個の摩擦トルクが ± 2 gf・cmの幅で変動し、不安定であった。

報告書の結論

OK-LOZA公開株式会社は、「結論および推奨事項」の項に次のとおり記載した。

1. XADOグリース「Zashchitnaya - 60K」は、04-80063YuTS-KhD軸受に安定した低い摩擦トルクをもたらす。
2. ERA Fおよび「Zashchitnaya - 60K」を用いた軸受の振動値は**0.2～0.6 m/s²**の範囲にある。
3. 04-80063YuTS-KhD軸受**12**個のロットをメドトルグ+有限責任会社へ送付し、製品に組み込んだ状態で所定の軸受と比較する試験を実施すること。その際、ロットの平均摩擦トルクは**2.61**から**0.75 gf・cm**に低下し、低下は12個の軸受すべてで得られた。値は**0.42～1.1 gf・cm**であり、所定のグリースでは**1.20～3.05 gf・cm**であった。

XADO

© XADO。すべての権利を留保する。

本結果は、計器用転がり軸受04-80063YuTS-KhDおよびOK-LOZA公開株式会社における台上試験の運転条件（ $n=15,000$ min⁻¹、アキシアル荷重0.5 kgf）に関するものである。軸受の形式・寸法や運転条件が異なる場合、測定値は異なることがある。2008年11月24日付技術報告書の署名入り原本は全文が公開されており、ダウンロードできる。