

再生作業完了報告書

フライス盤FPEM： ボールねじのバックラッシュが許容値内に 回復、 分解修理を中止

ハルキウ国営航空機製造企業・確認測定：第45工場棟の機械保全担当者O.V.クラマレフ・署名：ハルキウ国営航空機製造企業の機械保全部門副責任者V.A.トルシチェフ、XADO有限責任会社の技術部門責任者S.N.アレクサンドロフ

ウクライナ・ハルキウ・処理：2000年7月27日、再度の確認測定：2000年9月11日

製品

XADOの処理剤
フライス盤を通常運転のまま、
修理のために運用から外さずに
投入

処理対象

テーブル駆動装置のボール
ねじ
フライス盤FPEM、資産番号
4826・X軸

文書の種類

ハルキウ国営航空機製造企
業と
XADO有限責任会社の双方
が署名した作業完了報告書
(押印あり)

設備

作業開始時の状態

測定内容

フライス盤FPEM、資産番号
4826

テーブル駆動装置のボールねじのバック
ラッシュ**0.12～0.21 mm**、全測定点でメー
カー許容値を超過

X軸のボールねじのバックラッシュ：
テーブル両端部および中央部

予定されていた修理

ボールねじの分解・間座の研削・ボール
の交換

この修理に代えて、稼働中のフライ
ス盤で処理を実施

確認測定は、ハルキウ国営航空機製造企業第45工場棟の機械保全担当者がダイヤルゲージを用いて実施した。

主要な結果

↓ **4.2×**

46日間の運転後のテーブル中央におけるボールねじのバックラッシ、0.21 → 0.05 mm

↓ **7×**

2 hの慣らし運転後のテーブル中央におけるバックラッシ、0.21 → 0.03 mm

テーブル駆動装置のボールねじのバックラッシ（X軸）

測定点	処理前	テーブルの2 hの慣らし運転後	46日間の運転後
テーブル両端部	0.12～0.14 mm	0.0 mm	0.07～0.06 mm
テーブル中央部	0.21 mm	0.03 mm	0.05 mm

報告書に記載されたメーカー許容値は0.08 mmである。処理前は全測定点でこれを超えていたが、処理後および46日間の運転後はこれを下回った。

報告書に基づく経済効果

計画修理の作業項目	処理後の状況
ボールねじの分解	不要
間座の研削	不要
ボールの交換	不要
修理期間中の設備停止時間	短縮

本一覧は報告書の「経済効果」の項に基づく。処理剤は、フライス盤を修理のために運用から外さずに、ボールねじのナットの部分分解を行って投入した。

報告書の結論

本フライス盤には、ボールねじの分解・間座の研削・ボールの交換を伴う修理が予定されていた。X軸のバックラッシュは全測定点でメーカー許容値を超え、テーブル中央部では許容値の**2.6倍**に達していた。処理剤は通常運転のまま投入した。テーブルの**2 h**の慣らし運転後には既に、中央部のバックラッシュは**0.21**から**0.03 mm**に低下し、両端部のバックラッシュは完全に解消した。**46**日間の運転後に行った再測定では**0.05 mm**であり、依然としてメーカー許容値**0.08 mm**を下回っていた。報告書は「本実験は、作動特性の完全な回復が可能であることを示している（メーカー許容値0.08 mm）。ボールねじの再生はXADO社の保証責任を確認するものであり、ハルキウ国営航空機製造企業においてXADO技術®をより広く導入する必要があることを示している」と結論づけている。

XADO

© XADO. 無断転載を禁ずる。

本結果は、フライス盤FP6Mのテーブル駆動装置のボールねじと、ハルキウ国営航空機製造企業における同機の運用条件に関するものであり、他の設備では測定値が異なる場合がある。本報告書には双方が署名しており、処理はXADO有限責任会社が、確認測定はハルキウ国営航空機製造企業の機械保全担当者が実施した。2000年9月11日付の報告書原本（署名・押印あり）は全文を公開しており、ダウンロード可能である。