

コンベヤ減速機再生修理報告書

減速機KTS-2-750とKTS-1-500： 歯に金属層が形成、 駆動装置の回転が軽く

インフレッツ採鋳・選鋳コンビナート公開株式会社、破碎工場第2作業区・承認：コンビナート機械設備保全責任者G.N.パニシコ・報告書署名：コンビナート・破碎工場・請負業者の管理者6名

ウクライナ・処理：2000年7月19日～21日・再測定：運転時間450 h超経過後・報告書：2000年9月2日付

処理

XADOリバイタリゼーション（摩擦面再生処理）
2000年7月19日～21日、XADO有限責任会社（ハルキウ）およびクリヴバスルドプロム閉鎖株式会社の専門技術者が実施

試験対象

コンベヤ駆動装置の減速機
KTS-2-750（減速段3段）および
KTS-1-500（減速段2段）、破碎工場第2作業区

文書の種類

コンビナートの報告書
2000年9月2日付
インフレッツ採鋳・選鋳コンビナート公開株式会社の機械設備保全責任者による「承認」欄の署名

減速機	処理前の状態	測定項目
KTS-2-750 減速段3段	歯の作用面の 70～85% にピット、歯の摩耗度 20～70% 以上	各減速段の歯厚、駆動装置の無負荷電流
KTS-1-500 減速段2段	同様の状態。作用面に強固な層がなく、新品の細目やすりで削り取れる状態	各減速段の歯厚、駆動装置の無負荷電流

歯車対は破碎工場の通常の運転条件で稼働した。再測定は運転時間が450 hを超えた後に実施した。

主な結果

↑ **6.1-17.4 %**

KTs-2-750の歯厚、9.2～16.3 → 10.8～17.3 mm

↑ **1.8-5.3 %**

KTs-1-500の歯厚、14.6～19.2 → 15.2～20.07 mm

↓ **13.2 %**

KTs-1-500駆動装置の無負荷電流、76 → 66 A

減速機KTs-2-750：減速段別の歯厚

減速段・歯車	処理前 (mm)	処理後 (mm)	増加量 (mm)
第I段、かさ歯車	9.2	10.8	1.6
第II段、円筒歯車	13.03	13.85	0.82
第III段、円筒歯車	16.3	17.3	1.0

歯厚は3つの減速段すべてで増加した。作用面では金属が失われたのではなく、金属層が形成された。

減速機KTs-1-500：減速段別の歯厚

減速段・歯車	処理前 (mm)	処理後 (mm)	増加量 (mm)
第I段、かさ歯車（小歯車）	14.6	15.2	0.6
第I段、かさ歯車（大歯車）	17.1	17.4	0.3
第II段、中央の歯車	19.05	20.06	1.01
第II段、右端の歯車	19.2	20.07	0.87

増加量は同一減速機のかさ歯車対と円筒歯車対の両方で得られた。皮膜は負荷のかかる部位に形成される。

駆動装置の無負荷電流

減速機	処理前 (A)	処理後 (A)	減少量 (A)
KTs-1-500	76	66	10
KTs-2-750	26	24	2

電流は駆動装置の無負荷運転時に測定した。この値は歯車対の摩擦損失を直接示すものであり、両減速機で低下が記録された。

報告書の記載内容

作業開始前、歯の作用面は面積の**70～85%**がピットに覆われ、歯の摩耗度は20～70%以上であった。作用面に強固な層はなく、新品の細目やすりで容易に削れた。運転時間が**450 h**を超えた後、コンビナートの委員会は次のとおり記録した。「かみ合う部品の歯の作用面は滑らかな研削面の外観となった。すなわちピットは消失した。接触域の作用面には、新品の細目やすりでは削れない強固な金属セラミック皮膜が形成された」。測定値はこれを裏付けている。両減速機のすべての減速段で歯厚が増加し、駆動装置の無負荷電流は低下した。摩耗していた歯車対には金属層が形成されて回転が軽くなり、破碎工場のコンベヤで運転を継続した。

XADO

© XADO. 無断転載禁止。

本結果は、インフレッツ採鉱・選鉱コンビナート公開株式会社破碎工場のコンベヤ駆動装置用減速機KTs-2-750およびKTs-1-500について、記載した歯車対の摩耗度のもとで得られたものである。他の機械類や異なる状態のユニットでは、測定値が異なる場合がある。2000年9月2日付報告書の原本は全文を公開しており、ダウンロードできる。