

契約書第87/2000-PD号に基づく報告書・ディカニウカ生物処理施設

ブロワNG-750-23： 歯に金属が戻り、 所要電力も減少

ディカニウカ生物処理施設（ハルキウ）・技師長A.A.コステンコ承認、測定記録に事業所の機械設備保全責任者および電気・動力設備保全責任者の署名

ウクライナ、ハルキウ・作業期間2000年7月14日～9月14日・確認測定2000年7月5日～7月14日および8月14日～8月23日

製品

XADO技術®

減速機の摩擦部位および軸受部の処理

処理対象機

ブロワNG-750-23、
3号機
電動機STD-1250・減速機
R-1000/1,43・ブロワの軸受部

文書の種類

摩擦部位
再生修理報告書
事業所の技師長承認、押印あり

部位	処理前の状態	測定内容
減速機R-1000/1,43、歯車 対「大歯車－小歯車」	歯の摩耗 15～25% 、ピッチ点付近の有効歯形の 15～20% にピットおよび深い条痕	大歯車・小歯車各4点の歯厚、有効歯形、騒音
ブロワの軸受部	きさげ跡および「軸－軸受メタル」のなじみ当たり	ロータの軸方向変位、主油ポンプ圧力
3号機全体	実際の年間運転時間 6,100 h	事業所の常設電力量計による消費電力量

処理は2000年7月～9月に実施した。摩擦部位の点検および確認測定は**400 h**運転後に実施した。

主な結果

↑ **0.13-0.47 mm**

大歯車・小歯車の歯厚の増加量、かみ合い部、運転時間400 h

↓ **8.2 %**

ユニットの消費電力量、217,560 → 199,680 kWh (216 h間)

↓ **0.04 mm**

ブロワのロータの軸方向変位、0.25 → 0.21 mm

減速機R-1000/1,43：400 h運転後の歯の形状と状態

測定項目	測定値
大歯車：歯厚の増加量	0.16～0.32 mm（かみ合い域）
小歯車：歯厚の増加量	0.13～0.47 mm（かみ合い域）
有効歯形	歯たけの72% → 78%
歯の作用面	研削面のような平滑な外観、応力集中源であるピットおよび条痕の消失
減速機の運転騒音	初期レベル比5 dB低下

歯厚は歯厚ノギスShchZN-18（TU 2-034-773-89）で測定した。測定点は大歯車4点、小歯車4点とし、処理前および400 h運転後に測定した。

ブロワの軸受部と潤滑系統

測定項目	測定値
ロータの軸方向変位	0.25 mm → 0.21 mm
主油ポンプ圧力	5%上昇
軸受メタル表面	灰色がかった色調（金属セラミック皮膜の形成開始）

測定および軸受メタルの点検は、400 h運転後の軸受部の点検時に実施した。

3号機の消費電力量：処理前後各216 hの運転

期間	消費電力量
2000年7月5日～7月14日、処理前、216 h	217,560 kWh
2000年8月14日～8月23日、処理後、216 h	199,680 kWh
同一期間における差	17,880 kWh (8.2%)
年間（実際の年間運転時間6,100 h）、報告書による算定	504,944 kWh

3号機の常設電力量計の指示値を1日2回記録した。記録表には事業所の機械設備保全責任者および電気・動力設備保全責任者が署名している。

事業所の試験委員会の結論

減速機は歯の摩耗**15～25%**の状態では修理に入った。試験委員会は、XADO技術®によるブロワNG-750-23の摩擦部位の処理により、次の結果が得られたことを確認した。

1. 減速機の運転騒音が**5 dB**低減した。
2. 減速機のかみ合う歯車の歯の作用面は研削面のような平滑な外観となった。すなわち、応力集中源であるピットおよび条痕が消失しており、これにより減速機の無故障運転期間が延びる。
3. 歯車対のかみ合い域において、歯の作用面に金属セラミック皮膜の成長が認められた。増加量は大歯車で**0.16～0.32 mm**、小歯車で**0.13～0.47 mm**である。
4. 有効歯形の大きさが**8%**増加した。
5. ブロワのロータの軸方向変位が**0.25 mm**から**0.21 mm**に減少した。
6. 主油ポンプ圧力が**5%**上昇した。
7. 減速機および軸受部における摩擦係数の低減の結果、消費電力量が**8.2%**減少した。

XADO

© XADO。無断転載を禁ず。

本結果は、ディカニウカ生物処理施設3号機の、減速機R-1000/1,43および電動機STD-1250を備えるブロワNG-750-23に関するものである。他の機器や運転条件では結果が異なる場合がある。再生修理はXADO有限責任会社の技術者が事業所の要員と共同で実施し、測定はディカニウカ生物処理施設の担当部門が実施・署名した。署名・押印のある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。