

試験報告書4通・2006年3月～5月

ドリルジャンボのディーゼルエンジン： UBSh-312A、BOOMER、AXERA — 圧縮圧力の上昇が再現

ザポリージャ鉄鉱石鉱業所閉鎖株式会社、プロホドチェスカヤ鉱山、第9作業区・試験報告書は鉱業所の機械設備保全責任者が承認

ウクライナ、ザポリッジャ州・2006年3月16日～5月17日に作業および確認測定・2006年5月～6月に試験報告書へ署名

製品

XADOゲル状リバイタリザント（摩擦面再生剤）
ディーゼルエンジン用 — 潤滑系統、3段階処理・燃料噴射ポンプ用 — 燃料系統、2段階処理

試験対象

自走式ドリルジャンボのディーゼルエンジン
Deutz F4L912W — 「BOOMER 251」、「AXERA D05」・D243 — 「UBSh-312A」 No.14・No.18

文書の種類

技術確認書4通
署名および鉱業所の押印付き

機体	エンジン	レベル	測定間のエンジン運転時間	測定項目
「BOOMER 251」、管理 No.1	Deutz F4L912W	340 m	107 h	4気筒の気筒別圧縮圧力
「AXERA D05」、管理 No.2	Deutz F4L912W	840 m	54 h	4気筒の気筒別圧縮圧力、燃料消費量
「UBSh-312A」、管理 No.14	D243	340 m	96 h	4気筒の気筒別圧縮圧力
「UBSh-312A」、管理 No.18	D243	340 m	107 h	4気筒の気筒別圧縮圧力

潤滑系統および燃料系統の処理は、2006年3月16日～5月17日に1サイクルで実施した。エンジンを分解せずに、通常の坑内運用中の機械類で行った。

主な結果

↑ **20-33 %**

気筒別圧縮圧力、15.5～33 → 27～40 kgf/cm²

↓ **0.26 l/h**

アイドリング時の燃料消費量、1.58 → 1.32 l/h

気筒別圧縮圧力 — ドリルジャンボ4台

機体	処理前、kgf/cm ²	処理後、kgf/cm ²	増加量、kgf/cm ²	増加率、%
「BOOMER 251」 No.1、 Deutz F4L912W	29.0～33.0	37.5～39.5	6.5～8.5	20～29
「AXERA D05」 No.2、 Deutz F4L912W	31.0～32.0	37.0～40.0	5.0～9.0	16～29
「UBSh-312A」 No.14、 D243	15.5～22.1	27.0～29.5	7.4～13.5	34～87
「UBSh-312A」 No.18、 D243	22.0～23.0	27.0～29.0	4.2～6.0	18～27

測定は、ディーゼルエンジン用記録式コンプレッションゲージZECA 363を用いて気筒ごとに、処理前と運転後に行った。4台すべてのドリルジャンボにおいて、測定した各気筒で圧縮圧力の上昇を記録した。

燃料消費量 — 「AXERA D05」 No.2、燃料系統

測定項目	処理前	処理後	変化
燃料100 mlあたりの運転時間、アイドリング時	3 min 48 s	4 min 32 s	+44 s
燃料消費量、アイドリング時	1.58 l/h	1.32 l/h	-0.26 l/h

測定は、一定量の燃料を用いてストップウォッチで、処理前と54 h運転後に行った。燃料系統の処理は4台すべてのドリルジャンボで実施した。

委員会の確認事項

ザポリージャ鉄鉱石鉱業所閉鎖株式会社の4つの委員会は、いずれも同じ結果を記録した。全気筒で圧縮圧力が上昇し、その増加量は「UBSh-312A」で**4.2～6**および**7.4～13.5 kgf/cm²**、「BOOMER 251」で**6.5～8.5**、「AXERA D05」で**5～9**であった。同機ではアイドリング時の燃料消費量が**1.58**から**1.32 l/h**に減少した。試験報告書の記載によれば、圧縮圧力の上昇は「エンジン部品の摩耗した作動面の復元、ひいてはエンジンのオーバーホール間隔の延長を示す」ものである。委員会はオーバーホール間隔が**1.4～2**倍に延長されると評価した。最も顕著な効果が現れたのは、最も摩耗が進んだディーゼルエンジンである。**15.5 kgf/cm²**であった気筒は**29.0**に達し、隣接する気筒と同水準になった。この間、エンジンの分解は行わず、ドリルジャンボは**340**および**840 m**レベルで通常の運転条件のまま稼働した。

XADO

© XADO。無断転載を禁ず。

本結果は、鉱山の坑内条件で稼働する自走式ドリルジャンボのディーゼルエンジンDeutz F4L912WおよびD243に関するものである。他の機械類や運転条件では、測定値が異なる場合がある。署名および鉱業所の押印がある試験報告書4通の原本は、全文を公開しており、ダウンロードできる。