

ЧОТИРИ АКТИ ВАТ «КАЗЦИНК» · ЛИПЕНЬ 2001 — ТРАВЕНЬ 2002

Дизелі DEUTZ і КамАЗ-55111: компресія і тиск оливи зросли без розбирання

ВАТ «Казцинк», Республіка Казахстан · ВК ЛРМЗ · ЛГЗК · рудник «Тишинський» · акти комісій підприємства з підписами та печатками

м. Леніногорськ · випробування липень 2001 — травень 2002 · договір №М-14/2001-182 від 01.10.2001

ПРОДУКТ

ХАДО, гель для дизельних ДВЗ
модифікатори поверхонь тертя (МПТ ХАДО) · обробка у три етапи без розбирання агрегата

ОБ'ЄКТИ ВИПРОБУВАНЬ

Чотири дизелі гірничо-транспортної техніки
DEUTZ F4L912 · F6L413F · FL413FW · КамАЗ-55111

ТИП ДОКУМЕНТА

Технічні акти комісій ВАТ «Казцинк», підписи та печатки

МАШИНА	ДВИГУН, ЗАВ. №	СТАН НА ПОЧАТОК	ПІСЛЯ ОБРОБКИ · АКТ
Екскаватор ATLAS, борт. 6755 ЗН	DEUTZ F4L912, №7972910	10 000 мотогодин з 1991 р., після капремонту 150 мотогодин	376 мотогодин · травень 2002
ПДМ TORO-301, підземні роботи	DEUTZ F6L413F, №9127608	Знос ЦПГ, витоки оливи в колектори, стуки	10 мотогодин · липень 2001
ПДМ TORO, рудник «Тишинський»	DEUTZ FL413FW, №2421700	3484 мотогодини після капремонту, суттєвий знос циліндрів	2292 мотогодини у шахті · травень 2002
Самоскид КамАЗ-55111, держ. №F 294	КамАЗ-55111, ДВЗ №107499	Пробіг 102 998 км з 1999 р.	60 мотогодин · травень 2002

Усі чотири двигуни оброблені без розбирання, машини з експлуатації не виводилися. У кожного виміряні компресія по циліндрах і тиск оливи.

Що повторилося на всіх чотирьох дизелях

↑ **2,2-6,7 %**

компресія по циліндрах, 18-28 → 18,4-30 бар
(максимум 15,4 %)

↑ **0,2-1,0 бар**

тиск оливи на холостому ході, 2,0-3,1 → 2,4-3,6 бар

Компресія по циліндрах — чотири двигуни поруч

МАШИНА І ДВИГУН	ДО	ПІСЛЯ	ПРИРІСТ ПО ДВИГУНУ
Екскаватор ATLAS · DEUTZ F4L912	25,5-28 бар	28-29 бар	+6,7 %
ПДМ TORO-301 · DEUTZ F6L413F	24-25 бар	28-30 бар	+15,4 %
ПДМ TORO · DEUTZ FL413FW	24-25,5 бар	25-26,5 бар	+3,0 %
Самоскид КамАЗ-55111	18-21,5 бар	18,4-21,9 бар	+2,2 %

Замір поциліндрово на прогрітому двигуні; значення приведені до бар (1 МПа = 10 бар). Компресія зростає до заводського номіналу й упирається в нього.

Тиск оливи на обертах холостого ходу

МАШИНА І ДВИГУН	ДО	ПІСЛЯ	ЗМІНА
Екскаватор ATLAS · DEUTZ F4L912	3,1 кгс/см ²	3,6 кгс/см ²	+0,5
ПДМ TORO-301 · DEUTZ F6L413F	2,0 бар	3,0 бар	+1,0
ПДМ TORO · DEUTZ FL413FW	2,8 кгс/см ²	3,0 кгс/см ²	+0,2
Самоскид КамАЗ-55111	2,2 кгс/см ²	2,4 кгс/см ²	+0,2

Замір на прогрітому двигуні; зростання тиску акти пов'язують зі зменшенням зазорів у КШМ. У TORO-301 на 1500 об/хв — 4,8 → 5,6 бар.

Шум, стуки і вібрація — що зафіксували комісії

МАШИНА І ДВИГУН	ДО ОБРОБКИ	ПІСЛЯ
Екскаватор ATLAS · DEUTZ F4L912	Ультразвуковий шум понад 20 дБ , окремі стуки; підвищений шум у 1 і 4 циліндрах, вібрація у 3-му	Шум і стуки незначні, підвищений шум відсутній, вібрація незначна
ПДМ TORO-301 · DEUTZ F6L413F	Окремі стуки та підвищений шум; витоки оливи з 1, 2 і 4 циліндрів у колектори	«Двигун працює тихіше й рівніше»
ПДМ TORO · DEUTZ FL413FW	Ультразвуковий шум, стуки та рання стадія механічних дефектів у 2 циліндри	Не зафіксовані
Самоскид КамАЗ-55111	Підвищений ультразвуковий шум у 3-6 циліндрах, шум і стуки у 2-3 опорах колінчастого вала, вібрація	Не зафіксований; вібрація незначна

Оцінка ультразвукової складової прогрітого двигуна на холостому ходу — одна й та сама процедура до і після обробки.

Висновки комісій БАТ «Казцинк»

Комісії підприємства зафіксували в актах: по екскаватору ATLAS — «підвищення і вирівнювання компресії в циліндро-поршневій групі (ЦПГ) **1-3,5 bar**, збільшення тиску оливи **0,5 bar** на прогрітому ДВЗ внаслідок зменшення зазорів у кривошипно-шатунному механізмі»; по ПДМ TORO — «за суттєвого зносу циліндрів підвищилася компресія на **0,5-2,5 bar**» після **2292 мотогодин** роботи під землею. Той самий результат отримано і на дизелі, обкатаному **10 мотогодин** із рекомендованих виробником **80**, і на самоскиді КамАЗ із пробігом **102 998 км**. Під час розкриття циліндрів правого ряду ПДМ комісія побачила рівне гладеньке дзеркало з блискучим покриттям. Загальний висновок актів: «експериментально підтверджено ефективність ХАДО-технології при ремонті-відновленні ДВЗ без його розбирання, в режимі штатної експлуатації».

XADO

© XADO. Усі права захищені.

Результати стосуються дизелів DEUTZ F4L912, F6L413F, FL413FW і КамАЗ-55111 гірничо-транспортної техніки БАТ «Казцинк», оброблених без розбирання в режимі штатної експлуатації; на інших машинах і режимах показники можуть відрізнятися. МПТ — позначення ХАДО-складів початку 2000-х, актуальне покоління продуктів — ревіталізанти. Обробку виконувала «W. F. G. Corporation», її представники входили до складу комісій. Оригінали актів з підписами та печатками публікуються повністю.