

ПРОТОКОЛ СТЕНДОВИХ ВИПРОБУВАНЬ №213.БСИ-2008

Шарнірні вали ЗАЗ-1102: ресурс із мастилом ХАДО не нижчий, ніж з оригінальним

ЗАТ «ЗАЗ», випробувальний центр — бюро стендових випробувань · затверджено головним конструктором Ю. Ю. Ральченком, підписано начальником випробувального центру І. Л. Дейнегою
Україна · випробування січень 2009 р. · договір №381/ИЦ-48 від 20.10.2008

ПРОДУКТ

Мастила ХАДО Ш1 і Ш2
ТОВ «ХАДО – Технологія» ·
закладка 80 г у зовнішній
шарнір, 100 г у внутрішній

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ

Вали шарнірні
1102-2303065-04
Привід ведучих коліс
ЗАЗ-1102 і ЗАЗ-1103 · 4 вали
фірми «GLO S.p.A», Італія · 8
шарнірів: зовнішні та внутрішні
(триподи)

ТИП ДОКУМЕНТА

Протокол стендових
випробувань
випробувального центру
ЗАТ «ЗАЗ»

ВАЛ ШАРНІРНИЙ
1102-2303065-04

МАСТИЛО ХАДО

ПОЧАТКОВИЙ ЗАЗОР: ЗОВНІШНІЙ /
ВНУТРІШНІЙ ШАРНІР

Вал №1

Ш1 (чорна)

34 / 36 кут. хв

Вал №2

Ш1 (чорна)

20 / 35 кут. хв

Вал №3

Ш2 (світло-бежева)

22 / 34 кут. хв

Вал №4

Ш2 (світло-бежева)

32 / 36 кут. хв

Норма ЗАТ «ЗАЗ» до випробувань — не більше ніж 36 кут. хв: два шарніри пішли на стенд по верхній межі допуску. Замір оптичним квадрантом КО-1М за моменту ± 5 Нм.

Ключові результати

↓ **20-25 %**

знос деталей шарнірів, мастило Ш2 відносно Ш1

8 з 8 шарнірів

приріст колового зазору 14-34 кут. хв за контрольних 15-35

Знос робочих поверхонь після 180 блоків стенда

ВАЛ · МАСТИЛО	ШАРНІР	ЗНОС І ПОШКОДЖЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ
№1 · Ш1	зовнішній	Слабкі натири на спряжуваних поверхнях корпусу, сепаратора й обойми
№1 · Ш1	внутрішній	Знос усіх канавок корпусу до 0,08 мм ; початковий пітинг на зовнішній поверхні всіх трьох роликів
№2 · Ш1	зовнішній	Фретинг-корозія на спряжуваних поверхнях корпусу й сепаратора
№2 · Ш1	внутрішній	Знос усіх канавок корпусу до 0,10 мм ; критичний знос одного опорного кільця голками підшипника трипода
№3 · Ш2	зовнішній	Початковий пітинг на канавках корпусу, площа (3-5) мм²
№3 · Ш2	внутрішній	Знос однієї канавки корпусу 0,08 мм ; початковий пітинг на ролику, що працював у ній
№4 · Ш2	зовнішній	Незначний знос обойми в центральній площині
№4 · Ш2	внутрішній	Знос двох канавок корпусу до 0,06 мм ; знос опорних кілець підшипників трипода

Інші деталі шарнірів пошкоджені і скільки-небудь істотного зносу робочих поверхонь не мають. Фретинг-корозію відзначено лише на одному шарнірі з мастилом Ш1.

Приріст колового зазору за 180 блоків стенда

ВАЛ · МАСТИЛО	ШАРНІР	ДО	ПІСЛЯ	ПРИРІСТ
№1 · Ш1	зовнішній	34	49	15
№1 · Ш1	внутрішній	36	58	22
№2 · Ш1	зовнішній	20	41	21
№2 · Ш1	внутрішній	35	69	34

ВАЛ · МАСТИЛО	ШАРНІР	ДО	ПІСЛЯ	ПРИРІСТ
№3 · Ш2	зовнішній	22	36	14
№3 · Ш2	внутрішній	34	54	20
№4 · Ш2	зовнішній	32	48	16
№4 · Ш2	внутрішній	36	56	18

Усі значення — кутові хвилини. Контрольний діапазон приросту отримано на валах цієї ж партії постачання з оригінальним мастилом «GLO S.p.A» — **15-35 кут. хв.**

Вимоги методики та результат

ВИМОГА	РЕЗУЛЬТАТ ПІСЛЯ 180 БЛОКІВ
Руйнування деталей шарнірного вала не допускаються	Усі чотири вали пройшли випробування в повному обсязі, передбаченому програмою, і зберегли працездатність
Герметичність ущільнень шарнірів	Порушень герметичності за час випробувань не відзначено
Цілісність ущільнювальних чохлів	Механічних пошкоджень і деструктивних змін гуми немає
Стан мастила у підшипникових вузлах триподів	Мастило Ш2 зберегло первісний світло-бежевий колір

Програма — 180 блоків за методикою MET 02,020-99 на стенді ИС 126-00.000: 500 Нм за 350 об/хв і 250 Нм за 700 об/хв, кути в шарнірі 5° і 15°.

Висновки випробувального центру ЗАТ «ЗАЗ»

Усі чотири шарнірні вали пройшли випробування на довговічність у повному обсязі, передбаченому програмою, і при цьому зберегли свою працездатність.

1. Мастила Ш1 і Ш2 виробництва ТОВ «ХАДО – Технологія» забезпечують довговічність шарнірних валів 1102-2303065-04 виробництва фірми «GLO S.p.A» відповідно до прийнятих на ЗАТ «ЗАЗ» норм.
2. Спричинені зносом деталей прирости колових зазорів у шарнірах валів, зібраних із мастилами Ш1 і Ш2, не більші, ніж у шарнірах з оригінальними мастилами, які застосовує фірма «GLO S.p.A».
3. Мастило Ш2 переважніше за мастило Ш1, оскільки запобігає фретинг-корозії і на (20...25) % знижує знос деталей шарніра.



© XADO. Усі права захищені.

Результати стосуються валів шарнірних 1102-2303065-04 приводу ведучих коліс ЗАЗ-1102 і ЗАЗ-1103 та умов стендових випробувань за методикою МЕТ 02,020-99; за інших умов показники можуть відрізнятися. Оригінал протоколу публікується цілком і доступний для завантаження.