

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ОАО «ОК-ЛОЗА», 2008

Подшипники 04-80063ЮТС-ХД: момент трения кратно ниже, чем на штатной смазке

ОАО «ОК-ЛОЗА», отдел главного конструктора · утвердил исполнительный директор Р. Б. Волков;
исполнители: ведущий специалист ОГК В. Е. Куняев, ведущий инженер-конструктор Е. Т. Ярошенко
Лоза, Россия · технический отчёт утверждён 24.11.2008

ПРОДУКТ

Смазка «Защитная - 60К»
ХАДО

закладка 2-3 мг на
подшипник, на обе стороны

ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Приборные подшипники
качения

04-80063ЮТС-ХД, партия 12
шт. · исходное обозначение
04-80063ЮТС21

ТИП ДОКУМЕНТА

Технический отчёт
ОАО «ОК-ЛОЗА»

ОБЪЕКТ	СОСТОЯНИЕ НА НАЧАЛО ИСПЫТАНИЙ	ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ
Подшипники 04-80063ЮТС21, 12 шт.	Штатная смазка ЭРА фильтрованная, 10-20 мг по чертежу	Момент трения, общий уровень виброускорений
Те же 12 подшипников, обозначение 04-80063ЮТС-ХД	Промыты, заложена «Защитная - 60К» ХАДО, 1-4 мг	Момент трения, общий уровень виброускорений

Испытание сравнительное: одни и те же подшипники замерены со штатной смазкой, затем промыты, собраны со смазкой ХАДО и замерены снова.

Ключевой результат

↓ **3,5x**

средний момент трения партии, 2,61 → 0,75 Гсм

Момент трения: те же 12 подшипников до и после замены смазки

ПОДШИПНИК	ШТАТНАЯ СМАЗКА ЭРА Ф, Гсм	СМАЗКА ХАДО «ЗАЩИТНАЯ - 60К», Гсм
№750	2,94 / 2,59	0,63
№742	2,87 / 2,80	1,1
№775	2,87 / 2,59	0,91
№744	3,0 / 2,80	0,67
№764	2,80 / 2,52	0,98
№770	2,94 / 2,70	0,63
№707	3,05 / 2,45	1,1
№710	2,70 / 2,45	0,56
№740	2,90	0,53
№729	2,50	0,84
№634	1,50	0,67
№665	1,20	0,42
Среднее по партии	2,61	0,75

Установка СУ17, $n=15000 \text{ мин}^{-1}$, осевая нагрузка $A=(0,5+0,1) \text{ кгс}$. Момент трения снизился на всех двенадцати подшипниках партии.

Общий уровень виброускорений по партии

ФАЗА ЗАМЕРА	СМАЗКА	СРЕДНИЙ ОУВ, м/с^2
До обкатки	ЭРА фильтрованная (штатная)	0,33
После обкатки 15 мин	ЭРА фильтрованная (штатная)	0,30
После первой обкатки 30 мин	«Защитная - 60К» ХАДО	0,35
После второй обкатки 30 мин	«Защитная - 60К» ХАДО	0,38

Прибор КЗ-13, осевая нагрузка $A=(0,4+0,1) \text{ кгс}$. Все замеры обеих смазок остались в пределах $0,2-0,6 \text{ м/с}^2$.

Фон сравнения: момент трения на штатных и импортной смазках

СМАЗКА	ПОДШИПНИКИ	СРЕДНИЙ МОМЕНТ ТРЕНИЯ, Гсм
ЭРА фильтрованная	04-80063ЮУТ, 10 шт.	2,9
ЭРА нефilterованная	04-80063ЮУТ, 10 шт.	4,3
Chevron	04-80063ЮУТ, 3 шт.	4,9

Отдельная партия подшипников, обкатка 8 мин; смазка ХАДО в этом сопоставлении не участвовала. На Chevron у двух подшипников момент трения нестабилен ± 2 Гсм.

Выводы отчёта

ОАО «ОК-ЛОЗА» зафиксировало в разделе «Выводы и рекомендации»:

1. Смазка «Защитная - 60К» фирмы «ХАДО» обеспечивает стабильный низкий момент трения подшипников 04-80063ЮТС-ХД.
2. Уровень вибрации подшипников со смазками ЭРА Ф и «Защитная - 60К» находится в диапазоне **0,2-0,6 м/с²**.
3. Направить ООО «Медторг+» партию подшипников 04-80063ЮТС-ХД в количестве **12 шт.** для проведения испытаний в составе изделий в сравнении со штатными подшипниками. Средний момент трения партии при этом снизился с **2,61** до **0,75 Гсм**, причём снижение получено на каждом из двенадцати подшипников — от **0,42** до **1,1 Гсм** против **1,20-3,05 Гсм** на штатной смазке.

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к приборным подшипникам качения 04-80063ЮТС-ХД и режимам стендовых испытаний ОАО «ОК-ЛОЗА»: $n=15000$ мин⁻¹ при осевой нагрузке 0,5 кгс; при иных типоразмерах и режимах показатели могут отличаться. Оригинал технического отчёта от 24.11.2008 с подписями публикуется целиком и доступен для загрузки.