

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ · 18.05—29.07.2009

Винтовые компрессоры 05-К: вибрация опор снижена без разборки, на всех машинах

АО «Харьковский дрожжевой завод», компрессорная станция · акты утвердил главный теплотехник предприятия Дубовик В. В.

г. Харьков, Украина · цикл обработки 18.05—29.07.2009 · акты от 29.07.2009

ПРОДУКТ

Гель-ревитализант ХАДО
поэтапное внесение в
масляную ванну работающего
компрессора

ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Винтовые воздушные
компрессоры
05-К-610 · 05-К-620 №1 ·
05-К-621 №2

ТИП ДОКУМЕНТА

Три технических акта
предприятия от
29.07.2009

КОМПРЕССОР	НАРАБОТКА К ЗАМЕРУ	ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ	АКТ
05-К-610	611 ч	Вибрация опор и подшипниковых узлов, 6 точек	29.07.2009
05-К-620 №1	1084 ч	Вибрация опор и подшипниковых узлов, 6 точек	29.07.2009
05-К-621 №2	1016 ч	Вибрация опор и подшипниковых узлов, 6 точек	29.07.2009

На всех трёх машинах обработан один и тот же узел — масляная система, подшипниковые узлы ведущего и ведомого роторов, опоры основания. Компрессоры не вскрывались.

Ключевой результат

↓ **12-18 %**

уровень вибрации в подшипниковых узлах роторов и опорах основания

Виброскорость в контрольных точках, мм/с — до и после обработки

ТОЧКА ЗАМЕРА	05-K-610	05-K-620 №1	05-K-621 №2
Передний подшипник ведомого ротора	6,41-8,75 → 4,21-7,11	9,02-9,4 → 3,91-6,8	5,61-7,54 → 3,8-6,15
Передний подшипник ведущего ротора	5,39-7,75 → 4,23-6,93	7,48-12,29 → 4,58-9,74	6,64-6,74 → 3,77-5,23
Задний подшипник ведомого ротора	8,28-9,45 → 3,2-5,05	8,48-9,14 → 3,85-7,5	9,77-11,4 → 5,23-6,83
Задний подшипник ведущего ротора	7,88-11,32 → 3,27-5,94	7,96-11,42 → 4,29-9,93	6,55-16,4 → 3,65-5,8
Опора основания, передняя	9,35-34,5 → 6,67-18,9	10,1-13,91 → 3,77-7,66	9,49-11,4 → 4,9-6,65
Опора основания, задняя	7,84-23,3 → 6,39-21,0	12,12-17,9 → 4,54-4,9	8,01-11,68 → 4,06-6,01

Итоговое снижение комиссии приняли равным 12-18 %: до обработки компрессоры замерялись на холостом ходу, после — под полной рабочей нагрузкой.

Виброперемещение в тех же точках, мкм — до и после обработки

ТОЧКА ЗАМЕРА	05-K-610	05-K-620 №1	05-K-621 №2
Передний подшипник ведомого ротора	23,0-75,7 → 17,2-55,8	28,8-58,4 → 23,3-48,2	48,2-64,9 → 25,5-60,1
Передний подшипник ведущего ротора	32,1-41,7 → 24,8-38,7	27,2-92,9 → 19,8-33,7	45,8-54,3 → 33,6-35,4
Задний подшипник ведомого ротора	44,9-76,0 → 21,7-40,0	40,9-74,6 → 18,3-46,2	48,4-96,3 → 35,4-51,0

ТОЧКА ЗАМЕРА	05-K-610	05-K-620 №1	05-K-621 №2
Задний подшипник ведущего ротора	42,7-54,5 → 41,5-45,1	51,5-64,0 → 25,0-49,4	48,4-93,1 → 42,2-71,7
Опора основания, передняя	55,0-132,0 → 50,2-111,0	51,8-58,0 → 39,1-55,1	43,2-86,4 → 31,4-51,4
Опора основания, задняя	52,4-95,3 → 27,0-90,3	62,4-87,7 → 28,0-51,5	56,6-131,0 → 30,0-54,9

Виброметр SENDIG 911; в каждой точке три направления замера, в ячейках — размах по ним.

Выводы комиссий предприятия

Комиссии АО «Харьковский дрожжевой завод» записали по каждому из трёх компрессоров одно и то же: «В результате обработки винтового компрессора составами – ревитализантами ХАДО снизился уровень вибрации в контрольных точках корпуса компрессора». Среднее по таблицам замеров — 20 % на 05-K-610 и 25 % на двух остальных машинах; учитывая, что до обработки компрессоры замерялись на холостом ходу, а после — под полной рабочей нагрузкой, фактическое снижение комиссии приняли равным 12-14 % и 16-18 %. Итог во всех трёх актах общий: «Снижение уровня вибрации указывает на восстановление оптимальных зазоров в подшипниках компрессора и позволит увеличить ресурс компрессора» — не менее чем в 1,5 раза на первой машине и в 2 раза на двух остальных. Ни один компрессор при этом не вскрывался: гель-ревитализант вносился в масляную ванну поэтапно, машины оставались в работе.

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к винтовым воздушным компрессорам 05-K компрессорной станции АО «Харьковский дрожжевой завод»; на другом оборудовании и при иных условиях эксплуатации показатели могут отличаться. Оригиналы трёх актов от 29.07.2009 с подписями публикуются целиком и доступны для загрузки.