



ВИРОБНИЧІ ВИПРОБУВАННЯ · 18.05—29.07.2009

# Гвинтові компресори 05-К: вібрацію опор знижено без розбирання, на всіх машинах

АТ «Харківський дріжджовий завод», компресорна станція · акти затвердив головний теплотехнік підприємства Дубовик В. В.

м. Харків, Україна · цикл обробки 18.05—29.07.2009 · акти від 29.07.2009

| ПРОДУКТ                                                                            | ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ                                                    | ТИП ДОКУМЕНТА                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Гель-ревіталізатор ХАДО<br>поетапне внесення в масляну ванну працюючого компресора | Гвинтові повітряні компресори<br>05-К-610 · 05-К-620 №1 · 05-К-621 №2 | Три технічні акти підприємства від 29.07.2009 |

| КОМПРЕСОР   | НАПРАЦЮВАННЯ ДО ЗАМІРУ | ЩО ВИМІРЮВАЛОСЯ                               | АКТ        |
|-------------|------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| 05-К-610    | 611 год                | Вібрація опор і підшипникових вузлів, 6 точок | 29.07.2009 |
| 05-К-620 №1 | 1084 год               | Вібрація опор і підшипникових вузлів, 6 точок | 29.07.2009 |
| 05-К-621 №2 | 1016 год               | Вібрація опор і підшипникових вузлів, 6 точок | 29.07.2009 |

На всіх трьох машинах оброблено один і той самий вузол — масляна система, підшипникові вузли ведучого та веденого роторів, опори основи. Компресори не розкривалися.

## Ключовий результат

↓ **12-18 %**

рівень вібрації в підшипникових вузлах роторів і опорах основи

Віброшвидкість у контрольних точках, мм/с — до та після обробки

| ТОЧКА ЗАМІРУ                       | 05-K-610               | 05-K-620 №1            | 05-K-621 №2            |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Передній підшипник веденого 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   |
| Передній підшипник ведучого 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  |
| Задній підшипник веденого 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  |
| Задній підшипник ведучого 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 основи, передня              | 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 основи, задня                | 7,84-23,3 → 6,39-21,0  | 12,12-17,9 → 4,54-4,9  | 8,01-11,68 → 4,06-6,01 |

Підсумкове зниження комісії прийняли рівним 12-18 %: до обробки компресори замірювали на холостому ходу, після — під повним робочим навантаженням.

Вібропереміщення в тих самих точках, мкм — до та після обробки

| ТОЧКА ЗАМІРУ                       | 05-K-610              | 05-K-620 №1           | 05-K-621 №2           |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Передній підшипник веденого 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 |
| Передній підшипник ведучого 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 |
| Задній підшипник веденого 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 ЗАМІРУ                     | 05-K-610                   | 05-K-620 №1              | 05-K-621 №2               |
|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Задній підшипник ведучого ротора | 42,7-54,5 →<br>41,5-45,1   | 51,5-64,0 →<br>25,0-49,4 | 48,4-93,1 → 42,2-71,7     |
| Опора основи, передня            | 55,0-132,0 →<br>50,2-111,0 | 51,8-58,0 → 39,1-55,1    | 43,2-86,4 →<br>31,4-51,4  |
| Опора основи, задня              | 52,4-95,3 →<br>27,0-90,3   | 62,4-87,7 →<br>28,0-51,5 | 56,6-131,0 →<br>30,0-54,9 |

Віброметр SENDIG 911; у кожній точці три напрямки заміру, у комірках — розмах за ними.

## Висновки комісії підприємства

Комісії АТ «Харківський дріжджовий завод» записали по кожному з трьох компресорів одне й те саме: «У результаті обробки гвинтового компресора складами – ревіталізантами ХАДО знизився рівень вібрації в контрольних точках корпусу компресора». Середнє за таблицями замірів — 20 % на 05-K-610 і 25 % на двох інших машинах; зважаючи на те, що до обробки компресори замірювали на холостому ходу, а після — під повним робочим навантаженням, фактичне зниження комісії прийняли рівним 12-14 % і 16-18 %. Підсумок у всіх трьох актах спільний: «Зниження рівня вібрації вказує на відновлення оптимальних зазорів у підшипниках компресора та дозволить збільшити ресурс компресора» — не менш ніж у 1,5 раза на першій машині та у 2 рази на двох інших. Жоден компресор при цьому не розкривався: гель-ревіталізант вносили в масляну ванну поетапно, машини залишалися в роботі.

**XADO**

© XADO. Усі права захищено.

Результати стосуються гвинтових повітряних компресорів 05-K компресорної станції АТ «Харківський дріжджовий завод»; на іншому обладнанні та за інших умов експлуатації показники можуть відрізнятися. Оригінали трьох актів від 29.07.2009 з підписами публікуються повністю та доступні для завантаження.