**Приложение № 1**

**Перечень оборудования.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование системы | | Состав Оборудования | Кол-во |
| 1 | Приточно-вытяжные установки ПВ1-ПВ6 с к-конд. блоком | | Aero Master XP 28  CIAT 2 CD 540 V | 6  6 |
| 2 | Приточная установка офисной части П7, П8 | | Vento 90-50 | 2 |
| 3 | Приточная установка П9, П10  с к-конд. блоком | | Vento 60-35  Lessar LUQ – H 24 | 2  2 |
| 4 | Приточная установка П11  с к-конд. блоком | | Vento 60-35  Lessar LUQ – H 24 | 1  1 |
| 5 | Приточная установка П12  с к-конд. блоком | | Vento 60-30  Lessar LUQ – H 36 | 1  1 |
| 6 | Приточная установка П13  с к-конд. блоком | | Vento 80-50  Lessar LUQ – H 24 | 1  1 |
| 7 | Приточная установка П13А  с к-конд. блоком | | Vento 80-50  Lessar LUQ – H 96 | 1  1 |
| 8 | Приточная установка П14  с к-конд. блоком | | Vento 60-30  Lessar LUQ – H 18 | 1  1 |
| 9 | Приточная установка П15  с к-конд. блоком | | Vento 60-35  Lessar LUQ – H 24 | 1  1 |
| 10 | Приточная установка П16  с к-конд. блоком | | Vento 60-35  Lessar LUQ – H 18 | 1  1 |
| 11 | Приточная установка П17  с к-конд. блоком | | Vento 70-40  Lessar LUQ – H 36 | 1  1 |
| 12 | Приточная установка П18 | | Vento 80-50 | 1 |
| 13 | Приточная установка П19 | | Vento 60-35 | 1 |
| 14 | Прецизионный кондиционер  с выносным конденсатором | | OCA 262-H/R407  OCA 51 B-LT-V | 2  2 |
| 15 | Прецизионный кондиционер с выносным конденсатором | | OCA 51-L/R407  OCA 51 B-LT-V | 2  2 |
| 16 | Холодильная машина с воздушным охлаждением с выносным конденсатором | | CCUN 206  GVH 065/1C/2\*2-ND/E | 1 |
| 17 | Вентиляторный доводчик (фанкойл) | | CH 30P, CH 40P | 41 |
| 18 | | Система В7 Вентилятор канальный вытяжной L=2080 м3/ч с  электродвигателем | КТ 60-35-4  Systemair" | 2 |
| 19 | | Система В8 Вентилятор канальный вытяжной L=2080 м3/ч с электродвигателем | КТ 60-35-4  Systemair" | 2 |
| 20 | | Система В9,10 Вентилятор канальный вытяжной L=2080 м3/ч с электродвигателем | КТ 60-35-4  Systemair" | 2 |
| 21 | | Система В11 Вентилятор канальный вытяжной L=1360м3/ч с электродвигателем | KD 400 XL1  Systemair" | 1 |
| 22 | | Система В12а Вентилятор канальный вытяжной L=3800м3/ч с электродвигателем | KT 70-40-4  Systemair" | 1 |
| 23 | | Система В12б Вентилятор канальный вытяжной L=360м3/ч с электродвигателем | K200M  Systemair" | 1 |
| 24 | | Система В12в Вентилятор канальный вытяжной L=800м3/ч с электродвигателем | K315L  Systemair" | 1 |
| 25 | | Система В12г Вентилятор канальный вытяжной L=1040м3/ч с электродвигателем | KD400XL1  Systemair" | 1 |
| 26 | | Система В13а Вентилятор канальный вытяжной L=240м3/ч с электродвигателем | K 200L  Systemair" | 1 |
| 27 | | Система В13б Вентилятор канальный вытяжной L=1380м3/ч с электродвигателем | KD 400 XL1  Systemair" | 1 |
| 28 | | Система В13в Вентилятор канальный вытяжной L=3120м3/ч с электродвигателем | KD 500 M1  Systemair" | 1 |
| 29 | | Система В14 Вентилятор канальный вытяжной L=200м3/ч с электродвигателем | K 125 XL  Systemair" | 1 |
| 30 | | Система В15 Вентилятор канальный вытяжной L=1320м3/ч с электродвигателем | KD 400 XL1  Systemair" | 1 |
| 31 | | Система В16 Вентилятор канальный вытяжной L=960м3/ч с электродвигателем | KD 315 L  Systemair" | 1 |
| 32 | | Система В17 Вентилятор канальный вытяжной L=1850м3/ч с электродвигателем | KD 315 L  Systemair" | 1 |
| 33 | | Система В19 Вентилятор канальный вытяжной L=2250м3/ч с электродвигателем | KT 60-30-4  Systemair" | 1 |
| 34 | | Система В20 Вентилятор канальный вытяжной L=3000м3/ч с электродвигателем | KT 60-35-4  Systemair" | 1 |
| 35 | | Система В21 Вентилятор канальный вытяжной L=1270м3/ч с электродвигателем | KD400XL1  Systemair" | 1 |
| 36 | | Система В22 Вентилятор канальный вытяжной L=200м3/ч с электродвигателем | K200L  Systemair" | 1 |
| 37 | | Система В37 Вентилятор канальный вытяжной L=560м3/ч с электродвигателем | K 315 М  Systemair" | 1 |
| 38 | | Система В18 Вентилятор канальный вытяжной L=1200м3/ч с электродвигателем | КТ 50-30-4  Systemair" | 1 |
| 39 | | Сплит системы кондиционеров | Lessar | 4 |
| 40 | | Огнезащитные клапана | Системы общеобменной вентиляции | 33 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |
|  | |  |  |  |
| **Работы по сервисному обслуживанию оборудования и периодичность их выполнения** | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | Периодичность обслуживания | | |
|  |  | Раз в месяц | Раз в квартал | Раз в полгода/Раз в год |
| **1.** | **Перечень работ по сервисному обслуживанию Чиллера** |  |  |  |
| 1.1. | Внешний осмотр оборудования, проверка креплений, ограждений и конструкций холодильной машины | х |  | х |
| 1.2. | Проверка электропитания по фазам (проверка дисбаланса по напряжению, проверка дисбаланса по току). Проверка состояния силовых электрических кабелей и их соединений. |  |  | х |
| 1.3. | Профилактика электрических соединений щита управления и компрессорно- конденсаторного блока |  | х |  |
| 1.4. | Контроль и запись - избыточного давления испарения, температуры испарения, - избыточного давления конденсации, температуры конденсации (в случае несоответствия, производится дозаправка холодильной машины фреоном) |  | х |  |
| 1.5. | Проверка работы дренажной системы Оборудования и по необходимости осуществлять чистку дренажа | х |  |  |
| 1.6. | Контроль состояния хладагента и масла, контроль уровня масла, тестирование пульта управления | х |  | х |
| 1.7. | Проверка герметичности фреонового контура. Проверка степени загрязнения фреоновых фильтров. |  | х |  |
| 1.8. | Проверка герметичности водяного контура |  |  | х |
| 1.9. | Контроль электромагнитных клапанов |  | х |  |
| 1.10. | Проверка срабатывания систем защиты компрессора(ов) |  | х перед зимой |  |
| 1.11. | Проверка загрязненности воздушных конденсаторов. Проверка лопастей вентиляторов. |  | х |  |
| 1.12. | Проверка состояний силовых и управляющих цепей Оборудования, по необходимости производить подтяжку резьбовых соединений. | х |  | х |
| 1.13. | Контроль срабатывания предохранительных клапанов. |  | х | х/ |
| 1.14. | Контроль состояния конденсатора(сухой градирни) и его(её) чистка. | х |  | х/ |
| 1.15. | Ревизия подшипников вентиляторов |  |  | /х |
| 1.16. | Ревизия внутренней полости вентиляторов |  |  | /х |
| 1.17. | Проверка состояния изоляции электродвигателя |  |  | /х |
| 1.18. | Тестирование всех основных рабочих контуров Оборудования на кислотность масла и влажность фреона |  |  | /х |
| 1.19. | Тестирование контрольно-измерительных приборов и автоматики |  | х | /х |
| 1.20. | Замена фильтрующих элементов фильтров осушителей, при необходимости произвести замену хладагента |  |  | /х |
| 1.21. | Ревизия подшипников насосов теплоносителя |  |  | /х |
| 3.22. | Контроль давления расширительного бака |  |  | /х |
| 3.23. | Замена компрессорного масла (по необходимости) |  |  | Раз в 2 года |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | Периодичность обслуживания | | |
|  |  | Раз в месяц | Раз в квартал | Раз в полгода/Раз в год |
| **2.** | **Перечень работ по сервисному обслуживанию фанкойлов** |  |  |  |
| 2.1. | Внешний осмотр оборудования |  | х |  |
| 2.2. | Проверка электропитания по фазам (проверка дисбаланса по напряжению, проверка дисбаланса по току) |  |  |  |
| 2.3. | Тестирование пульта управления |  | х |  |
| 2.4. | Проверка работы дренажной системы Оборудования и по необходимости осуществлять чистку дренажа | х |  | х |
| 2.5. | Чистка воздушных фильтров. Чистка корпуса и передней панели блока. |  | х |  |
| 2.6. | Проверка состояний силовых и управляющих цепей Оборудования, по необходимости производить подтяжку резьбовых соединений |  |  | х |
| 2.7. | Диагностика и устранение посторонних шумов,вибраций |  |  | х |
| 2.8. | Проверка герметичности циркуляционного контура теплоносителя |  |  | /х |
| 2.9. | Проверка состояния электрических кабелей и обтяжка соединений |  |  | /х |
| 2.10. | Контроль износа подшипников электродвигателей вентиляторов, воздушного теплообменника |  |  | /х |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.** | **Перечень работ по сервисному обслуживанию сплит систем кондиционеров** |  |  |  |
| 3.1. | Внешний осмотр оборудования | х |  |  |
| 3.2. | Проверка электропитания |  |  |  |
| 3.3. | Тестирование пульта управления |  | х |  |
| 3.4. | Проверка работы дренажной системы Оборудования и по необходимости осуществлять чистку дренажа | х |  |  |
| 3.5. | Чистка воздушных фильтров. Чистка корпуса и передней панели блока. |  | х |  |
| 3.6. | Проверка состояний силовых и управляющих цепей Оборудования, по необходимости производить подтяжку резьбовых соединений |  |  | х |
| 3.7. | Диагностика и устранение посторонних шумов,вибраций |  | х |  |
| 3.8. | Проверка герметичности циркуляционного контура теплоносителя |  |  | /х |
| 3.9. | Проверка состояния электрических кабелей и обтяжка соединений |  |  | /х |
| 3.10. | Контроль износа подшипников электродвигателей вентиляторов, воздушного теплообменника |  |  | /х |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |
| **Работы по сервисному обслуживанию оборудования и периодичность их выполнения** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| № | Наименование работ | Периодичность обслуживания | | |
|  |  |
| **4.** | **Перечень работ по сервисному обслуживанию систем приточной и вытяжной вентиляции** | | | |
| 4.1. | Внешний осмотр оборудования, проверка креплений, затяжки виброопор. | Раз в месяц | | |
| 4.2. | Чистка воздушных фильтров | Раз в квартал( в межсезонье) | | |
| 4.3. | Замена воздушных фильтров | Раз в квартал( сезонно) Весенне-летний и осенне-зимний периоды. Каждые 4 месяца | | |
| 4.4. | Проверка электропитания по фазам (проверка дисбаланса по напряжению, проверка дисбаланса по току) | Раз в год | | |
| 4.5. | Проверка электроприводов регулирующей и запорной арматуры | Раз в квартал | | |
| 4.6. | Контроль состояния автоматики и показаний КИПа | Раз в квартал | | |
| 4.7. | Проверка виброизолирующих опор | Раз в год | | |
| 4.8. | Проверка состояния теплообменника | Раз в год | | |
| 4.9. | Контроль состояния приводных ремней, замена по мере необходимости и степени износа | Раз в квартал | | |
| 4.10. | Проверка состояний силовых и управляющих цепей Оборудования, по необходимости производить подтяжку резьбовых соединений | Раз в год | | |
| 4.11. | Контроль и отладка трехходового клапана водяного теплообменника | ( по необходимости) | | |
| 4.12. | Регулировка приводных ремней | Раз в квартал | | |
| 4.13 | Смазка подшипников вала | Раз в год | | |
| 4.14. | Проверка центровка крыльчатки на валу. Снятие налета с крыльчатки. |  | | |
| 4.15. | Контроль состояния водяных фильтров | Раз в квартал | | |
| 4.16. | Чистка дренажа конденсатопровода | Раз в год | | |
| 4.17. | Обслуживание циркуляционного насоса на теплообменники | Раз в год | | |
| 4.18. | Проверка виброизолирующих опор | Раз в год | | |
| 4.19. | Проверка соответствия приборов КИПа | Раз в год | | |
| 4.20. | Чистка жалюзийных решеток | Раз в пол года | | |
| 4.21. | Проверка электроприводов регулирующей и запорной арматуры , огнезащитных клапанов. | Два раза в год | | |
| 4.22. | Очистка теплообменника | Раз в год | | |
| 4.23. | Проверка герметичности теплообменников (опресовка) | Раз в год | | |