ANNEX 5

**CHECK-LIST Canvi de Règim Estacions**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CHECK-LIST CANVI RÈGIM HIVERN - ESTIU** |  |  |  | **DATA REVISIÓ:** |
|  |  |  |  |  | **CENTRE:** |
|  | **Instal·lacions climatització per aigua** |  |  |  | **EMPRESA MANTENIDORA:** |
|  |  |  |  |  | **TÈCNIC:** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Equips de producció de fred** |  |  |  |  |
| **Op.** | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | **OK** | **NO OK** | **Comentaris** |
| 1 | En bombes de calor, aturar el mode calor, deixar mínim 24h la màquina aturada i canviar a mode fred. Regulació i anotació dels paràmetres de funcionament programats |  |  |  |  |
| 2 | Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció dels equips de producció (protecció per congelació, pressòstats d'alta i baixa del circuit de gas refrigerant, resistències de càrter de compressors). |  |  |  |  |
| 3 | Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció dels equips de producció (detector-interruptor de flux) i comprovació de la maniobra d’aturada per falta de cabal d’aigua. |  |  |  |  |
| 4 | Verificació del correcte règim de treball dels equips de producció (Tªs, pressions d'alta i baixa, consums elèctrics, nivell d'oli, acidesa i humitat, alinear i greixar..…). Adjuntar ppi complimentades de revisió anual complerta de les plantes refredadores o bombes de calor segons especificacions de fabricant. |  |  |  |  |
| 5 | Verificació i anotació de les temperatures d'impulsió/retorn de l'aigua |  |  |  |  |
| 6 | Verificació del funcionament dels ventiladors dels equips de producció |  |  |  |  |
| 7 | Verificació i/o neteja de la bateria dels equips de producció |  |  |  |  |
| 8 | Programació horària del funcionament dels equips de producció en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Calderes** |  |  |  |  |
| **Op.** | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | **OK** | **NO OK** | **Comentaris** |
| 1 | Aturada de les calderes que donen servei únicament per al sistema de calefacció |  |  |  |  |
| 2 | Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció de les calderes de ACS (piròstats, pressòstats al circuit hidràulic o detectors-interruptors de flux) |  |  |  |  |
| 3 | Comprovació de l'existència i correcte funcionament de la centraleta i detectors de fuites de gas a la sala de calderes, així com comprovació del funcionament d'interruptor d'aturada d'emergència |  |  |  |  |
| 4 | Verificació i anotació del correcte règim de treball de la caldera (temperatures entrada i sortida de l'aigua, anàlisi de gasos resultants de la combustió…). |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Circuit hidràulic** |  |  |  |  |
| **Op.** | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | **OK** | **NO OK** | **Comentaris** |
| 1 | Aturar i desconnectar les bombes recirculadores del circuit hidràulic de calor (si la instal·lació és a 4 tubs) i no donen servei al sistema de ACS |  |  |  |  |
| 2 | Tancar vàlvules del circuit de calor (si la instal·lació és a 4 tubs) i si la caldera no dóna servei al sistema de ACS |  |  |  |  |
| 3 | Comprovació del correcte funcionament de les bombes del circuit de calor. Prendre pressions i consum elèctric i verificar que compleix amb la corba de funcionament. |  |  |  |  |
| 4 | Neteja dels filtres d'aigua del circuit hidràulic |  |  |  |  |
| 5 | Revisar tots els purgadors automàtics |  |  |  |  |
| 6 | Obrir totes les claus de tall del circuit de fred i comprovar el seu funcionament |  |  |  |  |
| 7 | Comprovació de l'estat i la pressió d'aire dels vasos d'expansió i rectificar en cas necessari. |  |  |  |  |
| 8 | Revisió i comprovació del funcionament de les vàlvules de seguretat de la instal·lació hidràulica així com la seva conducció a desguàs proper |  |  |  |  |
| 9 | Comprovació i anotació de la pressió de funcionament del circuit hidràulic |  |  |  |  |
| 10 | Comprovació de l'estat i neteja dels intercanviadors de fred i calor de la instal·lació hidràulica, així com anotació del salt tèrmic entre l'entrada i sortida tant del primari com del secundari per comprovar el bon rendiment |  |  |  |  |
| 11 | Comprovació de l'estat del dipòsit d'inèrcia en cas d'existir a la instal·lació |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Elements terminals (climatitzadors, fan-coils, recuperadors de calor…)** |  |  |  |  |
| **Op.** | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | **OK** | **NO OK** | **Comentaris** |
| 1 | Programació horària del funcionament de les unitats terminals en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) |  |  |  |  |
| 2 | Canvi dels termòstats de control de la instal·lació de la posició de Hivern a Estiu, si procedeix. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CHECK-LIST CANVI RÈGIM HIVERN - ESTIU** | | |  | | |  |  | | | **DATA REVISIÓ:** | |
|  |  | | |  | | |  |  | | | **CENTRE:** | |
|  | **Instal·lacions climatització per expansió directa** | | |  | | |  |  | | | **EMPRESA MANTENIDORA:** | |
|  |  | | |  | | |  |  | | | **TÈCNIC:** | |
|  | **Unitats exteriors de producció de fred/calor** | | |  | | |  |  | | |  | |
| **Op.** | **Actuació** | | | **Presa de valors (si escau)** | | | **OK** | **NO OK** | | | **Comentaris** | |
| 1 | Realitzar el canvi d'estació de hivern a estiu regulant i anotant els paràmetres de funcionament i consignes | | |  | | |  |  | | |  | |
| 2 | Verificació i/o neteja de la bateria de la unitat exterior | | |  | | |  |  | | |  | |
| 3 | Verificació i comprovació de l'estat i funcionament de les vàlvules de seguretat | | |  | | |  |  | | |  | |
| 4 | Inspecció de l'estat i funcionament dels elements del circuit frigorífic (filtre, separador de gotes, vàlvules d'expansió, pressòstats, vàlvules de retenció, obusos, estat aïllament del circuit, filtres, resistències de càrter…) | | |  | | |  |  | | |  | |
| 5 | Verificació del correcte règim de treball de la unitat (Tªs, pressions d'alta i baixa, consums elèctrics, nivell d'oli, acidesa i humitat, alinear i greixar..…). Adjuntar ppi complimentades de revisió anual complerta dels equips de producció segons especificacions de fabricant. | | |  | | |  |  | | |  | |
| 6 | Verificació del funcionament dels ventiladors de la unitat exterior | | |  | | |  |  | | |  | |
| 7 | Programació horària del funcionament de la unitat exterior en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) | | |  | | |  |  | | |  | |
|  |  | | |  | | |  |  | | |  | |
|  |  | | |  | | |  |  | | |  | |
|  | **Circuit frigorífic** | | |  | | |  |  | | |  | |
| **Op.** | **Actuació** | | | **Presa de valors (si escau)** | | | **OK** | **NO OK** | | | **Comentaris** | |
| 1 | Comprovació de l’estat de l’aïllament de les canonades de coure de la instal·lació de gas refrigerant per evitar pèrdues energètiques i de rendiment | | |  | | |  |  | | |  | |
| 2 | Comprovació de la suportació de les canonades de distribució de gas refrigerant per tota la instal·lació | | |  | | |  |  | | |  | |
| 3 | Comprovació de la possible existència de fuites de gas refrigerant | | |  | | |  |  | | |  | |
|  |  | | |  | | |  |  | | |  | |
|  |  | | |  | | |  |  | | |  | |
|  | **Elements terminals (climatitzadors, cassettes, splits, recuperadors de calor…)** | | |  | | |  |  | | |  | |
| **Op.** | **Actuació** | | | **Presa de valors (si escau)** | | | **OK** | **NO OK** | | | **Comentaris** | |
| 1 | Programació horària del funcionament de les unitats terminals en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) | | |  | | |  |  | | |  | |
| 2 | Canvi dels termòstats de control de la instal·lació de la posició de Hivern a Estiu, si procedeix. | | |  | | |  |  | | |  | |
|  |  | | |  | | |  |  | | |  | |
|  |  | | |  | | |  |  | | |  | |
|  | | **CHECK-LIST CANVI RÈGIM ESTIU - HIVERN** |  | |  |  | | | | **DATA REVISIÓ:** | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | | **CENTRE:** | | | |
|  | | **Instal·lacions climatització per aigua** |  | |  |  | | | | **EMPRESA MANTENIDORA:** | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | | **TÈCNIC:** | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | | **Refredadores i bombes de calor** |  | |  |  | | | |  | | | |
| **Op.** | | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | | **OK** | **NO OK** | | | | **Comentaris** | | | |
| 1 | | Aturar i desconnectar refredadores |  | |  |  | | | |  | | | |
| 2 | | En bombes de calor, aturar el mode fred, deixar mínim 24h la màquina aturada i canviar a mode calor. Regulació i anotació dels paràmetres de funcionament programats |  | |  |  | | | |  | | | |
| 3 | | Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció de les bombes de calor (protecció per congelació, pressòstats d'alta i baixa del circuit de gas refrigerant, resistències de càrter de compressors). |  | |  |  | | | |  | | | |
| 4 | | Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció de les bombes de calor (detector-interruptor de flux) i comprovació de la maniobra d’aturada per falta de cabal d’aigua. |  | |  |  | | | |  | | | |
| 5 | | Verificació del correcte règim de treball de la bomba de calor (Tªs, pressions d'alta i baixa, consums elèctrics, nivell d'oli, acidesa i humitat, alinear i greixar..…). Adjuntar ppi complimentades de revisió anual complerta de les plantes refredadores o bombes de calor segons especificacions de fabricant. |  | |  |  | | | |  | | | |
| 6 | | Verificació i anotació de les temperatures d'impulsió/retorn de l'aigua a la bomba de calor |  | |  |  | | | |  | | | |
| 7 | | Verificació del funcionament dels ventiladors de la bomba de calor |  | |  |  | | | |  | | | |
| 8 | | Verificació i/o neteja de la bateria de la bomba de calor |  | |  |  | | | |  | | | |
| 9 | | Programació horària del funcionament de la bomba de calor en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | | **Calderes** |  | |  |  | | | |  | | | |
| **Op.** | | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | | **OK** | **NO OK** | | | | **Comentaris** | | | |
| 1 | | Comprovació i neteja de la conducció de fums i xemeneia, de la caldera i cremador així com del seu estat general |  | |  |  | | | |  | | | |
| 2 | | Comprovació de l'existència i correcte funcionament dels sistemes de protecció de les calderes (piròstats, pressòstats al circuit hidràulic o detectors-interruptors de flux) |  | |  |  | | | |  | | | |
| 3 | | Comprovació de l'existència i correcte funcionament de la centraleta i detectors de fuites de gas a la sala de calderes, això com comprovació del funcionament d'interruptor d'aturada d'emergència |  | |  |  | | | |  | | | |
| 4 | | Verificació i anotació del correcte règim de treball de la caldera (temperatures entrada i sortida de l'aigua, anàlisi de gasos resultants de la combustió…). |  | |  |  | | | |  | | | |
| 5 | | Programació horària del funcionament de la caldera en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | | **Circuit hidràulic** |  | |  |  | | | |  | | | |
| **Op.** | | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | | **OK** | **NO OK** | | | | **Comentaris** | | | |
| 1 | | Aturar i desconnectar les bombes recirculadores del circuit hidràulic de fred (si la instal·lació és a 4 tubs) |  | |  |  | | | |  | | | |
| 2 | | Tancar vàlvules del circuit de fred (si la instal·lació és a 4 tubs) i buidar l'aigua del circuit hidràulic si no es tracta de bomba de calor. |  | |  |  | | | |  | | | |
| 3 | | Comprovació del correcte funcionament de les bombes del circuit de calor. Prendre pressions i consum elèctric i verificar que compleix amb la corba de funcionament. |  | |  |  | | | |  | | | |
| 4 | | Programació horària del funcionament de les bombes recirculadores en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) |  | |  |  | | | |  | | | |
| 5 | | Neteja dels filtres d'aigua del circuit hidràulic |  | |  |  | | | |  | | | |
| 6 | | Revisar tots els purgadors automàtics |  | |  |  | | | |  | | | |
| 7 | | Obrir totes les claus de tall del circuit de calor i comprovar el seu funcionament |  | |  |  | | | |  | | | |
| 8 | | Comprovació de l'estat i la pressió d'aire dels vasos d'expansió i rectificar en cas necessari. |  | |  |  | | | |  | | | |
| 9 | | Revisió i comprovació del funcionament de les vàlvules de seguretat de la instal·lació hidràulica així com la seva conducció a desguàs proper |  | |  |  | | | |  | | | |
| 10 | | Comprovació i anotació de la pressió de funcionament del circuit hidràulic |  | |  |  | | | |  | | | |
| 11 | | Comprovació de l'estat i neteja dels intercanviadors de calor de la instal·lació hidràulica, així com anotació del salt tèrmic entre l'entrada i sortida tant del primari com del secundari per comprovar el bon rendiment |  | |  |  | | | |  | | | |
| 12 | | Comprovació de l'estat del dipòsit d'inèrcia en cas d'existir a la instal·lació |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | | **Elements terminals (climatitzadors, fan-coils, recuperadors de calor…)** |  | |  |  | | | |  | | | |
| **Op.** | | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | | **OK** | **NO OK** | | | | **Comentaris** | | | |
| 1 | | Programació horària del funcionament de les unitats terminals en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) |  | |  |  | | | |  | | | |
| 2 | | Canvi dels termòstats de control de la instal·lació de la posició d'Estiu a Hivern, si procedeix. |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | | | | | |
|  | | **CHECK-LIST CANVI RÈGIM ESTIU - HIVERN** |  | |  |  | | | | **DATA REVISIÓ:** | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | | **CENTRE:** | | | |
|  | | **Instal·lacions climatització per expansió directa** |  | |  |  | | | | **EMPRESA MANTENIDORA:** | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | | **TÈCNIC:** | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | | **Unitats exteriors de producció de fred/calor** |  | |  |  | | | |  | | | |
| **Op.** | | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | | **OK** | **NO OK** | | | | **Comentaris** | | | |
| 1 | | Realitzar el canvi d'estació d'estiu a hivern regulant i anotant els paràmetres de funcionament i consignes |  | |  |  | | | |  | | | |
| 2 | | Verificació i/o neteja de la bateria de la unitat exterior |  | |  |  | | | |  | | | |
| 3 | | Verificació i comprovació de l'estat i funcionament de les vàlvules de seguretat |  | |  |  | | | |  | | | |
| 4 | | Inspecció de l'estat i funcionament dels elements del circuit frigorífic (filtre, separador de gotes, vàlvules d'expansió, pressòstats, vàlvules de retenció, obusos, estat aïllament del circuit, filtres, resistències de càrter…) |  | |  |  | | | |  | | | |
| 5 | | Verificació del correcte règim de treball de la unitat (Tªs, pressions d'alta i baixa, consums elèctrics, nivell d'oli, acidesa i humitat, alinear i greixar..…). Adjuntar ppi complimentades de revisió anual complerta dels equips de producció segons especificacions de fabricant. |  | |  |  | | | |  | | | |
| 6 | | Verificació del funcionament dels ventiladors de la unitat exterior |  | |  |  | | | |  | | | |
| 7 | | Programació horària del funcionament de la unitat exterior en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | | **Circuit frigorífic** |  | |  |  | | | |  | | | |
| **Op.** | | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | | **OK** | **NO OK** | | | | **Comentaris** | | | |
| 1 | | Comprovació de l’estat de l’aïllament de les canonades de coure de la instal·lació de gas refrigerant per evitar pèrdues energètiques i de rendiment |  | |  |  | | | |  | | | |
| 2 | | Comprovació de la suportació de les canonades de distribució de gas refrigerant per tota la instal·lació |  | |  |  | | | |  | | | |
| 3 | | Comprovació de la possible existència de fuites de gas refrigerant |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | | **Elements terminals (climatitzadors, cassettes, splits, recuperadors de calor…) i de distribució d'aire (conductes, reixes, difusors…)** |  | |  |  | | | |  | | | |
| **Op.** | | **Actuació** | **Presa de valors (si escau)** | | | **OK** | | | **NO OK** | | | **Comentaris** | |
| 1 | | Programació horària del funcionament de les unitats terminals en funció de l'horari i necessitats del centre (especificar horari programat) |  | |  |  | | | |  | | | |
| 2 | | Canvi dels termòstats de control de la instal·lació de la posició d'Estiu a Hivern, si procedeix. |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
|  | |  |  | |  |  | | | |  | | | |
| **NOTES: Adjuntar albarà de treball segellat pel centre** | | |  | |  |  | | | |  | | | |