**ملاحظة :**

* هذا الجدول هو عبارة عن دليل إرشادي فقط ولا يجب استخدامه باعتباره تمثيل واقعي لفئات النظام المخصص أو العناصر المدرجة في القائمة مثل المطابقة والمعيارية والتنظيمية والمُصنع وأفضل الممارسات
* لا يمثل دليل المصفوفة هذا جدولًا نهائيًا وشاملًا و إنما يتطلب المزيد من التطوير بما يتماشى مع أصول أنظمة التكييف والتهوية والتدفئة في المرافق

| الوصف | تصنيف معدات النظام | نوع خطة الصيانة الوقائية المقررة المدرجة | مدى مطابقتها للمواصفات القياسية |
| --- | --- | --- | --- |
| أنظمة الهندسة الميكانيكية | النظام الفرعي | المعدات | السلامة | المعدات الحيوية | الأساسية | الخدمية | غير أساسية | مطابق | معياري | تنظيمي | المُصنع  | أفضل الممارسات | **NFPA/HTM** |
| نظام التكييف والتهوية والتدفئة | أنظمة التدفئة والتبريد المركزية | نظام التمدد المباشر (DX) |  |  | X |  |  | X | X | X | X | X |  |
|  | نظام توزيع الهواء | تدفق سائل التبريد المتغير(VRF) |  |  | X |  |  | X | X | X | X | X |  |
| X | وحدات التبريد المباشر | حجم الهواء المتغير (VAV) |  |  | X |  |  | X | X | X | X | X |  |
| X | وحدات تكييف منفصلة صندوقية | حجم الهواء الثابت (CAV) |  | X | X |  |  |  | X | X |  | X |  |
| X |  | وحدات التهوية السقفية |  | X | X |  |  |  | X | X |  | X |  |
| X |  | وحدات مناولة الهواء |  | X | X |  |  |  | X | X |  | X |  |
| X |  | وحدات ملف المروحة ⁰ |  | X | X |  |  |  | X | X | X | X |  |
| X |  | المضخات الحرارية الهجينة |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X |  |
|  |  | نظام التهوية الموضعية للعادم (LEV) | X | X |  |  |  | X | X | X | X | X |  |
| محطة التبريد | أبراج التبريد | نظام الجرعات الآلي |  |  | X |  |  | X | X |  | X |  |  |
| تبريد بالهواء | الضاغط | المضخات |  |  | X |  |  | X | X |  | X |  |  |
| تبريد بالمياه | المبخرات | وحدة لضغط |  |  | X |  |  | X | X |  |  | X |  |
|  | المكثفات | لوحات التحكم |  |  | X |  |  | X | X |  |  | X |  |
|  | المبردات | صمامات التحكم |  |  | X |  |  | X |  | X |  | X |  |
|  | أنظمة استرداد الحرارة | الصمامات الإلتفافية |  |  | X |  |  |  |  | X |  | X |  |
|  | الانظمة الهيدروليكية |  |  |  | x |  |  |  |  | X |  | X |  |
|  | المبادلات الحرارية |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |
| معالجة المياه | الماء المبرد | نظام الجرعات الآلي |  | X |  |  |  |  | X |  | X | X |  |
|  | برج التبريد | اجهزة التحكم التلقائية |  | X |  |  |  |  | X |  | X | X |  |
|  | غلاية بخار | المرشحات الكربونية |  | X |  |  |  |  | X | X |  | X |  |
| أنظمة الهندسة الميكانيكية | النظام الفرعي | المعدات | السلامة | المعدات الحيوية | الأساسية | الخدمية | غير أساسية | المطابقة | المعيار | اللائحة التنظيمية | المُصنع | أفضل الممارسات | **NFPA/HTM** |
|  | محطة معالجة مياه الصرف الصحي | منافخ الهواء |  |  |  | X |  |  | X | X | X | X |  |
|  | امدادات المياه الساخنة بدرجة حرارة متوسطة | الصمامات |  | X |  |  |  | X | X | X | X | X |  |
|  | سخان الماء | صمامات العزل |  |  | X |  |  | X | X | X | X | X |  |
|  | جميع أنواع المضخات | صمامات الفراشة |  |  |  | X | X |  | X | X |  | X |  |
| أنظمة السلامة S/M | FM200نظام إطفاء الحرائق  | مخمدات الدخان | X | X |  |  |  | X | X | X | X | X |  |
|  | جهاز إنذار الحريق | مضخات الحريق | X | X |  |  |  | X | X | X |  | X |  |
|  |  | مراوح طرد الضغط | X | X |  |  |  | X | X | X | X | X |  |

⁰ وحدة ملف المروحة والتي يشار إليها باللغة الإنجليزية بـ(Fan coil unit)