**各項產品的能源數值要求說明**

1. 冷氣機能源效率分級基準表

CSPF(冷氣季節性能因數)=$\frac{冷氣季節的總冷負載(kwh)}{冷氣季節的總消耗電量(kwh)}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 機種 | 額定冷氣能力分類(kW) | 各等級基準(kWh/kWh) |
| 5 級 | 4 級 | 3 級 | 2 級 | 1 級 |
| 氣冷式 | 單體式 | 2.2以下 | 3.40以上，低於3.64 | 3.64以上，低於3.88 | 3.88以上，低於4.11 | 4.11以上，低於4.35 | 4.35以上 |
| 高於 2.2，4.0以下 | 3.45以上，低於3.69 | 3.69以上，低於3.93 | 3.93以上，低於4.17 | 4.17以上，低於4.42 | 4.42以上 |
| 高於4.0，7.1以下 | 3.25以上，低於3.48 | 3.48以上，低於3.71 | 3.71以上，低於3.93 | 3.93以上，低於4.16 | 4.16以上 |
| 高於7.1，71.0以下 | 3.15以上，低於3.37 | 3.37以上，低於3.59 | 3.59以上，低於3.81 | 3.81以上，低於4.03 | 4.03以上 |
| 分離式 | 4.0以下 | 3.90以上，低於4.41 | 4.41以上，低於4.91 | 4.91以上，低於5.42 | 5.42以上，低於5.93 | 5.93以上 |
| 高於4.0，7.1以下 | 3.60以上，低於4.03 | 4.03以上，低於4.46 | 4.46以上，低於4.90 | 4.90以上，低於5.33 | 5.33以上 |
| 高於 7.1，10.0以下 | 3.45以上，低於3.86 | 3.86以上，低於4.28 | 4.28以上，低於4.69 | 4.69以上，低於5.11 | 5.11以上 |
| 高於10.0，71.0以下 | 3.40以上，低於3.81 | 3.81以上，低於4.22 | 4.22以上，低於4.62 | 4.62以上，低於5.03 | 5.03以上 |
| 水冷式 | 全機種 | 4.50以上，低於4.77 | 4.77以上，低於5.04 | 5.04以上，低於5.31 | 5.31以上，低於5.58 | 5.58以上 |

1. 電冰箱能源效率分級基準表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **型 式** | **容許耗用能源基準****（公升 / 千瓦小時 / 月）** | **5級** | **4級** | **3級** | **2級** | **1級** |
| 等效內容積低於 400 公升風扇式冷凍冷藏電冰箱 | E.F.=V/(0.037V+24.3) | 容許耗用能源基準以 上，低於容 許耗用能源 基準之115% | 容許耗用能源基準之 115%以上， 低於容許耗 用能源基準之 130% | 容許耗用能源基準之 130%以上， 低於容許耗 用能源基準之 145% | 容許耗用能源基準之 145%以上， 低於容許耗 用能源基準之 160% | 容許耗用能 源基準之 160%以上 |
| 等效內容積 400 公升以上風扇式冷凍冷藏電冰箱 | E.F.=V/(0.031V+21.0) |
| 等效內容積低於 400 公升直冷式冷凍冷藏電冰箱 | E.F.=V/(0.033V+19.7) |
| 等效內容積 400 公升以上直冷式冷凍冷藏電冰箱 | E.F.=V/(0.029V+17.0) |
| 冷藏式電冰箱 | E.F.=V/(0.033V+15.8) | 容許耗用能源基準以上，低於容 許耗用能源 基準之118% | 容許耗用能源基準之118%以上， 低於容許耗 用能源基準之 136% | 容許耗用能源基準之136%以上， 低於容許耗 用能源基準之 154% | 容許耗用能源基準之154%以上， 低於容許耗 用能源基準之 172% | 容許耗用能 源基準之 172%以上 |

**註：**

1. **冷凍冷藏式電冰箱及冷藏式電冰箱依 CNS 2062標準定義之。**
2. **上表所列皆以等效內容積計算之。**
3. **表中等效內容積 V（公升）=VR + K × VF**

**VR （公升）：冷藏室有效內容積； VF （公升）：冷凍室有效內容積**

**K值：冷凍室等效內容積換算係數，二星級為1.56；超二星級者為1.67；三星級及四星級為 1.78。**

1. **等效內容積及 E.F.值皆計算至小數點後第一位，小數點後第二位數即四捨五入。**

**5. 電冰箱能源因數值之實測值不得小於上表基準值，並在產品標示數值之95%以上。**

1. 除濕機能源效率分級基準表

|  |  |
| --- | --- |
| 等級基準額定除濕能力(公升/日) | 能源因數值，E.F.(公升/千瓦小時) |
| 5級 | 4級 | 3級 | 2級 | 1級 |
| 六以下 | 1.10以上，低於1.34 | 1.34以上，低於1.58 | 1.58以上，低於1.83 | 1.83以上，低於 2.07 | 2.07以上 |
| 高於六，十二以下 | 1.20以上，低於1.50 | 1.50以上，低於1.80 | 1.80以上，低於2.10 | 2.10以上，低於 2.40 | 2.40以上 |
| 高於十二 | 1.40以上，低於1.68 | 1.68以上，低於1.96 | 1.96以上，低於2.24 | 2.24以上，低於 2.52 | 2.52以上 |

**註：**

1. **能源因數值之測試與計算，依據 CNS 12492 除濕機之除濕能力試驗規定，在標準條件運轉至平衡後，測定三小時以上之除濕水量(公升)及消耗電量(千瓦小時)，二者相除而得。能源因數值計算至小數點後第二位，第三位四捨五入。**
2. **能源因數值實測值不得低於上表基準值，並在產品標示值百分之九十五以上。**
3. **現階段能源因數值限檢驗消耗電功率 1,000W 以下機種。**
4. 溫熱型飲水機能源效率分級基準表

Est,24=$\frac{E\_{24}}{K}$，其中溫度校正係數 K = $\frac{T-周圍溫度(℃)}{100-周圍溫度(℃)}$

|  |  |
| --- | --- |
| 能源效率等級 | 各等級基準(kWh) |
| 1級 | Est,24≦0.032×V+0.450 |
| 2級 | 0.032×V+0.450＜Est,24≦0.037×V+0.525 |
| 3級 | 0.037×V+0.525＜Est,24≦0.042×V+0.600 |
| 4級 | 0.042×V+0.600＜Est,24≦0.048×V+0.675 |
| 5級 | 0.048×V+0.675＜Est,24≦0.053×V+0.750 |

**註：**

1. **V為熱水系統貯水桶容量標示值(公升)，計算至小數點後第一位，第二位四捨五入。**
2. **T為熱水平均溫度(℃)**
3. 冰溫熱型飲水機能源效率分級基準表

|  |  |
| --- | --- |
| 能源效率等級 | 各等級基準(kWh) |
| 1級 | E24≦0.054×Veq+0.270 |
| 2級 | 0.054×Veq+0.270＜E24≦0.063×Veq+0.315 |
| 3級 | 0.063×Veq+0.315＜E24≦0.072×Veq+0.360 |
| 4級 | 0.072×Veq+0.360＜E24≦0.081×Veq+0.405 |
| 5級 | 0.081×Veq+0.405＜E24≦0.09×Veq+0.45 |

**註：表中參數說明：**

**1、Veq=V1×K1+(V2×K2)/3。**

**2、V1為熱水系統貯水桶容量標示值(公升)。**

**3、V2為冰水系統貯水桶容量標示值(公升)。**

**4、V1及V2計算至小數點後第一位，第二位四捨五入。**

**5、依CNS 3910第12.12節規定，量測周圍溫度(℃)、熱水平均溫度Th(℃)及冰水平均溫度Tc(℃)後，依下式計算K1及K2。**

**(1)K1=(Th-周圍溫度)/(100-周圍溫度)。**

**(2)K2=(周圍溫度-Tc)/周圍溫度。**

**(3)K1及K2計算至小數點後第三位，第四位四捨五入。**

1. 溫熱型開飲機能源效率分級基準表

Est,24=$E\_{24}×(\frac{75}{Th-Tamb})^{1.875}$

|  |  |
| --- | --- |
| 能源效率等級 | 各等級基準(kWh) |
| 1級 | Est,24≦0.102×V+0.66 |
| 2級 | 0.102×V+0.66＜Est,24≦0.119×V+0.77 |
| 3級 | 0.119×V+0.77＜Est,24≦0.136×V+0.88 |
| 4級 | 0.136×V+0.88＜Est,24≦0.152×V+0.99 |
| 5級 | 0.152×V+0.99＜Est,24≦0.169×V+1.10 |

**註：**

1. **V為熱水系統貯水桶容量標示值(公升)，計算至小數點後第一位，第二位四捨五入。**
2. **Ｅ24為溫熱型開飲機每24小時備用損失(kWh)。
Th為熱水系統24小時平均水溫(°C)。
Tamb為周圍溫度(°C)。**
3. 冰溫熱型開飲機能源效率分級基準表

|  |  |
| --- | --- |
| 能源效率等級 | 各等級基準(kWh) |
| 1級 | E24≦0.088×Veq+0.787 |
| 2級 | 0.088×Veq+0.787＜E24≦0.102×Veq+0.918 |
| 3級 | 0.102×Veq+0.918＜E24≦0.117×Veq+1.050 |
| 4級 | 0.117×Veq+1.050＜E24≦0.131×Veq+1.181 |
| 5級 | 0.131×Veq+1.181＜E24≦0.146×Veq+1.312 |

**註：表中參數說明：**

**1、V1為熱水系統貯水桶容量標示值(公升)。**

**2、V2為冰水系統貯水桶容量標示值(公升)。**

**3、V1及V2計算至小數點以下第一位，第二位四捨五入。**

**4、依CNS 13516第11.13節規定，量測周圍溫度(℃)、熱水系統24小時平均水溫Th(℃)及冰水系統24小時平均水溫Tc(℃)後，依下式計算K1及K2。**

**(1)K1=(Th-周圍溫度)/(100-周圍溫度)。**

**(2)K2=(周圍溫度-Tc)/周圍溫度。**

**(3)K1及K2計算至小數點以下第三位，第四位四捨五入。**

**5、Veq=V1×K1+(V2×K2)/3。**

1. 電鍋能源效率分級基準表

η=$\frac{Q\_{t}}{E}×100\%$

|  |  |
| --- | --- |
| 能源效率等級 | 熱效率值(%) |
| 1 級 | 90.0 以上 |
| 2 級 | 85.0 以上，低於 90.0 |
| 3 級 | 80.0 以上，低於 85.0 |
| 4 級 | 76.0 以上，低於 80.0 |
| 5 級 | 72.0 以上，低於 76.0 |

**註：其中電鍋加熱能力Qt=Q1+Q2**

**顯熱能力Q1=1.16×(W1+W2)×(T2-T1)**

**潛熱能力Q2=Δw×0.6269**

**W1：內鍋滿水量64%之蒸餾水質量(kg) W2：外鍋添加蒸餾水質量(kg)**

**T1：內鍋蒸餾水初溫(℃)**

**T2：蒸餾水最高水溫(℃)**

**Δw：水蒸發量(g)**

1. 電熱水瓶能源效率分級基準表

Est,24=$E\_{24}×(\frac{75}{Tw-Tamb})^{1.875}$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 額定盛水量 V (L) | 能源效 率等級 | 每 24 小時標準化備用損失 Est,24 (kWh/24h) |
| 全機種 | 1 級 | Est,24≦0.080V＋0.366 |
| 2 級 | 0.080V＋0.366 < Est,24 ≦0.100V＋0.458 |
| 3 級 | 0.100V＋0.458 < Est,24 ≦0.120V＋0.549 |
| 4 級 | 0.120V＋0.549 < Est,24 ≦0.140V＋0.641 |
| 5 級 | 0.140V＋0.641 < Est,24 ≦ 0.160V＋0.732 |

**註：Ｅ24為２４小時備用損失耗電量(度／２４小時，ｋＷｈ／２４ｈ)。
Tw為平均水溫(°C)。
Tamb為周圍溫度(°C)。**

1. 電熱水器能源效率分級基準表

E24=$\frac{24}{t\_{1}}×E\_{t1}$

Est,24=$\frac{40}{\frac{(T\_{i}+T\_{f})}{2}-T\_{amb}}×E\_{24}$

|  |  |
| --- | --- |
| 能源效率等級 | 每24小時標準化備用損失Est,24(kWh) |
| 內桶容量V＜60公升 | 內桶容量V≧60公升 |
| 1級 | Est,24≦0.0715+0.0304×V2/3 | Est,24≦0.11+0.0281×V2/3 |
| 2級 | 0.0715+0.0304×V2/3＜Est,24≦ 0.0845+0.0359×V2/3 | 0.11+0.0281×V2/3＜Est,24≦ 0.13+0.0332×V2/3 |
| 3級 | 0.0845+0.0359×V2/3＜Est,24≦ 0.0975+0.0415×V2/3 | 0.13+0.0332×V2/3＜Est,24≦ 0.15+0.0383×V2/3 |
| 4級 | 0.0975+0.0415×V2/3＜Est,24≦ 0.1105+0.0470×V2/3 | 0.15+0.0383×V2/3＜Est,24≦ 0.17+0.0434×V2/3 |
| 5級 | 0.1105+0.0470×V2/3＜Est,24≦0.1235+0.0525×V2/3 | 0.17+0.0434×V2/3＜Est,24≦0.19+0.0485×V2/3 |

**註：量測加熱器通電及斷電時之平均水溫，同時記錄熱水器在此期間所累計之耗電量(Et1)，並以公式換算熱水器每24小時備用損失為E24(kWh)；再將E24換算水溫與平均環境溫度相差40℃之每24小時標準化備用損失Est,24(kWh)，以公式計算Est,24。**