

### DEFINICIÓN DEL COMPRESOR

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| Denominación                 | <b>F F110HAK</b>          |
| Voltage / Frecuencia nominal | <b>220-230 V 50-60 Hz</b> |
| Código de Ingeniería         | <b>513307559</b>          |

### A - APLICACIÓN / CONDICIONES LÍMITES DE TRABAJO

|   |                               |                                   |                |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| 1 Tipo                                  | Compresor recíproco           |                                   |                |
| 2 Refrigerante                          | R-134a                        |                                   |                |
| 3 Voltaje y frecuencia nominal          | 220-230 / 50-60               | [ V / Hz ]                        |                |
| 4 Tipo de aplicación                    |                               |                                   |                |
| 4.1 Rango de temperatura de evaporación | -35°C para -5°C               | (-31°F para 23°F)                 |                |
| 5 Tipo de motor                         | CSIR                          |                                   |                |
| 6 Torque de Arranque                    | LST - Bajo Torque de Arranque |                                   |                |
| 7 Elemento de control                   | Tubo capilar                  |                                   |                |
| 8 Enfriamiento del compresor            | Rango de voltaje de operación |                                   |                |
|   |                               | 50 Hz                             | 60 Hz          |
| 8.1 LBP (32°C Temperatura ambiente)     | Estática                      | 187 para 244 V                    | 187 para 242 V |
| 8.2 LBP (43°C Temperatura ambiente)     | -                             | -                                 | -              |
| 8.3 HBP (32°C Temperatura ambiente)     | -                             | -                                 | -              |
| 8.4 HBP (43°C Temperatura ambiente)     | -                             | -                                 | -              |
| 9 Máxima temperatura de condensación    |                               |                                   |                |
| 9.1 Operación                           | 14.2                          | [kgf/cm <sup>2</sup> ] (202 psig) | / °C - °F      |
| 9.2 Pico                                | 15.9                          | [kgf/cm <sup>2</sup> ] (226 psig) | / °C - °F      |
| 10 Máxima temperatura de las bobinas    | 130                           | [ °C ]                            |                |

### B - DATOS MECÁNICOS

|                                |               |  |
|--------------------------------|---------------|--|
| 1 Referencia Comercial         | 1/3           | [hp]   |
| 2 Desplazamiento               | 9.04          | [cm <sup>3</sup> ] (0.552 cu.in)             |
| 2.1 Diametro [mm]              | 24.000        |  |
| 2.2 Curso [mm]                 | 20.000        |  |
| 3 Carga de aceite              | 270           | [ml] (9.13 fl.oz)                            |
| 3.1 Aceites aprobados          |               |  |
| 3.2 Tipo/Viscosidad del aceite | ESTER / ISO22 |  |
| 4 Peso (com carga de aceite)   | 9.28          | [kg] (20.46 lb.)                             |
| 5 Carga de nitrógeno           | 0.2 para 0.3  | [kgf/cm <sup>2</sup> ] (2.84 para 4.27 psig) |

### C - DATOS ELÉCTRICOS

|  |                                     |                           |
|--|-------------------------------------|---------------------------|
| 1 Voltaje nominal/Frecuencia/Numero de fases     | 220-230 V 50-60 Hz 1 ~ (Monofásico) |                           |
| 2 Tipo de Dispositivo de Arranque                | Current Relay                       |                           |
| 2.1 Dispositivo de Arranque                      | QL2-6.4                             |                           |
| 3 Capacitor de Arranque                          | -                                   | [µF(VAC minimo)]          |
| 4 Capacitor de marcha                            | -                                   | [µF(VAC minimo)]          |
| 5 Protección del motor                           | DRB210M52A2F                        |                           |
| 6 Resistencia del motor - bobina arranque        | 23.65                               | [Ω en 25°C (77°F)] +/- 8% |
| 7 Resistencia del motor - bobina marcha          | 7.32                                | [Ω en 25°C (77°F)] +/- 8% |
| 8 LRA - Corriente com rotor trabado (50/60 Hz)   | 18.00/17.60                         | [A] - Medido según UL 984 |
| 9 FLA - Corriente a plena carga L/MBP (50/60 Hz) | 4.50/4.20                           | [A] - Medido según UL 984 |
| 10 FLA - Corriente a plena carga HBP (50/60 Hz)  | 4.50/4.50                           | [A] - Medido según UL 984 |
| 11 Institutos de aprobación                      | KC                                  |                           |

### D - PERFORMANCE - DATOS CHECK POINT

|  |          |     |                                       |                               |  |                                |           |       |  |
|--|----------|-----|---------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|-----------|-------|--|
| CONDICIONES DE PRUEBA:<br><b>@220V50Hz</b> |          |     | <b>ASHRAELBP32</b><br><b>Estática</b> |                               | Temperatura de evaporación <b>-23.3°C (-9.94°F)</b><br>(Temp. de condensación <b>54.4°C (129.92°F)</b> ) |                                |           |       |  |
| Capacidad de refrigeración (Qe)<br>+/- 5%  |          |     | Potencia de entrada (We)<br>+/- 5%    | Corriente eléctrica<br>+/- 5% | Flujo másico<br>+/- 5%   | Eficiencia EER & COP<br>+/- 7% |           |       |  |
| [Btu/h]                                    | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                           | [kg/h]   | [Btu/Wh]                       | [kcal/Wh] | [W/W] |  |
| 850  | 214      | 249 | 191                                   | 1.73                          | 4.83   | 4.45                           | 1.12      | 1.30  |  |

|  |          |     |                                       |                               |  |                                |           |       |  |
|--|----------|-----|---------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|-----------|-------|--|
| CONDICIONES DE PRUEBA:<br><b>@220V60Hz</b> |          |     | <b>ASHRAELBP32</b><br><b>Estática</b> |                               | Temperatura de evaporación <b>-23.3°C (-9.94°F)</b><br>(Temp. de condensación <b>54.4°C (129.92°F)</b> ) |                                |           |       |  |
| Capacidad de refrigeración (Qe)<br>+/- 5%  |          |     | Potencia de entrada (We)<br>+/- 5%    | Corriente eléctrica<br>+/- 5% | Flujo másico<br>+/- 5%   | Eficiencia EER & COP<br>+/- 7% |           |       |  |
| [Btu/h]                                    | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                           | [kg/h]   | [Btu/Wh]                       | [kcal/Wh] | [W/W] |  |
| 1030                                       | 260      | 302 | 212                                   | 1.54                          | 5.85   | 4.86                           | 1.22      | 1.42  |  |

### E - PERFORMANCE - CURVAS

|  |       |   |                                    |     |   |                               |                        |                                |           |       |
|--|-------|---|------------------------------------|-----|---|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-------|
| CONDICIONES DE PRUEBA:<br><b>@220V50Hz</b> |       |   | <b>ASHRAE32</b><br><b>Estática</b> |     | (Temp. de condensación <b>45°C (+113°F)</b> ) |                               |                        |                                |           |       |
| Temperatura de evaporación                 |       | Capacidad de refrigeración (Qe)<br>+/- 5% |                                    |     | Potencia de entrada (We)<br>+/- 5%            | Corriente eléctrica<br>+/- 5% | Flujo másico<br>+/- 5% | Eficiencia EER & COP<br>+/- 7% |           |       |
| °C   | (°F)  | [Btu/h]                                   | [kcal/h]                           | [W] | [W]   | [A]                           | [kg/h]                 | [Btu/Wh]                       | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35  | (-31) | 431                                       | 109                                | 126 | 135   | 1.67                          | 2.44                   | 3.18                           | 0.80      | 0.93  |
| -30  | (-22) | 601                                       | 152                                | 176 | 155   | 1.70                          | 3.41                   | 3.88                           | 0.98      | 1.14  |
| -25  | (-13) | 834                                       | 210                                | 244 | 178   | 1.73                          | 4.73                   | 4.69                           | 1.18      | 1.37  |
| -20  | (- 4) | 1123                                      | 283                                | 329 | 201   | 1.77                          | 6.39                   | 5.58                           | 1.41      | 1.64  |
| -15  | (+ 5) | 1466                                      | 370                                | 430 | 225   | 1.82                          | 8.37                   | 6.53                           | 1.64      | 1.91  |
| -10  | (+14) | 1858                                      | 468                                | 544 | 248   | 1.88                          | 10.64                  | 7.50                           | 1.89      | 2.20  |
| -5   | (+23) | 2294                                      | 578                                | 672 | 271   | 1.95                          | 13.20                  | 8.47                           | 2.14      | 2.48  |

|  |       |   |                                    |     |   |                               |                        |                                |           |       |
|--|-------|---|------------------------------------|-----|---|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-------|
| CONDICIONES DE PRUEBA:<br><b>@220V50Hz</b> |       |   | <b>ASHRAE32</b><br><b>Estática</b> |     | (Temp. de condensación <b>55°C (+131°F)</b> ) |                               |                        |                                |           |       |
| Temperatura de evaporación                 |       | Capacidad de refrigeración (Qe)<br>+/- 5% |                                    |     | Potencia de entrada (We)<br>+/- 5%            | Corriente eléctrica<br>+/- 5% | Flujo másico<br>+/- 5% | Eficiencia EER & COP<br>+/- 7% |           |       |
| °C   | (°F)  | [Btu/h]                                   | [kcal/h]                           | [W] | [W]   | [A]                           | [kg/h]                 | [Btu/Wh]                       | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35  | (-31) | 358                                       | 90                                 | 105 | 133   | 1.67                          | 2.03                   | 2.73                           | 0.69      | 0.80  |
| -30  | (-22) | 521                                       | 131                                | 153 | 155   | 1.70                          | 2.95                   | 3.40                           | 0.86      | 1.00  |
| -25  | (-13) | 744                                       | 188                                | 218 | 180   | 1.74                          | 4.23                   | 4.14                           | 1.04      | 1.21  |
| -20  | (- 4) | 1025                                      | 258                                | 300 | 207   | 1.78                          | 5.83                   | 4.93                           | 1.24      | 1.44  |
| -15  | (+ 5) | 1358                                      | 342                                | 398 | 236   | 1.85                          | 7.75                   | 5.74                           | 1.45      | 1.68  |
| -10  | (+14) | 1738                                      | 438                                | 509 | 265   | 1.93                          | 9.96                   | 6.56                           | 1.65      | 1.92  |
| -5   | (+23) | 2162                                      | 545                                | 634 | 294   | 2.02                          | 12.44                  | 7.34                           | 1.85      | 2.15  |

### E - PERFORMANCE - CURVAS

| CONDICIONES DE PRUEBA:     |       | ASHRAE32                        |          |     | (Temp. de condensación 65°C (+149°F)) |                     |              |                      |           |       |
|----------------------------|-------|---------------------------------|----------|-----|---------------------------------------|---------------------|--------------|----------------------|-----------|-------|
| @220V50Hz                  |       | Estática                        |          |     |                                       |                     |              |                      |           |       |
| Temperatura de evaporación |       | Capacidad de refrigeración (Qe) |          |     | Potencia de entrada (We)              | Corriente eléctrica | Flujo másico | Eficiencia EER & COP |           |       |
|                            |       | +/- 5%                          |          |     | +/- 5%                                | +/- 5%              | +/- 5%       | +/- 7%               |           |       |
| °C                         | (°F)  | [Btu/h]                         | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                 | [kg/h]       | [Btu/Wh]             | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35                        | (-31) | 276                             | 70       | 81  | 123                                   | 1.65                | 1.56         | 2.23                 | 0.56      | 0.65  |
| -30                        | (-22) | 425                             | 107      | 125 | 148                                   | 1.68                | 2.41         | 2.88                 | 0.73      | 0.84  |
| -25                        | (-13) | 635                             | 160      | 186 | 177                                   | 1.73                | 3.61         | 3.58                 | 0.90      | 1.05  |
| -20                        | (- 4) | 901                             | 227      | 264 | 210                                   | 1.79                | 5.13         | 4.29                 | 1.08      | 1.26  |
| -15                        | (+ 5) | 1218                            | 307      | 357 | 244                                   | 1.87                | 6.95         | 5.00                 | 1.26      | 1.47  |
| -10                        | (+14) | 1582                            | 399      | 464 | 280                                   | 1.96                | 9.06         | 5.67                 | 1.43      | 1.66  |
| -5                         | (+23) | 1989                            | 501      | 583 | 317                                   | 2.08                | 11.44        | 6.28                 | 1.58      | 1.84  |

| CONDICIONES DE PRUEBA:     |       | ASHRAE32                        |          |     | (Temp. de condensación 45°C (+113°F)) |                     |              |                      |           |       |
|----------------------------|-------|---------------------------------|----------|-----|---------------------------------------|---------------------|--------------|----------------------|-----------|-------|
| @220V60Hz                  |       | Estática                        |          |     |                                       |                     |              |                      |           |       |
| Temperatura de evaporación |       | Capacidad de refrigeración (Qe) |          |     | Potencia de entrada (We)              | Corriente eléctrica | Flujo másico | Eficiencia EER & COP |           |       |
|                            |       | +/- 5%                          |          |     | +/- 5%                                | +/- 5%              | +/- 5%       | +/- 7%               |           |       |
| °C                         | (°F)  | [Btu/h]                         | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                 | [kg/h]       | [Btu/Wh]             | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35                        | (-31) | 514                             | 130      | 151 | 140                                   | 1.36                | 2.91         | 3.66                 | 0.92      | 1.07  |
| -30                        | (-22) | 766                             | 193      | 224 | 168                                   | 1.43                | 4.34         | 4.56                 | 1.15      | 1.34  |
| -25                        | (-13) | 1044                            | 263      | 306 | 197                                   | 1.50                | 5.93         | 5.34                 | 1.34      | 1.56  |
| -20                        | (- 4) | 1363                            | 343      | 399 | 226                                   | 1.59                | 7.76         | 6.05                 | 1.52      | 1.77  |
| -15                        | (+ 5) | 1734                            | 437      | 508 | 257                                   | 1.69                | 9.90         | 6.76                 | 1.70      | 1.98  |
| -10                        | (+14) | 2169                            | 547      | 636 | 288                                   | 1.80                | 12.43        | 7.52                 | 1.89      | 2.20  |
| -5                         | (+23) | 2683                            | 676      | 786 | 319                                   | 1.92                | 15.43        | 8.39                 | 2.11      | 2.46  |

| CONDICIONES DE PRUEBA:     |       | ASHRAE32                        |          |     | (Temp. de condensación 55°C (+131°F)) |                     |              |                      |           |       |
|----------------------------|-------|---------------------------------|----------|-----|---------------------------------------|---------------------|--------------|----------------------|-----------|-------|
| @220V60Hz                  |       | Estática                        |          |     |                                       |                     |              |                      |           |       |
| Temperatura de evaporación |       | Capacidad de refrigeración (Qe) |          |     | Potencia de entrada (We)              | Corriente eléctrica | Flujo másico | Eficiencia EER & COP |           |       |
|                            |       | +/- 5%                          |          |     | +/- 5%                                | +/- 5%              | +/- 5%       | +/- 7%               |           |       |
| °C                         | (°F)  | [Btu/h]                         | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                 | [kg/h]       | [Btu/Wh]             | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35                        | (-31) | 384                             | 97       | 113 | 129                                   | 1.33                | 2.17         | 3.00                 | 0.76      | 0.88  |
| -30                        | (-22) | 636                             | 160      | 186 | 161                                   | 1.41                | 3.61         | 3.91                 | 0.98      | 1.15  |
| -25                        | (-13) | 915                             | 231      | 268 | 195                                   | 1.49                | 5.20         | 4.67                 | 1.18      | 1.37  |
| -20                        | (- 4) | 1234                            | 311      | 362 | 231                                   | 1.60                | 7.02         | 5.33                 | 1.34      | 1.56  |
| -15                        | (+ 5) | 1605                            | 405      | 470 | 269                                   | 1.73                | 9.16         | 5.96                 | 1.50      | 1.75  |
| -10                        | (+14) | 2042                            | 515      | 598 | 308                                   | 1.87                | 11.70        | 6.61                 | 1.66      | 1.94  |
| -5                         | (+23) | 2555                            | 644      | 749 | 349                                   | 2.03                | 14.70        | 7.34                 | 1.85      | 2.15  |

### E - PERFORMANCE - CURVAS

| CONDICIONES DE PRUEBA:<br>@220V60Hz |       | ASHRAE32<br>Estática                      |          |     | (Temp. de condensación 65°C (+149°F)) |                               |                        |                                |           |       |
|-------------------------------------|-------|---|----------|-----|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|-------|
| Temperatura de evaporación          |       | Capacidad de refrigeración (Qe)<br>+/- 5% |          |     | Potencia de entrada (We)<br>+/- 5%    | Corriente eléctrica<br>+/- 5% | Flujo mássic<br>+/- 5% | Eficiencia EER & COP<br>+/- 7% |           |       |
| °C                                  | (°F)  | [Btu/h]                                   | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                           | [kg/h]                 | [Btu/Wh]                       | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35                                 | (-31) | 297                                       | 75       | 87  | 119                                   | 1.31                          | 1.68                   | 2.52                           | 0.63      | 0.74  |
| -30                                 | (-22) | 540                                       | 136      | 158 | 155                                   | 1.38                          | 3.06                   | 3.44                           | 0.87      | 1.01  |
| -25                                 | (-13) | 810                                       | 204      | 237 | 193                                   | 1.48                          | 4.60                   | 4.18                           | 1.05      | 1.23  |
| -20                                 | (- 4) | 1120                                      | 282      | 328 | 234                                   | 1.60                          | 6.37                   | 4.80                           | 1.21      | 1.41  |
| -15                                 | (+ 5) | 1482                                      | 373      | 434 | 278                                   | 1.75                          | 8.46                   | 5.34                           | 1.35      | 1.57  |
| -10                                 | (+14) | 1909                                      | 481      | 559 | 324                                   | 1.93                          | 10.94                  | 5.88                           | 1.48      | 1.72  |
| -5                                  | (+23) | 2414                                      | 608      | 707 | 372                                   | 2.13                          | 13.88                  | 6.48                           | 1.63      | 1.90  |

**F - CARACTERÍSTICAS EXTERNAS**

|                                      |                |      |           |
|--------------------------------------|----------------|------|-----------|
| 1 Placa base                         | Universal      |      |           |
| 2 Soporte de badeja                  | No             |      |           |
| 3 Tubos                              |                |      |           |
| 3.1 SUCCIÓN                          | 6.5            | [mm] | (0.256" ) |
| 3.1.1 Material                       |                |      |           |
| 3.1.2 Forma                          |                |      |           |
| 3.2 DESCARGA                         | 4.9            | [mm] | (0.193" ) |
| 3.2.1 Material                       |                |      |           |
| 3.2.2 Forma                          |                |      |           |
| 3.3 PROCESO                          | 6.5            | [mm] | (0.256" ) |
| 3.3.1 Material                       |                |      |           |
| 3.3.2 Forma                          |                |      |           |
| 3.4 Tubo enfriador de aceite (Cobre) | No             | [mm] |           |
| 3.5 Sellado del tudo                 | Tampa de Gomma |      |           |