

### DEFINICIÓN DEL COMPRESOR

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Denominación                 | <b>EM 45HNR</b>       |
| Voltage / Frecuencia nominal | <b>220 V 50-60 Hz</b> |
| Código de Ingeniería         | <b>513307997</b>      |

### A - APLICACIÓN / CONDICIONES LÍMITES DE TRABAJO

|   |                               |                                   |                |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| 1 Tipo                                  | Compresor recíproco           |                                   |                |
| 2 Refrigerante                          | R-134a                        |                                   |                |
| 3 Voltaje y frecuencia nominal          | 220 / 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                         | RSIR/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/Forzada              | 187 para 242 V                    | 187 para 242 V |
| 8.2 LBP (43°C Temperatura ambiente)     | Estática/Forzada              | 187 para 242 V                    | 187 para 242 V |
| 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         | 1/8           | [hp]   |
| 2 Desplazamiento               | 3.77          | [cm <sup>3</sup> ] (0.230 cu.in)             |
| 2.1 Diametro [mm]              | 19.000        |  |
| 2.2 Curso [mm]                 | 13.300        |  |
| 3 Carga de aceite              | 160           | [ml] (5.41 fl.oz.)                           |
| 3.1 Aceites aprobados          |               |  |
| 3.2 Tipo/Viscosidad del aceite | ESTER / ISO22 |  |
| 4 Peso (com carga de aceite)   | 7.52          | [kg] (16.58 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 V 50-60 Hz 1 ~ (Monofásico) |                           |
| 2 Tipo de Dispositivo de Arranque                | Current Relay                   |                           |
| 2.1 Dispositivo de Arranque                      | 213514130/213515004             |                           |
| 3 Capacitor de Arranque                          | 38-46(220)                      | [µF(VAC minimo)]          |
| 4 Capacitor de marcha                            | -                               | [µF(VAC minimo)]          |
| 5 Protección del motor                           | 4TM718MFBYY-53                  |                           |
| 6 Resistencia del motor - bobina arranque        | 38.00                           | [Ω en 25°C (77°F)] +/- 8% |
| 7 Resistencia del motor - bobina marcha          | 20.50                           | [Ω en 25°C (77°F)] +/- 8% |
| 8 LRA - Corriente com rotor trabado (50/60 Hz)   | 9.50/9.00                       | [A] - Medido según UL 984 |
| 9 FLA - Corriente a plena carga L/MBP (50/60 Hz) | 1.05/0.90                       | [A] - Medido según UL 984 |
| 10 FLA - Corriente a plena carga HBP (50/60 Hz)  | -                               | [A] - Medido según UL 984 |
| 11 Institutos de aprobación                      | CE - IRAM - TUV - UKCA - UL     |                           |

### 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<br>+/- 5%       |          |     | Consumo de potencia<br>+/- 5%         | Consumo de corriente<br>+/- 5% | Flujo de masa<br>+/- 5%  | RANGO DE EFICIENCIA<br>+/- 7% |           |       |  |
| [Btu/h]                                    | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                            | [kg/h]   | [Btu/Wh]                      | [kcal/Wh] | [W/W] |  |
| 330  | 83       | 97  | 100                                   | 0.87                           | 1.88   | 3.30                          | 0.83      | 0.97  |  |

|  |          |     |                                       |                                |  |                               |           |       |  |
|--|----------|-----|---------------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|-----------|-------|--|
| 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<br>+/- 5%       |          |     | Consumo de potencia<br>+/- 5%         | Consumo de corriente<br>+/- 5% | Flujo de masa<br>+/- 5%  | RANGO DE EFICIENCIA<br>+/- 7% |           |       |  |
| [Btu/h]                                    | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                            | [kg/h]   | [Btu/Wh]                      | [kcal/Wh] | [W/W] |  |
| 420  | 106      | 123 | 107                                   | 0.76                           | 2.39   | 3.93                          | 0.99      | 1.15  |  |

### 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<br>+/- 5% |                                    |     | Consumo de potencia<br>+/- 5%                 | Consumo de corriente<br>+/- 5% | Flujo de masa<br>+/- 5% | RANGO DE EFICIENCIA<br>+/- 7% |           |       |
| °C   | (°F)  | [Btu/h]                              | [kcal/h]                           | [W] | [W]   | [A]                            | [kg/h]                  | [Btu/Wh]                      | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35  | (-31) | 172                                  | 43                                 | 51  | 73  | 0.84                           | 0.98                    | 2.36                          | 0.60      | 0.69  |
| -30  | (-22) | 244                                  | 62                                 | 72  | 82  | 0.85                           | 1.38                    | 2.98                          | 0.75      | 0.87  |
| -25  | (-13) | 324                                  | 82                                 | 95  | 90  | 0.86                           | 1.84                    | 3.62                          | 0.91      | 1.06  |
| -20  | (- 4) | 424                                  | 107                                | 124 | 98  | 0.87                           | 2.41                    | 4.34                          | 1.09      | 1.27  |
| -15  | (+ 5) | 555                                  | 140                                | 163 | 107   | 0.89                           | 3.17                    | 5.18                          | 1.30      | 1.52  |
| -10  | (+14) | 730                                  | 184                                | 214 | 117   | 0.91                           | 4.18                    | 6.19                          | 1.56      | 1.81  |
| -5   | (+23) | 958                                  | 241                                | 281 | 129   | 0.95                           | 5.51                    | 7.43                          | 1.87      | 2.18  |

|  |       |                                      |                                    |     |   |                                |                         |                               |           |       |
|--|-------|--------------------------------------|------------------------------------|-----|---|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------|-------|
| 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<br>+/- 5% |                                    |     | Consumo de potencia<br>+/- 5%                 | Consumo de corriente<br>+/- 5% | Flujo de masa<br>+/- 5% | RANGO DE EFICIENCIA<br>+/- 7% |           |       |
| °C   | (°F)  | [Btu/h]                              | [kcal/h]                           | [W] | [W]   | [A]                            | [kg/h]                  | [Btu/Wh]                      | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35  | (-31) | 140                                  | 35                                 | 41  | 71  | 0.84                           | 0.79                    | 1.98                          | 0.50      | 0.58  |
| -30  | (-22) | 217                                  | 55                                 | 64  | 82  | 0.86                           | 1.23                    | 2.64                          | 0.66      | 0.77  |
| -25  | (-13) | 297                                  | 75                                 | 87  | 92  | 0.87                           | 1.69                    | 3.26                          | 0.82      | 0.95  |
| -20  | (- 4) | 392                                  | 99                                 | 115 | 102   | 0.88                           | 2.23                    | 3.89                          | 0.98      | 1.14  |
| -15  | (+ 5) | 513                                  | 129                                | 150 | 112   | 0.90                           | 2.93                    | 4.58                          | 1.15      | 1.34  |
| -10  | (+14) | 671                                  | 169                                | 197 | 124   | 0.92                           | 3.84                    | 5.39                          | 1.36      | 1.58  |
| -5   | (+23) | 878                                  | 221                                | 257 | 137   | 0.96                           | 5.05                    | 6.36                          | 1.60      | 1.86  |

### E - PERFORMANCE - CURVAS

| CONDICIONES DE PRUEBA:     |                            | ASHRAE32 |     |                     | (Temp. de condensación 65°C (+149°F) ) |               |                     |           |       |  |
|----------------------------|----------------------------|----------|-----|---------------------|--|---------------|---------------------|-----------|-------|--|
| @220V50Hz                  |                            | Estática |     |                     |  |               |                     |           |       |  |
| Temperatura de evaporación | Capacidad de refrigeración |          |     | Consumo de potencia | Consumo de corriente                   | Flujo de masa | RANGO DE EFICIENCIA |           |       |  |
|                            | +/- 5%                     |          |     | +/- 5%              | +/- 5%                                 | +/- 5%        | +/- 7%              |           |       |  |
| °C (°F)                    | [Btu/h]                    | [kcal/h] | [W] | [W]                 | [A]                                    | [kg/h]        | [Btu/Wh]            | [kcal/Wh] | [W/W] |  |
| -35 (-31)                  | 76                         | 19       | 22  | 66                  | 0.83                                   | 0.43          | 1.16                | 0.29      | 0.34  |  |
| -30 (-22)                  | 165                        | 42       | 48  | 79                  | 0.85                                   | 0.94          | 1.98                | 0.50      | 0.58  |  |
| -25 (-13)                  | 252                        | 63       | 74  | 92                  | 0.87                                   | 1.43          | 2.70                | 0.68      | 0.79  |  |
| -20 (- 4)                  | 347                        | 88       | 102 | 103                 | 0.89                                   | 1.98          | 3.37                | 0.85      | 0.99  |  |
| -15 (+ 5)                  | 464                        | 117      | 136 | 116                 | 0.91                                   | 2.65          | 4.04                | 1.02      | 1.18  |  |
| -10 (+14)                  | 613                        | 154      | 180 | 129                 | 0.94                                   | 3.51          | 4.76                | 1.20      | 1.40  |  |
| -5 (+23)                   | 805                        | 203      | 236 | 144                 | 0.98                                   | 4.63          | 5.58                | 1.41      | 1.64  |  |

| CONDICIONES DE PRUEBA:     |                            | ASHRAE32 |     |                     | (Temp. de condensación 45°C (+113°F) ) |               |                     |           |       |  |
|----------------------------|----------------------------|----------|-----|---------------------|--|---------------|---------------------|-----------|-------|--|
| @220V60Hz                  |                            | Estática |     |                     |  |               |                     |           |       |  |
| Temperatura de evaporación | Capacidad de refrigeración |          |     | Consumo de potencia | Consumo de corriente                   | Flujo de masa | RANGO DE EFICIENCIA |           |       |  |
|                            | +/- 5%                     |          |     | +/- 5%              | +/- 5%                                 | +/- 5%        | +/- 7%              |           |       |  |
| °C (°F)                    | [Btu/h]                    | [kcal/h] | [W] | [W]                 | [A]                                    | [kg/h]        | [Btu/Wh]            | [kcal/Wh] | [W/W] |  |
| -35 (-31)                  | 206                        | 52       | 60  | 74                  | 0.68                                   | 1.17          | 2.79                | 0.70      | 0.82  |  |
| -30 (-22)                  | 294                        | 74       | 86  | 86                  | 0.71                                   | 1.67          | 3.44                | 0.87      | 1.01  |  |
| -25 (-13)                  | 409                        | 103      | 120 | 97                  | 0.74                                   | 2.32          | 4.20                | 1.06      | 1.23  |  |
| -20 (- 4)                  | 549                        | 138      | 161 | 109                 | 0.77                                   | 3.12          | 5.03                | 1.27      | 1.47  |  |
| -15 (+ 5)                  | 712                        | 179      | 209 | 121                 | 0.81                                   | 4.06          | 5.89                | 1.48      | 1.72  |  |
| -10 (+14)                  | 896                        | 226      | 262 | 133                 | 0.85                                   | 5.13          | 6.73                | 1.70      | 1.97  |  |
| -5 (+23)                   | 1099                       | 277      | 322 | 147                 | 0.90                                   | 6.32          | 7.51                | 1.89      | 2.20  |  |

| CONDICIONES DE PRUEBA:     |                            | ASHRAE32 |     |                     | (Temp. de condensación 55°C (+131°F) ) |               |                     |           |       |  |
|----------------------------|----------------------------|----------|-----|---------------------|--|---------------|---------------------|-----------|-------|--|
| @220V60Hz                  |                            | Estática |     |                     |  |               |                     |           |       |  |
| Temperatura de evaporación | Capacidad de refrigeración |          |     | Consumo de potencia | Consumo de corriente                   | Flujo de masa | RANGO DE EFICIENCIA |           |       |  |
|                            | +/- 5%                     |          |     | +/- 5%              | +/- 5%                                 | +/- 5%        | +/- 7%              |           |       |  |
| °C (°F)                    | [Btu/h]                    | [kcal/h] | [W] | [W]                 | [A]                                    | [kg/h]        | [Btu/Wh]            | [kcal/Wh] | [W/W] |  |
| -35 (-31)                  | 172                        | 43       | 50  | 72                  | 0.67                                   | 0.97          | 2.36                | 0.59      | 0.69  |  |
| -30 (-22)                  | 254                        | 64       | 74  | 86                  | 0.71                                   | 1.44          | 2.98                | 0.75      | 0.87  |  |
| -25 (-13)                  | 362                        | 91       | 106 | 99                  | 0.74                                   | 2.06          | 3.68                | 0.93      | 1.08  |  |
| -20 (- 4)                  | 495                        | 125      | 145 | 113                 | 0.78                                   | 2.82          | 4.42                | 1.11      | 1.29  |  |
| -15 (+ 5)                  | 651                        | 164      | 191 | 127                 | 0.82                                   | 3.72          | 5.15                | 1.30      | 1.51  |  |
| -10 (+14)                  | 829                        | 209      | 243 | 142                 | 0.87                                   | 4.75          | 5.84                | 1.47      | 1.71  |  |
| -5 (+23)                   | 1025                       | 258      | 300 | 158                 | 0.93                                   | 5.90          | 6.45                | 1.62      | 1.89  |  |

### E - PERFORMANCE - CURVAS

| CONDICIONES DE PRUEBA:<br>@220V60Hz |       | ASHRAE32<br>Estática                 |          |     | (Temp. de condensación 65°C (+149°F)) |                                |                         |                               |           |       |
|-------------------------------------|-------|--------------------------------------|----------|-----|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------|-------|
| Temperatura de evaporación          |       | Capacidad de refrigeración<br>+/- 5% |          |     | Consumo de potencia<br>+/- 5%         | Consumo de corriente<br>+/- 5% | Flujo de masa<br>+/- 5% | RANGO DE EFICIENCIA<br>+/- 7% |           |       |
| °C                                  | (°F)  | [Btu/h]                              | [kcal/h] | [W] | [W]                                   | [A]                            | [kg/h]                  | [Btu/Wh]                      | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35                                 | (-31) | 99                                   | 25       | 29  | 65                                    | 0.64                           | 0.56                    | 1.56                          | 0.39      | 0.46  |
| -30                                 | (-22) | 186                                  | 47       | 55  | 81                                    | 0.69                           | 1.05                    | 2.27                          | 0.57      | 0.67  |
| -25                                 | (-13) | 300                                  | 76       | 88  | 97                                    | 0.73                           | 1.70                    | 3.04                          | 0.77      | 0.89  |
| -20                                 | (- 4) | 438                                  | 110      | 128 | 114                                   | 0.78                           | 2.49                    | 3.81                          | 0.96      | 1.12  |
| -15                                 | (+ 5) | 599                                  | 151      | 176 | 132                                   | 0.84                           | 3.42                    | 4.55                          | 1.15      | 1.33  |
| -10                                 | (+14) | 781                                  | 197      | 229 | 150                                   | 0.90                           | 4.47                    | 5.22                          | 1.32      | 1.53  |
| -5                                  | (+23) | 982                                  | 248      | 288 | 170                                   | 0.98                           | 5.65                    | 5.77                          | 1.45      | 1.69  |

**F - CARACTERÍSTICAS EXTERNAS**

|                                      |                               |      |                          |
|--------------------------------------|-------------------------------|------|--------------------------|
| 1 Placa base                         | Universal EG/F/AMEM version 2 |      |                          |
| 2 Soporte de badeja                  | No                            |      |                          |
| 3 Tubos                              |                               |      |                          |
| 3.1 SUCCIÓN                          | 6.5 +0.12/-0.08               | [mm] | (0.256" +0.005"/-0.003") |
| 3.1.1 Material                       | Cobre                         |      |                          |
| 3.1.2 Forma                          | Recto                         |      |                          |
| 3.2 DESCARGA                         | 4.94 +0.08/-0.08              | [mm] | (0.194" +0.003"/-0.003") |
| 3.2.1 Material                       | Cobre                         |      |                          |
| 3.2.2 Forma                          | Curvo                         |      |                          |
| 3.3 PROCESO                          | 6.5 +0.12/-0.08               | [mm] | (0.256" +0.005"/-0.003") |
| 3.3.1 Material                       | Cobre                         |      |                          |
| 3.3.2 Forma                          | Recto                         |      |                          |
| 3.4 Tubo enfriador de aceite (Cobre) | No                            | [mm] |                          |
| 3.5 Sellado del tudo                 | Tampa de Gomma                |      |                          |