

DEFINIÇÃO DO COMPRESSOR

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Descrição | FF US70HAK |
| Voltagem/Frequência Nominal | 220-240 V 50-60 Hz |
| Código de Engenharia | 513200969 |

A - APLICAÇÃO / CONDIÇÕES LIMITES DE TRABALHO

| | | | |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 1 Tipo | Compressor recíproco | | |
| 2 Refrigerante | R-134a | | |
| 3 Voltagem e frequência nominal | 220-240 / 50-60 | [V / Hz] | |
| 4 Tipo de Aplicação | | | |
| 4.1 Temperatura de Evaporação | -35°C à 0°C | (-31°F à 32°F) | |
| 5 Tipo de Motor | RSIR-CSIR | | |
| 6 Torque de Partida | LST - Baixo Torque de Partida | | |
| 7 Elemento de Controle | Tubo capilar | | |
| 8 Refrigeração do compressor | Faixa de operação da voltagem | | |
| | | 50 Hz | 60 Hz |
| 8.1 LBP (32°C Temperatura ambiente) | Estático | 198 à 255 V | 198 à 255 V |
| 8.2 LBP (43°C Temperatura ambiente) | Estático | 198 à 255 V | 198 à 255 V |
| 8.3 HBP (32°C Temperatura ambiente) | - | - | - |
| 8.4 HBP (43°C Temperatura ambiente) | - | - | - |
| 9 Máxima pressão/temperatura de condensação | | | |
| 9.1 Operação (manométrica) | 14.2 | [kgf/cm ²] (202 psig) | / °C - °F |
| 9.2 Pico (manométrica) | 15.9 | [kgf/cm ²] (226 psig) | / °C - °F |
| 10 Máxima temperatura das bobinas | 130 | [°C] | |

B - DADOS MECÂNICOS

| | | |
|------------------------------|---------------|---|
| 1 Referência Comercial | 1/4 | [hp] |
| 2 Deslocamento | 6.36 | [cm ³] (0.388 cu.in) |
| 2.1 Diâmetro [mm] | 22.500 | |
| 2.2 Curso [mm] | 16.000 | |
| 3 Carga de óleo | 230 | [ml] (7.78 fl.oz.) |
| 3.1 Lubrificantes aprovados | | |
| 3.2 Tipo/Viscosidade do óleo | ESTER / ISO10 | |
| 4 Peso (com carga de óleo) | 10.2 | [kg] (22.49 lb.) |
| 5 Carga de Nitrogênio | 0.2 à 0.3 | [kgf/cm ²] (2.84 à 4.27 psig) |

C - DADOS ELÉTRICOS

| | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Voltagem/Frequência/Número de Fases Nominal | 220-240 V 50-60 Hz 1 ~ (Monofásico) | |
| 2 Tipo de Dispositivo de Partida | Current Relay | |
| 2.1 Dispositivo de Partida | 213516256/213516493 | |
| 3 Capacitor de Partida | 189-227(90) | [µF(VAC mínimo)] |
| 4 Capacitor de Funcionamento | - | [µF(VAC mínimo)] |
| 5 Proteção do Motor | 4TM283NFBYY-53 | |
| 6 Resistência motor - bobina auxiliar | 38.05 | [Ω em 25°C (77°F)] +/- 8% |
| 7 Resistência motor - bobina funcionamento | 14.81 | [Ω em 25°C (77°F)] +/- 8% |
| 8 LRA - Corrente com rotor bloqueado (50/60 Hz) | 14.50/12.10 | [A] - Medido de acordo com UL 984 |
| 9 FLA - Corrente a plena carga L/MBP (50/60 Hz) | 2.33/2.21 | [A] - Medido de acordo com UL 984 |
| 10 FLA - Corrente a plena carga HBP (50/60 Hz) | 2.49/2.36 | [A] - Medido de acordo com UL 984 |
| 11 Institutos de aprovação | IMTRO - IRAM - TUV - VDE | |

D - PERFORMANCE - DADOS DE CHECK POINT

| | | | | | | | | |
|---|----------|-----|---------------------------------------|-------------------------------|--|--|-----------|-------|
| CONDIÇÕES DE TESTE: @220V50Hz | | | ASHRAELBP32 Estático | | Temperatura de evaporação (Temperatura de condensação | -23.3°C (-9.94°F) 54.4°C (129.92°F) | | |
| Capacidade de refrigeração +/- 5% | | | Consumo de potência +/- 5% | Consumo de corrente +/- 5% | Fluxo de massa +/- 5% | FAIXA DE EFICIÊNCIA +/- 7% | | |
| [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| 634 | 160 | 186 | 136 | 1.14 | 3.60 | 4.66 | 1.17 | 1.37 |

| | | | | | | | | |
|---|----------|-----|--------------------------------------|-------------------------------|--|--|-----------|-------|
| CONDIÇÕES DE TESTE: @220V50Hz | | | ASHRAELBP32 Forçada | | Temperatura de evaporação (Temperatura de condensação | -23.3°C (-9.94°F) 54.4°C (129.92°F) | | |
| Capacidade de refrigeração +/- 5% | | | Consumo de potência +/- 5% | Consumo de corrente +/- 5% | Fluxo de massa +/- 5% | FAIXA DE EFICIÊNCIA +/- 7% | | |
| [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| 652 | 164 | 191 | 135 | 1.14 | 3.70 | 4.83 | 1.22 | 1.42 |

| | | | | | | | | |
|---|----------|-----|---------------------------------------|-------------------------------|--|--|-----------|-------|
| CONDIÇÕES DE TESTE: @220V60Hz | | | ASHRAELBP32 Estático | | Temperatura de evaporação (Temperatura de condensação | -23.3°C (-9.94°F) 54.4°C (129.92°F) | | |
| Capacidade de refrigeração +/- 5% | | | Consumo de potência +/- 5% | Consumo de corrente +/- 5% | Fluxo de massa +/- 5% | FAIXA DE EFICIÊNCIA +/- 7% | | |
| [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| 737 | 186 | 216 | 147 | 1.02 | 4.19 | 5.01 | 1.26 | 1.47 |

| | | | | | | | | |
|---|----------|-----|--------------------------------------|-------------------------------|--|--|-----------|-------|
| CONDIÇÕES DE TESTE: @220V60Hz | | | ASHRAELBP32 Forçada | | Temperatura de evaporação (Temperatura de condensação | -23.3°C (-9.94°F) 54.4°C (129.92°F) | | |
| Capacidade de refrigeração +/- 5% | | | Consumo de potência +/- 5% | Consumo de corrente +/- 5% | Fluxo de massa +/- 5% | FAIXA DE EFICIÊNCIA +/- 7% | | |
| [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| 756 | 191 | 222 | 147 | 1.02 | 4.30 | 5.14 | 1.30 | 1.51 |

E - PERFORMANCE - CURVAS

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|----------|-----------|
| CONDIÇÕES DE TESTE: @220V50Hz | | ASHRAE32 Forçada | | | | (Temperatura de condensação 35°C (+95°F)) | | | |
| Temperatura de evaporação | Capacidade de refrigeração +/- 5% | | | Consumo de potência +/- 5% | Consumo de corrente +/- 5% | Fluxo de massa +/- 5% | FAIXA DE EFICIÊNCIA +/- 7% | | |
| | °C (°F) | [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] |
| -35 (-31) | 356 | 90 | 104 | 88 | 1.05 | 2.01 | 4.02 | 1.01 | 1.18 |
| -30 (-22) | 505 | 127 | 148 | 102 | 1.07 | 2.86 | 4.91 | 1.24 | 1.44 |
| -25 (-13) | 667 | 168 | 195 | 116 | 1.09 | 3.79 | 5.78 | 1.46 | 1.69 |
| -20 (- 4) | 860 | 217 | 252 | 129 | 1.11 | 4.90 | 6.72 | 1.69 | 1.97 |
| -15 (+ 5) | 1102 | 278 | 323 | 141 | 1.14 | 6.29 | 7.81 | 1.97 | 2.29 |
| -10 (+14) | 1408 | 355 | 413 | 153 | 1.17 | 8.07 | 9.15 | 2.31 | 2.68 |
| -5 (+23) | 1797 | 453 | 527 | 166 | 1.21 | 10.34 | 10.83 | 2.73 | 3.17 |
| 0 (+32) | 2285 | 576 | 670 | 178 | 1.26 | 13.19 | 12.93 | 3.26 | 3.79 |

E - PERFORMANCE - CURVAS

| CONDIÇÕES DE TESTE: | | ASHRAE32 | | | (Temperatura de condensação 45°C (+113°F)) | | | | | |
|---------------------------|-------|----------------------------|----------|-----|--|---------------------|----------------|---------------------|-----------|-------|
| @220V50Hz | | Forçada | | | | | | | | |
| Temperatura de evaporação | | Capacidade de refrigeração | | | Consumo de potência | Consumo de corrente | Fluxo de massa | FAIXA DE EFICIÊNCIA | | |
| | | +/- 5% | | | +/- 5% | +/- 5% | +/- 5% | +/- 7% | | |
| °C | (°F) | [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35 | (-31) | 325 | 82 | 95 | 93 | 1.06 | 1.84 | 3.49 | 0.88 | 1.02 |
| -30 | (-22) | 478 | 121 | 140 | 109 | 1.08 | 2.71 | 4.37 | 1.10 | 1.28 |
| -25 | (-13) | 640 | 161 | 188 | 124 | 1.11 | 3.63 | 5.16 | 1.30 | 1.51 |
| -20 | (- 4) | 827 | 208 | 242 | 139 | 1.14 | 4.70 | 5.93 | 1.49 | 1.74 |
| -15 | (+ 5) | 1055 | 266 | 309 | 155 | 1.17 | 6.02 | 6.78 | 1.71 | 1.99 |
| -10 | (+14) | 1343 | 338 | 394 | 171 | 1.21 | 7.70 | 7.80 | 1.97 | 2.29 |
| -5 | (+23) | 1707 | 430 | 500 | 189 | 1.27 | 9.82 | 9.08 | 2.29 | 2.66 |
| 0 | (+32) | 2164 | 545 | 634 | 207 | 1.35 | 12.50 | 10.71 | 2.70 | 3.14 |

| CONDIÇÕES DE TESTE: | | ASHRAE32 | | | (Temperatura de condensação 55°C (+131°F)) | | | | | |
|---------------------------|-------|----------------------------|----------|-----|--|---------------------|----------------|---------------------|-----------|-------|
| @220V50Hz | | Forçada | | | | | | | | |
| Temperatura de evaporação | | Capacidade de refrigeração | | | Consumo de potência | Consumo de corrente | Fluxo de massa | FAIXA DE EFICIÊNCIA | | |
| | | +/- 5% | | | +/- 5% | +/- 5% | +/- 5% | +/- 7% | | |
| °C | (°F) | [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35 | (-31) | 265 | 67 | 78 | 96 | 1.08 | 1.50 | 2.78 | 0.70 | 0.81 |
| -30 | (-22) | 422 | 106 | 124 | 112 | 1.10 | 2.39 | 3.74 | 0.94 | 1.10 |
| -25 | (-13) | 581 | 146 | 170 | 128 | 1.13 | 3.30 | 4.52 | 1.14 | 1.32 |
| -20 | (- 4) | 759 | 191 | 222 | 146 | 1.16 | 4.32 | 5.21 | 1.31 | 1.53 |
| -15 | (+ 5) | 973 | 245 | 285 | 164 | 1.20 | 5.55 | 5.90 | 1.49 | 1.73 |
| -10 | (+14) | 1240 | 313 | 363 | 185 | 1.26 | 7.11 | 6.68 | 1.68 | 1.96 |
| -5 | (+23) | 1578 | 398 | 462 | 207 | 1.33 | 9.08 | 7.64 | 1.93 | 2.24 |
| 0 | (+32) | 2003 | 505 | 587 | 230 | 1.42 | 11.57 | 8.87 | 2.24 | 2.60 |

| CONDIÇÕES DE TESTE: | | ASHRAE32 | | | (Temperatura de condensação 65°C (+149°F)) | | | | | |
|---------------------------|-------|----------------------------|----------|-----|--|---------------------|----------------|---------------------|-----------|-------|
| @220V50Hz | | Forçada | | | | | | | | |
| Temperatura de evaporação | | Capacidade de refrigeração | | | Consumo de potência | Consumo de corrente | Fluxo de massa | FAIXA DE EFICIÊNCIA | | |
| | | +/- 5% | | | +/- 5% | +/- 5% | +/- 5% | +/- 7% | | |
| °C | (°F) | [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35 | (-31) | 177 | 45 | 52 | 97 | 1.10 | 1.00 | 1.82 | 0.46 | 0.53 |
| -30 | (-22) | 335 | 85 | 98 | 112 | 1.12 | 1.90 | 2.93 | 0.74 | 0.86 |
| -25 | (-13) | 490 | 124 | 144 | 129 | 1.14 | 2.78 | 3.79 | 0.95 | 1.11 |
| -20 | (- 4) | 658 | 166 | 193 | 148 | 1.17 | 3.74 | 4.48 | 1.13 | 1.31 |
| -15 | (+ 5) | 856 | 216 | 251 | 170 | 1.22 | 4.88 | 5.08 | 1.28 | 1.49 |
| -10 | (+14) | 1101 | 278 | 323 | 193 | 1.29 | 6.31 | 5.70 | 1.44 | 1.67 |
| -5 | (+23) | 1411 | 356 | 413 | 219 | 1.37 | 8.12 | 6.42 | 1.62 | 1.88 |
| 0 | (+32) | 1802 | 454 | 528 | 248 | 1.48 | 10.41 | 7.33 | 1.85 | 2.15 |

E - PERFORMANCE - CURVAS

| CONDIÇÕES DE TESTE: | | ASHRAE32 | | | (Temperatura de condensação 35°C (+95°F)) | | | | | |
|---------------------------|-------|----------------------------|----------|-----|---|---------------------|----------------|---------------------|-----------|-------|
| @220V60Hz | | Forçada | | | | | | | | |
| Temperatura de evaporação | | Capacidade de refrigeração | | | Consumo de potência | Consumo de corrente | Fluxo de massa | FAIXA DE EFICIÊNCIA | | |
| | | +/- 5% | | | +/- 5% | +/- 5% | +/- 5% | +/- 7% | | |
| °C | (°F) | [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35 | (-31) | 422 | 106 | 124 | 95 | 0.87 | 2.39 | 4.41 | 1.11 | 1.29 |
| -30 | (-22) | 590 | 149 | 173 | 112 | 0.92 | 3.34 | 5.26 | 1.33 | 1.54 |
| -25 | (-13) | 792 | 200 | 232 | 130 | 0.97 | 4.50 | 6.11 | 1.54 | 1.79 |
| -20 | (- 4) | 1036 | 261 | 304 | 149 | 1.03 | 5.90 | 7.01 | 1.77 | 2.05 |
| -15 | (+ 5) | 1331 | 335 | 390 | 167 | 1.09 | 7.60 | 8.01 | 2.02 | 2.35 |
| -10 | (+14) | 1685 | 425 | 494 | 184 | 1.14 | 9.66 | 9.18 | 2.31 | 2.69 |
| -5 | (+23) | 2107 | 531 | 617 | 199 | 1.20 | 12.12 | 10.56 | 2.66 | 3.09 |
| 0 | (+32) | 2605 | 656 | 763 | 212 | 1.26 | 15.05 | 12.20 | 3.08 | 3.58 |

| CONDIÇÕES DE TESTE: | | ASHRAE32 | | | (Temperatura de condensação 45°C (+113°F)) | | | | | |
|---------------------------|-------|----------------------------|----------|-----|--|---------------------|----------------|---------------------|-----------|-------|
| @220V60Hz | | Forçada | | | | | | | | |
| Temperatura de evaporação | | Capacidade de refrigeração | | | Consumo de potência | Consumo de corrente | Fluxo de massa | FAIXA DE EFICIÊNCIA | | |
| | | +/- 5% | | | +/- 5% | +/- 5% | +/- 5% | +/- 7% | | |
| °C | (°F) | [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35 | (-31) | 367 | 92 | 107 | 97 | 0.89 | 2.07 | 3.79 | 0.96 | 1.11 |
| -30 | (-22) | 537 | 135 | 157 | 115 | 0.93 | 3.04 | 4.64 | 1.17 | 1.36 |
| -25 | (-13) | 738 | 186 | 216 | 135 | 0.99 | 4.19 | 5.43 | 1.37 | 1.59 |
| -20 | (- 4) | 980 | 247 | 287 | 157 | 1.06 | 5.58 | 6.21 | 1.56 | 1.82 |
| -15 | (+ 5) | 1271 | 320 | 372 | 180 | 1.13 | 7.26 | 7.03 | 1.77 | 2.06 |
| -10 | (+14) | 1619 | 408 | 474 | 203 | 1.22 | 9.28 | 7.95 | 2.00 | 2.33 |
| -5 | (+23) | 2032 | 512 | 595 | 226 | 1.31 | 11.69 | 9.02 | 2.27 | 2.64 |
| 0 | (+32) | 2519 | 635 | 738 | 248 | 1.40 | 14.55 | 10.30 | 2.60 | 3.02 |

| CONDIÇÕES DE TESTE: | | ASHRAE32 | | | (Temperatura de condensação 55°C (+131°F)) | | | | | |
|---------------------------|-------|----------------------------|----------|-----|--|---------------------|----------------|---------------------|-----------|-------|
| @220V60Hz | | Forçada | | | | | | | | |
| Temperatura de evaporação | | Capacidade de refrigeração | | | Consumo de potência | Consumo de corrente | Fluxo de massa | FAIXA DE EFICIÊNCIA | | |
| | | +/- 5% | | | +/- 5% | +/- 5% | +/- 5% | +/- 7% | | |
| °C | (°F) | [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35 | (-31) | 310 | 78 | 91 | 98 | 0.92 | 1.75 | 3.19 | 0.80 | 0.94 |
| -30 | (-22) | 478 | 120 | 140 | 116 | 0.95 | 2.71 | 4.10 | 1.03 | 1.20 |
| -25 | (-13) | 676 | 170 | 198 | 138 | 1.00 | 3.84 | 4.87 | 1.23 | 1.43 |
| -20 | (- 4) | 911 | 230 | 267 | 163 | 1.07 | 5.19 | 5.58 | 1.41 | 1.64 |
| -15 | (+ 5) | 1194 | 301 | 350 | 190 | 1.16 | 6.82 | 6.27 | 1.58 | 1.84 |
| -10 | (+14) | 1532 | 386 | 449 | 218 | 1.27 | 8.78 | 7.00 | 1.76 | 2.05 |
| -5 | (+23) | 1933 | 487 | 566 | 247 | 1.39 | 11.12 | 7.82 | 1.97 | 2.29 |
| 0 | (+32) | 2406 | 606 | 705 | 277 | 1.53 | 13.90 | 8.79 | 2.21 | 2.57 |

E - PERFORMANCE - CURVAS

| CONDIÇÕES DE TESTE: @220V60Hz | | ASHRAE32 Forçada | | | (Temperatura de condensação 65°C (+149°F)) | | | | | |
|----------------------------------|-------|--------------------------------------|----------|-----|--|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------|-------|
| Temperatura de evaporação | | Capacidade de refrigeração +/- 5% | | | Consumo de potência +/- 5% | Consumo de corrente +/- 5% | Fluxo de massa +/- 5% | FAIXA DE EFICIÊNCIA +/- 7% | | |
| °C | (°F) | [Btu/h] | [kcal/h] | [W] | [W] | [A] | [kg/h] | [Btu/Wh] | [kcal/Wh] | [W/W] |
| -35 | (-31) | 253 | 64 | 74 | 99 | 0.94 | 1.43 | 2.54 | 0.64 | 0.74 |
| -30 | (-22) | 415 | 104 | 121 | 116 | 0.96 | 2.35 | 3.55 | 0.89 | 1.04 |
| -25 | (-13) | 604 | 152 | 177 | 139 | 1.01 | 3.43 | 4.37 | 1.10 | 1.28 |
| -20 | (- 4) | 830 | 209 | 243 | 165 | 1.08 | 4.72 | 5.06 | 1.28 | 1.48 |
| -15 | (+ 5) | 1101 | 277 | 323 | 195 | 1.18 | 6.28 | 5.67 | 1.43 | 1.66 |
| -10 | (+14) | 1425 | 359 | 417 | 228 | 1.30 | 8.16 | 6.26 | 1.58 | 1.83 |
| -5 | (+23) | 1810 | 456 | 530 | 262 | 1.45 | 10.41 | 6.88 | 1.73 | 2.02 |
| 0 | (+32) | 2265 | 571 | 664 | 299 | 1.62 | 13.09 | 7.58 | 1.91 | 2.22 |

F - CARACTERÍSTICAS EXTERNAS

| | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|------|--------------------------|
| 1 Placa base | Universal EG/F/AMEM versão 2 | | |
| 2 Suporte de bandeja | Não | | |
| 3 Passadores | | | |
| 3.1 SUCÇÃO | 6.5 +0.12/-0.08 | [mm] | (0.256" +0.005"/-0.003") |
| 3.1.1 Material | Cobre | | |
| 3.1.2 Forma | Curvo | | |
| 3.2 DESCARGA | 6.5 +0.12/-0.08 | [mm] | (0.256" +0.005"/-0.003") |
| 3.2.1 Material | Cobre | | |
| 3.2.2 Forma | Curvo | | |
| 3.3 PROCESSO | 6.5 +0.12/-0.08 | [mm] | (0.256" +0.005"/-0.003") |
| 3.3.1 Material | Cobre | | |
| 3.3.2 Forma | Curvo | | |
| 3.4 Tubo resfriador de óleo (Cobre) | Não | [mm] | |
| 3.5 Fechamento do Passador | Tampão de Borracha | | |