

## FAIXA DE APLICAÇÃO

Este boletim tem como finalidade evitar erros de aplicação referente a faixa de temperatura de evaporação (baixa / média / alta) a ser utilizada nos compressores e unidades condensadoras Elgin e Elgin Bristol.

Para definirmos a temperatura de evaporação, primeiramente devemos saber qual a temperatura desejada no produto a ser resfriado ou congelado dentro da câmara frigorífica, em seguida devemos subtrair o valor da temperatura desejada por 7 (sete)\* que é o diferencial de temperatura do evaporador (forçador de ar) e o resultado é a temperatura de evaporação.

Temperatura desejada no produto Exemplo: carne (0°C)	- (Menos)	Diferencial de temperatura 7°C*	= (Igual)	Temp. De evaporação -7°C
---	-----------	------------------------------------	-----------	-----------------------------

OBS: \*O valor do diferencial de temperatura de evaporação pode variar entre 6°C e 8°C, dependendo do fabricante de evaporador, no exemplo acima usamos um valor médio, mas para maiores esclarecimentos consulte os principais fabricantes de evaporadores.

Determinada a temperatura de evaporação podemos definir qual a faixa de aplicação, tipo de refrigerante a ser utilizado, pressão de evaporação e qual modelo de compressor ou unidade condensadora a ser utilizado.

Os compressores e unidades condensadoras Elgin e Elgin Bristol estão divididos em diferentes faixas de aplicação que veremos a seguir.

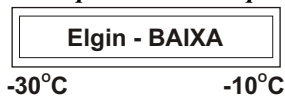
### IMPORTANTE:

Seja qual for o tipo de aplicação não devemos esquecer de fazer o levantamento de carga térmica para poder definir não só a unidade condensadora ou compressor mas também todos os componentes de um sistema de refrigeração.

### Compressores e Unidades Condensadoras Elgin

Os compressores e unidades condensadoras Elgin estão divididas em três faixas de aplicações:

#### Baixa Temperatura de evaporação:



**Aplicações:** Ilhas de congelados, freezer, máquinas de sorvete, fabricantes de gelo, etc...

**Capacidade frigorífica das unidades condensadoras:** de 125 até 1.900 Kcal/h.

**Faixa de Aplicação:** -30°C a -10°C (Temperatura de evaporação).

**Referência Comercial:** 1/4HP a 1HP.

**Tensões disponíveis:** 115V e 220V / Monofásico.

**Modelo do compressor:** TCB.

**Modelo das unidades condensadoras:** UCB / SUB / TUB.

**Refrigerantes:** R-12 (MP-39 / MP-66 / FX-56) / R-134a / R404-A (Ecológico) / HP-81 ou Fx10.

#### Média Temperatura de evaporação:



**Aplicações:** Balcões de resfriados, resfriadores de líquido, vitrines expositoras, chopeiras, câmara frigorífica, etc...

**Capacidade frigorífica das unidades condensadoras:** de 315 até 2.200 Kcal/h.

**Faixa de Aplicação:** -15°C a 0°C (Temperatura de evaporação).

**Referência Comercial:** 1/5HP a 1 1/4HP.

**Tensões disponíveis:** 115V e 220V / Monofásico.

**Modelo do compressor:** TCM.

**Modelos das unidades condensadoras:** UCM/SUM/TUM.

**Refrigerante:** R-22.

#### Alta Temperatura de evaporação:



**Aplicações:** Balcões de resfriados, resfriadores de líquido, vitrines expositoras, chopeiras, câmaras frigoríficas, conservadores de bebidas, etc...

**Capacidade frigorífica das unidades condensadoras:** de 282 até 1.700 Kcal/h.

**Faixa de Aplicação:** -5°C a +10°C (Temperatura de evaporação).

**Referência Comercial:** 1/4HP a 3/4HP.

**Tensões disponíveis:** 115V e 220V / Monofásico.

**Modelo do compressor:** TCA.

**Modelos das unidades condensadoras:** UCA/SUA/TUA.

**Refrigerantes:** R-12 (MP-39 / MP-66 / FX-56) / R-134a (Ecológico).

### IMPORTANTE:

- 1) Unidades condensadoras disponíveis com ou sem tanque de líquido e válvula de serviço.
- 2) Verifique sempre a etiqueta de identificação do compressor ou unidade condensadora, nela consta o modelo, tensão, frequência, número de fases, corrente de rotor bloqueado e tipo de refrigerante a ser aplicado.
- 3) Para informações mais detalhadas ou dados adicionais sobre os compressores e unidades condensadoras consulte nosso catálogo.

### Compressores e Unidades Condensadoras Elgin Bristol

Os compressores e unidades condensadoras Elgin Bristol trabalham na faixa de temperatura de evaporação de -30°C a +10°C sem a necessidade de substituir o óleo, precisando simplesmente alterar o refrigerante dependendo do tipo de aplicação (resfriamento ou congelamento) elas estão divididas em duas faixas de aplicações que poderemos ver a seguir.

#### Baixa Temperatura de Evaporação:



**Aplicações:** Ilhas de congelados, freezer, máquinas de sorvete, fabricantes de gelo, câmaras de congelamento ou conservação, túnel de congelamento, etc...

**Capacidade frigorífica das unidades condensadoras:** de 890 até 4.708 Kcal/h.

**Faixa de Aplicação:** -30°C a -15°C (Temperatura de evaporação).

**Referência Comercial:** 1HP a 5HP.

**Tensões disponíveis:** Monofásico 220V e Trifásico 220V / 380V.

**Modelo do compressor:** H24B/H23B/H23A / H73A (Ecológico).

**Modelo das unidades condensadoras:** UCA / UCE.

**Refrigerantes:** R404-A (Ecológico) para unidade condensadora UCE / R-502 (HP-81 ou FX-10) para unidade condensadora UCA.

**Nota:** Nos compressores e unidades condensadoras ecológicas, disponíveis somente na tensão Trifásica 220V e 380V.

## Média/Alta Temperatura de evaporação:

Elgin Bristol - MÉDIA/ALTA

-15°C

+10°C

**Aplicações:** Câmaras frigoríficas para resfriamento, tanques resfriadores de leite, vitrines expositoras, etc...

**Capacidade frigorífica das unidades condensadoras:** de 1.306 até 36.000 Kcal/h.

**Faixa de Aplicação:** -15°C a +10°C (Temperatura de evaporação).

**Referência Comercial:** 1HP a 10HP.

**Tensões disponíveis:** Monofásico 220V e Trifásico 220V/380V.

**Modelo do compressor:** H24B / H23B / H23A / H2BG / H73A (Ecológico).

**Modelo das unidades condensadoras:** UCA/UCE.

**Refrigerante:** R-134a (Ecológico) para unidade condensadora UCE /R-22 para unidade condensadora UCA

### IMPORTANTE:

1) Unidades condensadoras compostas de base, condensador, tanque de líquido com válvula de serviço, ventilador com grade de proteção, válvula de base para carga de refrigerante, pressostato de alta e baixa (conjugado) e acessórios de partida (relé voltimétrico / capacitores) somente em unidades condensadoras com compressor monofásico.

**Nota:** Como opção, as unidades condensadoras podem ser solicitadas com os seguintes componentes: válvula solenóide/visor de líquido/filtro secador.

2) As unidades condensadoras possuem uma etiqueta de identificação em cima do condensador que informa a faixa de aplicação, e no compressor consta o modelo, tensão, frequência, número de fases, corrente de rotor bloqueado e tipo de refrigerante a ser aplicado.

3) Para informações mais detalhadas ou dados adicionais sobre os compressores e unidades condensadoras consulte nosso catálogo.

**NOTA: NUNCA UTILIZE O REFRIGERANTE R-22 ABAIXO DA PRESSÃO DE EVAPORAÇÃO DE 28 PSIG (-15°C).**

### Regra prática para conversão Pressão x Temperatura

Existem dois modos:

**- Pressão para temperatura:** utilizando um manômetro faremos a leitura de pressão de evaporação, em seguida usaremos a tabela de conversão abaixo, verificando qual o refrigerante aplicado no sistema e obtendo a respectiva pressão.

#### Exemplo 1)

Pressão obtida no manômetro: 28psig (pressão evaporação)

Refrigerante: R-22.

Com o valor da pressão e tipo de refrigerante, consultando a tabela, teremos:

**Temperatura de evaporação obtida na tabela: -15°C**

**- Temperatura para pressão:** agora utilizaremos um termômetro e faremos a leitura de temperatura medida no evaporador, em seguida usaremos a tabela de conversão abaixo, verificando qual o refrigerante aplicado no sistema e obtendo assim a respectiva pressão de evaporação (baixa).

#### Exemplo 2)

Temperatura de evaporação: -20°C.

Refrigerante: HP-81.

Com o valor da temperatura e tipo de refrigerante, consultando a tabela, teremos:

**Pressão de evaporação obtida na tabela: 32,1psig**

A seguir a tabela de conversão pressão x temperatura e faixa de pressões máximas:

Temperatura °C	R-408A FX-10	R-404A HP-62	R-402B HP-81	R-134a	R-12	R-22
-31,7	11,0	13,4	14,1	6,9	2,3	7,4
-29,0	14,1	16,8	17,8	3,7	0,6	10,1
-26,1	17,5	20,5	21,8	0,1	2,4	13,2
-23,3	21,2	24,5	26,3	1,9	4,5	16,5
-20,5	25,2	28,8	32,1	4,1	6,7	20,0
-17,8	29,5	33,5	34,7	6,5	9,1	23,9
-15,0	34,2	38,6	40,2	9,1	11,8	28,2
-12,2	39,3	44,0	46,2	11,9	14,6	32,8
-9,4	44,8	49,9	52,9	15,0	17,7	37,7
-6,7	50,7	56,2	57,5	18,4	21,0	43,0
-3,9	57,0	63,0	64,8	22,1	24,6	48,7
-1,1	63,7	70,3	78,4	26,0	28,4	54,9
-1,7	71,0	78,1	81,2	30,3	32,5	61,5
4,4	78,7	86,4	87,3	35,0	36,9	68,5
7,2	87,0	95,2	97,0	40,0	41,6	76,0
10,0	95,8	104,7	107,1	45,4	46,7	84,0

### Pressões em psig (lb/pol²)

Pol. Hg (Polegadas de mercúrio)

### Faixas de pressões / temperatura - Elgin

	Aplicação	Refrigerante	Pressão/Temperatura
Pressão de condensação	TCB Baixa Temperatura	R-12 / R-134a	Máx.: 250 psig ~ 65°C
		R-402B=HP81 R-408A=FX10 R-502 / R-404A	Máx.: 380 psig ~ 65°C
	TCM Média Temperatura	R-22	Máx.: 380 psig ~ 65°C
Pressão de evaporação	TCA Alta Temperatura	R-12 / R-134a	Máx.: 250 psig ~ 65°C
		R-12 / R-134a	Mín.: 0 psig ~ -26°C Máx.: 17 psig ~ -10°C
	TCB Baixa Temperatura	R-402B=HP81 R-408A=FX10 R-502 / R-404A	Mín.: 15 psig ~ -30°C Máx.: 45 psig ~ -10°C
Pressão de evaporação	TCM Média Temperatura	R-22	Mín.: 28 psig ~ -15°C Máx.: 60 psig ~ 0°C
	TCA Alta Temperatura	R-12 / R-134a	Mín.: 12 psig ~ -15°C Máx.: 45 psig ~ +10°C

### Faixas de pressões / temperatura - Elgin Bristol

	Aplicação	Refrigerante	Pressão/Temperatura
Pressão de condensação	Baixa Temperatura	R-402B=HP81 R-408A=FX10 R-502 / R-404A	Máx.: 380 psig ~ 65°C
		R-134a R-22	Máx.: 250 psig ~ 65°C Máx.: 380 psig ~ 65°C
Pressão de evaporação	Baixa Temperatura	R-402B=HP81 R-408A=FX10 R-502 / R-404A	Mín.: 15 psig ~ -30°C Máx.: 40 psig ~ -15°C
		R-134a R-22	Mín.: 9 psig = -15°C Máx.: 45 psig = +10°C Mín.: 28 psig = -15°C Máx.: 84 psig = +10°C