

TROCADOR DE CALOR a Placas Brasado



Trocador de calor a placas brasado (BPHE)

Os trocadores de calor a placas brasados são usados amplamente no mercado de refrigeração, aquecimento, ar condicionado e demais aplicações industriais onde se necessita trocar calor entre dois fluidos.

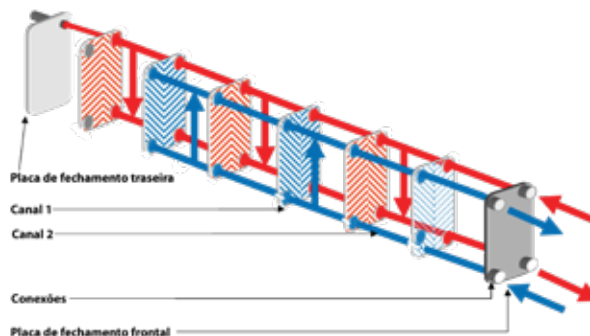
Projetado para suportar altas pressões e temperaturas, extremamente eficiente compacto e robusto.

Possui suas placas em aço inox e seu fechamento com brasagem a cobre.

Principais Aplicações de Trocadores Brasados

- Aquecimento de água;
- Aquecimento de piscina;
- Recuperação térmica;
- Refrigeração e ar condicionado;
- Schillers em geral.

(Indústria de plástico e processos industriais)



Princípio de Funcionamento

O Trocador de calor a placas brasadas é composto por várias placas metálicas finas corrugas, que são montadas uma sobre a outra.

Os canais e conexões presentes nos cantos de cada placas permitem que os dois fluidos escoem por dutos alternativos, sempre em fluxo contracorrente. A selagem brasada ao redor das bordas das placas é essencial para manter o fluido na unidade.

Materiais de Construção

Placas Estruturais: Aço inox 305

Conexões: Aço inox 304

Placas: Aço inox 316



MSTB14

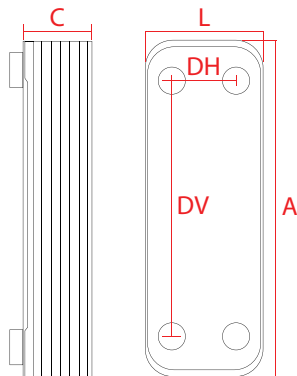
MSTB20

MSTB26

MSTB50

MSTB95

Especificações dos Técnicas:



| Modelo | MSTB14 | MSTB20 | MSTB26 | MSTB50 | MSTB95 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Largura (mm) - L | 78 | 76 | 111 | 111 | 191 |
| Altura (mm) - A | 206 | 310 | 310 | 525 | 616 |
| Comprimento (mm) - C | 9+2.3n* | 9+2.3n* | 10+2.36n* | 10+2.35n* | 11+2.35n* |
| Distância horizontal entre conexões (mm) - DH | 42 | 42 | 50 | 50 | 92 |
| Distância vertical entre conexões (mm) - DV | 172 | 282 | 250 | 466 | 519 |
| Máxima pressão (bar) | 30 | 30 | 30 | 30/45 | 30/45 |
| Máxima vazão (m ³ /h) | 3,6 | 3,6 | 8,1 | 12,7 | 39 |
| Peso (kg) | 0,6+0,06n | 1,0+0,08n | 1,3+0,12n | 2,6+0,19n | 7,8+0,36n |

n* = nr. das placas

| Tabela Para Aplicação de Cloreto | | | | |
|----------------------------------|--------------------|-------|--------|--------|
| Conteúdo de Cloreto | Temperatura Máxima | | | |
| | 60 °C | 80 °C | 100 °C | 120 °C |
| 10 ppm | 304 | 304 | 304 | 316 |
| 25 ppm | 304 | 304 | 316 | 316 |
| 50 ppm | 316 | 316 | 316 | Ti |
| 80 ppm | 316 | 316 | 316 | Ti |
| 150 ppm | 316 | Ti | Ti | Ti |
| 300 ppm | Ti | Ti | Ti | Ti |
| >300 ppm | Ti | Ti | Ti | Ti |

Ti = Titânio

| Tabela Para Aplicação de Glicol | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % etileno glicol por volume | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| Ponto de solidificação °C | -1,1 | -2,2 | -3,9 | -6,7 | -8,9 | -12,8 | -16,1 | -20,6 | -26,7 | -33,3 |
| Densidade relativa (água 15,6°C) | 1,004 | 1,006 | 1,012 | 1,017 | 1,020 | 1,024 | 1,028 | 1,032 | 1,037 | 1,040 |

| Dados de Conexão | | | | |
|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Modelo | Conexão entrada L1 | Conexão saída L1 | Conexão entrada L2 | Conexão saída L2 |
| MSTB 14-30 | 1/2 (solda) | 7/8 (solda) | G 3/4 | G 3/4 |
| MSTB 14-40 | 3/4 (solda) | 3/4 (solda) | G 1/2 | G 1/2 |
| MSTB 26-10 | 1/2 (solda) | 7/8 (solda) | G 3/4 | G 3/4 |
| MSTB 26-20 | 1/2 (solda) | 7/8 (solda) | G 3/4 | G 3/4 |
| MSTB 26-30 | 1/2 (solda) | 7/8 (solda) | G 3/4 | G 3/4 |
| MSTB 26-50 | 5/8 (solda) | 11/8 (solda) | G 3/4 | G 3/4 |
| MSTB 26-70 | 5/8 (solda) | 11/8 (solda) | G 3/4 | G 3/4 |
| MSTB 50D*-40 | 5/8 (solda) | 11/8 (solda) | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50D*-50 | 3/4 (solda) | 11/8 (solda) | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50D*-60 | 3/4 (solda) | 11/8 (solda) | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50D*-70 | 7/8 (solda) | 13/8 (solda) | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50D*-80 | 7/8 (solda) | 13/8 (solda) | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50D*-90 | 7/8 (solda) | 13/8 (solda) | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50D*-100 | 11/8 (solda) | 15/8 (solda) | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 95A*-50 | 7/8 (solda) | 15/8 (solda) | G2 | G2 |
| MSTB 95A*-60 | 11/8 (solda) | 21/8 (solda) | G2 | G2 |
| MSTB 95A*-80 | 11/8 (solda) | 21/8 (solda) | G2 | G2 |
| MSTB 95A*-110 | 11/8 (solda) | 21/8 (solda) | G2 | G2 |
| MSTB 14-40 | G 1/2 | G 1/2 | G 1/2 | G 1/2 |
| MSTB 50-30 | G 11/4 | G 11/4 | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50-40 | G 11/4 | G 11/4 | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50-50 | G 11/4 | G 11/4 | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 50-60 | G 11/4 | G 11/4 | G 11/4 | G 11/4 |
| MSTB 95-70 | G2 | G2 | G2 | G2 |
| MSTB 95-80 | G2 | G2 | G2 | G2 |

Para outras conexões consulte-nos

*Modelos com distribuidor para aplicação em evaporador

Seleção de Condensadores

| Capacidade | | Temperatura de Condensação 35° C Água 25/30° C | | | Temperatura de Condensação 40° C Água 30/35° C | | | Temperatura de Condensação 50° C Água 40/45° C | | | Temperatura de Condensação 60° C Água 50/55° C | | | Vazão de água M³/h | |
|------------|-------|---|--------|--------|---|--------|--------|---|--------|--------|---|--------|--------|-----------------------|--------|
| Kcal/h | KW | Modelo | | | Modelo | | | Modelo | | | Modelo | | | | |
| | | MSTB14 | MSTB26 | MSTB50 | MSTB95 | MSTB26 | MSTB50 | MSTB95 | MSTB26 | MSTB50 | MSTB95 | MSTB26 | MSTB50 | | MSTB95 |
| 2.150 | 2,5 | 20 | 20 | | | 20 | | | 20 | | | 20 | | | 0,43 |
| 3.268 | 3,8 | 20 | 20 | | | 20 | | | 20 | | | 20 | | | 0,60 |
| 4.300 | 5,0 | 30 | 20 | | | 20 | | | 30 | | | 30 | | | 0,86 |
| 6.450 | 7,5 | 30 | 30 | | | 30 | | | 30 | | | 40 | | | 1,28 |
| 8.600 | 10,0 | 50 | 40 | | | 40 | | | 40 | | | 50 | | | 1,71 |
| 10.750 | 12,5 | | 50 | 20 | | 50 | 20 | | 50 | 20 | | 60 | 20 | | 3,14 |
| 12.900 | 15,0 | | 50 | 30 | | 60 | 30 | | 60 | 30 | | 70 | 30 | | 2,58 |
| 15.050 | 17,5 | | 60 | 30 | | 70 | 30 | | 70 | 30 | | | 30 | | 3,00 |
| 17.200 | 20,0 | | 70 | 30 | | | 30 | | | 30 | | | 40 | | 3,43 |
| 19.350 | 22,5 | | | 30 | | | 30 | | | 40 | | | 40 | | 3,85 |
| 21.500 | 25,0 | | | 30 | | | 40 | | | 40 | | | 40 | | 4,28 |
| 23.650 | 27,5 | | | 40 | | | 40 | | | 40 | | | 50 | | 4,71 |
| 25.800 | 30,0 | | | 40 | | | 40 | | | 50 | | | 50 | | 5,14 |
| 27.950 | 32,5 | | | 40 | | | 40 | | | 50 | | | 50 | | 5,57 |
| 30.100 | 35,0 | | | 50 | | | 50 | | | 50 | | | 60 | | 6,01 |
| 32.250 | 37,5 | | | 50 | | | 50 | | | 50 | | | 60 | | 6,42 |
| 34.400 | 40,0 | | | 50 | | | 50 | | | 60 | | | 60 | 40 | 6,85 |
| 36.550 | 42,5 | | | 50 | | | 60 | | | 60 | | | 70 | 40 | 7,28 |
| 38.700 | 45,0 | | | 60 | | | 60 | | | 60 | 40 | | 70 | 50 | 7,71 |
| 40.850 | 47,5 | | | 60 | 40 | | 60 | 40 | | 70 | 40 | | | 50 | 8,14 |
| 43.000 | 50,0 | | | 60 | 40 | | 60 | 40 | | | 50 | | | 50 | 8,56 |
| 53.750 | 62,5 | | | | 50 | | | 50 | | | 60 | | | 60 | 10,70 |
| 64.500 | 75,0 | | | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | 70 | 12,86 |
| 75.250 | 87,5 | | | | 70 | | | 70 | | | 70 | | | 80 | 15,00 |
| 86.000 | 100,0 | | | | 70 | | | 80 | | | 80 | | | 90 | 17,13 |
| 107.500 | 125,0 | | | | 90 | | | 100 | | | 100 | | | 110 | 21,41 |
| 129.000 | 150,0 | | | | 110 | | | 110 | | | 120 | | | 130 | 25,69 |

Seleção de Evaporadores

| Capacidade | | Temperatura de Evaporação 2° C Água 12/7° C | | | Temperatura de Evaporação 3° C Água 12/7° C | | | Temperatura de Evaporação 5° C Água 15/10° C | | | Temperatura de Evaporação 10° C Água 20/15° C | | | Vazão de água M³/h | |
|------------|-------|--|--------|--------|--|--------|--------|---|--------|--------|--|--------|--------|-----------------------|--------|
| Kcal/h | KW | Modelo | | | Modelo | | | Modelo | | | Modelo | | | | |
| | | MSTB14 | MSTB26 | MSTB50 | MSTB95 | MSTB26 | MSTB50 | MSTB95 | MSTB26 | MSTB50 | MSTB95 | MSTB26 | MSTB50 | | MSTB95 |
| 2.150 | 2,5 | 20 | 20 | | | 20 | | | 20 | | | 20 | | | 0,43 |
| 3.268 | 3,8 | 30 | 20 | | | 30 | | | 20 | | | 20 | | | 0,60 |
| 4.300 | 5,0 | 30 | 30 | | | 30 | | | 30 | | | 30 | | | 0,86 |
| 6.450 | 7,5 | 40 | 40 | | | 40 | | | 40 | | | 40 | | | 1,28 |
| 8.600 | 10,0 | 50 | 50 | | | 60 | 30 | | 50 | | | 40 | | | 1,71 |
| 10.750 | 12,5 | | 60 | 30 | | 70 | 30 | | 60 | 30 | | 50 | 30 | | 3,14 |
| 12.900 | 15,0 | | 70 | 30 | | | 40 | | 70 | 30 | | 60 | 30 | | 2,58 |
| 15.050 | 17,5 | | | 40 | | | 40 | | | 40 | | | 40 | | 3,00 |
| 17.200 | 20,0 | | | 40 | | | 50 | | | 40 | | | 40 | | 3,43 |
| 19.350 | 22,5 | | | 50 | | | 50 | | | 50 | | | 40 | | 3,85 |
| 21.500 | 25,0 | | | 50 | | | 60 | | | 50 | | | 50 | | 4,28 |
| 23.650 | 27,5 | | | 50 | | | 60 | 40 | | 50 | | | 50 | | 4,71 |
| 25.800 | 30,0 | | | 60 | 40 | | 70 | 40 | | 60 | 40 | | 50 | 30 | 5,14 |
| 27.950 | 32,5 | | | 60 | 40 | | | 50 | | 60 | 40 | | 60 | 40 | 5,57 |
| 30.100 | 35,0 | | | 70 | 40 | | | 50 | | 70 | 40 | | 60 | 40 | 6,01 |
| 32.250 | 37,5 | | | | 50 | | | 50 | | | 40 | | 70 | 40 | 6,42 |
| 34.400 | 40,0 | | | | 50 | | | 50 | | | 50 | | | 40 | 6,85 |
| 36.550 | 42,5 | | | | 50 | | | 60 | | | 50 | | | 50 | 7,28 |
| 38.700 | 45,0 | | | | 50 | | | 60 | | | 50 | | | 50 | 7,71 |
| 40.850 | 47,5 | | | | 60 | | | 60 | | | 50 | | | 50 | 8,14 |
| 43.000 | 50,0 | | | | 60 | | | 70 | | | 60 | | | 50 | 8,56 |
| 53.750 | 62,5 | | | | 70 | | | 80 | | | 70 | | | 60 | 10,70 |
| 64.500 | 75,0 | | | | | | | 80 | | | 80 | | | 80 | 12,86 |
| 75.250 | 87,5 | | | | | | | 100 | | | 90 | | | 90 | 15,00 |
| 86.000 | 100,0 | | | | | | | 110 | | | 100 | | | 100 | 17,13 |



Controle e Automação Industrial

BLUMENAU - 47 3308.5250 | vendas@elektra.net.br

CURITIBA - 41 3272.1652 | vendaspr@elektra.net.br

elektra.automacaoindustrial

ElektraLtda | elektra-automacao

WWW.ELEKTRA.NET.BR