

# Trocadores de Calor a Placas

## Brasadas

Para Ar Condicionado  
e Refrigeração Industrial



### Aplicações

- Evaporador
- Condensador
- Sub-resfriador de líquido
- Dessuperaquecedor, para recuperação de calor
- Equipamentos podem operar com freon, NH3 e CO2
- Equipamentos com circuito simples ou duplo.



### Outros produtos



#### TROCA DE CALOR.

Há 50 anos nos dedicamos a esta missão, sempre mantendo os mesmos princípios básicos: tecnologia, parceria e confiabilidade. Assim tem sido em todos estes anos e, se depender de nós, assim continuará sendo por muito tempo.



Empresa Certificada  
Certified Company  
ISO 9001:2006  
Certificado 39962



**apema**

A MARCA DO TROCADOR DE CALOR

## CONSTRUÇÃO E FUNCIONAMENTO

Trocadores de calor de placas assimétricas, de parede simples em aço inoxidável com espessura de 0,3mm, que, sobrepostas, formam canais ondulados separados por cobre em processo de brasagem a vácuo, formando corpo único com pontos de contato entre as placas, para fluidos refrigerantes halogenados e líquidos, com capacidade de 10 a 700kW e pressões de trabalho compreendidas entre 10 e 140bar, para limite de velocidade de 25 m/s no lado do gás refrigerante e 5,5 m/s no lado do líquido, fluxo contracorrente em regime turbulento a partir de 150 Reynolds.

## APLICAÇÕES

Evaporador, Condensador, Sub-resfriadores de Líquido, Dessuperaquecedor, para recuperação de calor, Equipamentos podem operar com freon, NH<sub>3</sub> e CO<sub>2</sub>

## DIMENSIONAMENTO

Programas específicos de computador garantem o funcionamento otimizado para cada aplicação.

## CONEXÕES NORMAIS

A Apema mantém em estoque os trocadores de calor com todas as conexões roscadas tipo macho no padrão BSP. Para aplicações em refrigeração os trocadores de calor poderão ser adaptados com distribuidor e ponteiras de cobre sob encomenda.

## MATERIAIS

Placas: AISI 304

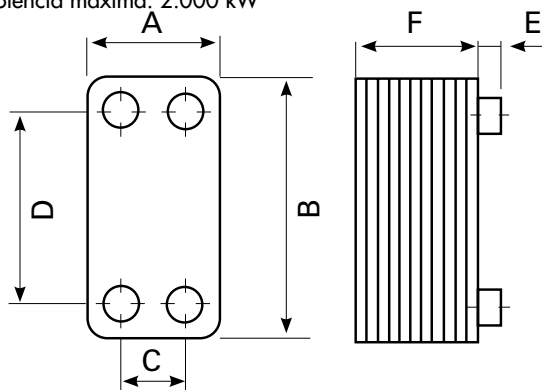
Solda: Cobre ou Níquel para uso de NH<sub>3</sub>

## CONDIÇÕES DE TRABALHO

Pressão máxima: 30 bar (K210 - 16 bar)

Temperatura máxima: 195° C

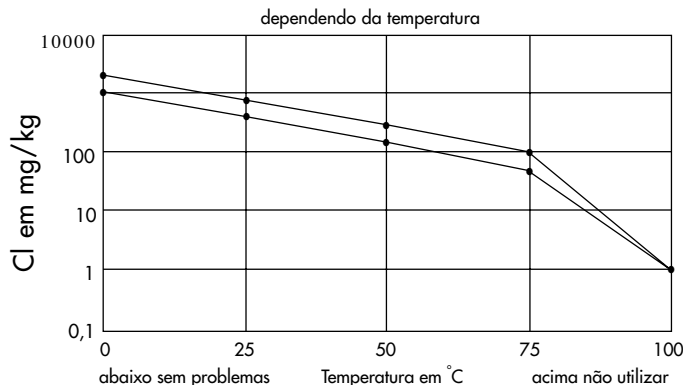
Potência máxima: 2.000 kW



## RECOMENDAÇÕES DE APLICAÇÃO

- Não recomendamos a utilização destes equipamentos com água de sistema aberto (ex.: torres de resfriamento), devido a possibilidade de incrustação.
- Quando utilizados com água recomendamos tratamento químico por empresas especializadas, respeitando as características abaixo, e instalação de filtro na entrada de água no trocador para partículas de no máximo 1mm. Fibras não são aceitáveis.

Conteúdo máxio de Cloreto em mg/l



• Cloreto	- Veja o diagrama abaixo, (acima de 100°C (212°F), o cloreto não é permitido).
• Condutividade elétrica	- > 50 mS/cm
• Ferro	- < 1,5 mg/l
• Manganês	- < 0,5 mg/l
• Amônia	- < 2 mg/l
• Valor do pH	- de 6 a 8
• Ácido de carbono livre	- < 20 mg/l
• Nitrato	- < 100 mg/l
• Sulfato	- < 50 mg/l
• Sulfeto	- 0 mg/l

Incrustações, resíduos, partículas e similares poderão ocasionar entupimento de um ou mais canais do trocador de calor cuja consequência será o comprometimento da vida do equipamento. A presença de um destes elementos também comprometerá a garantia do equipamento.

## Aplicação como evaporador em sistema de refrigeração

Trocadores de calor brasados são sensíveis ao congelamento do fluido de circulação. Em caso de risco de congelamento, dispositivos devem ser previstos para minimizar o risco.

Trocadores de calor de placas brasadas não devem ser utilizados para aplicações em amônia, ácido sulfúrico, ácido nítrico, água clorada, água do mar, explosivos extremamente inflamáveis de alta toxicidade, corrosivos letais e similares.

Para mais informações, favor consultar o manual de instalação do equipamento.

## DADOS TÉCNICOS

TIPO/ MODELO	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Conex. Pol.	Nº Máx. Placas	Volume Litros/Canal	Peso em KG
K 030	80	194	40	154	20	10+2,25xN	3/4"	60	0,025	0,8+0,050xN
K 050	106	306	50	250	27	10+2,4xN	1"	100	0,056	1,5+0,135xN
K 070	124	304	70	250	27	10+2,4xN	1"	100	0,067	1,6+0,150xN
K 095	106	522	50	466	27	10+2,4xN	1"	120	0,100	3,1+0,220xN
K 105	124	504	64	444	27	10+2,4xN	1 1/4"	120	0,112	3,5+0,240xN
K 205	246	528	174	456	27	11,5+2,4xN	2"	160	0,234	7,2+0,520xN
K 210	245	527	148	430	42	11+2,85xN	2 1/2"	140	0,280	8,5+0,490xN
K 400	321	751	220	650	55	14+2,4xN	3"	210	0,414	15,4+0,89xN