

1. INTRODUÇÃO

Este manual aplica-se ao Trocador de Calor Microcanal, utilizado em sistemas de refrigeração e ar-condicionado. O manual contém informações relativas à instalação e ao uso correto do produto. Para referência de codificação e modelos, consulte o catálogo técnico do produto.

2. INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO

O produto deve ser inspecionado no recebimento quanto aos seguintes itens:

- Danos na embalagem causados por movimentação ou transporte.
- Presença de umidade na embalagem, podendo causar deformação ou deterioração da caixa de papelão.
- Alterações na etiqueta do produto.

3. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- Ao abrir a embalagem, verifique se o produto encontra-se sem avarias. Caso haja divergências, registre imagens para documentação.
- O produto deve ser manuseado com cuidado, a fim de evitar colisões na estrutura de alumínio do corpo principal.
- Os produtos devem ser posicionados sobre base ou pallet de tamanho adequado, especialmente para transporte em longas distâncias.
- Caso o produto seja retirado da embalagem, deve ser separado por papelão ou material amortecedor a cada dois itens, posicionado na horizontal e transportado por empilhadeira (Fig. 2).
- O tubo coletor e a placa lateral são os pontos indicados para elevação e manuseio adequados.
- O produto deve ser armazenado em posição que não cause deformações, utilizando apoios para mantê-lo alinhado.



Figura 1: Armazenamento do produto.



Figura 2: Manuseio do produto.

4. INSTALAÇÃO E MONTAGEM

- Para a instalação, remova o tampão de borracha ou a válvula de agulha, tomando cuidado para não danificar as conexões.
- Danos ao suporte ou às conexões podem causar mau funcionamento do produto. As condições de instalação devem ser avaliadas para evitar colisões ou choques causados por vibração.
- O produto é fornecido de fábrica pressurizado com nitrogênio (N_2). Confirme se o produto permanece pressurizado ao desconectar os tampões durante a instalação.
- 100% dos produtos passam por inspeção com hélio, com padrão de vazamento de 2 gramas por ano, e são pressurizados com nitrogênio entre 1 e 2 bar.
- Produtos transportados por frete aéreo, ou sem declaração especial prévia para carga com nitrogênio, não se aplicam a este método.
- É estritamente proibido puxar diretamente o tubo de conexão (Fig. 4).
- Caso seja identificado algum desvio na conexão, este pode ser corrigido com a adição de um tubo de conexão adequado (Fig. 5).
- Verifique o aperto de parafusos, fendas e suportes após o produto estar instalado na posição correta.
- As formas de conexão do produto geralmente incluem soldagem de tubo de cobre, conexão por junta flangeada e conexão por junta roscada. Utilize proteção adequada durante a soldagem (Fig. 6).
- A temperatura segura de soldagem na instalação deste produto é de até 400 °C. O ponto de solda pode se desfazer se essa faixa for excedida.

- Certifique-se de que a distância do ponto de soldagem seja superior a 80 mm quando a soldagem do MCHE for realizada a temperaturas acima de 850 °C.
- Utilize um pano úmido adequado para proteger o tubo com revestimento termorretrátil durante a soldagem cobre-alumínio (Fig. 6).



Figura 3: Manuseio incorreto.

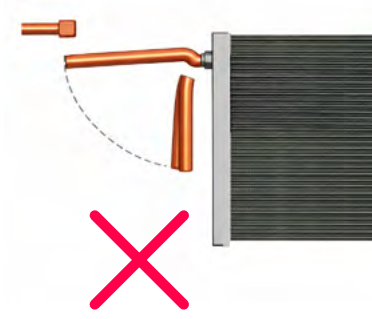


Figura 4: Operação incorreta

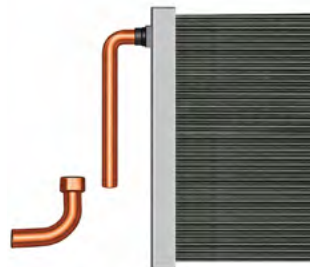


Figura 5: Operação correta

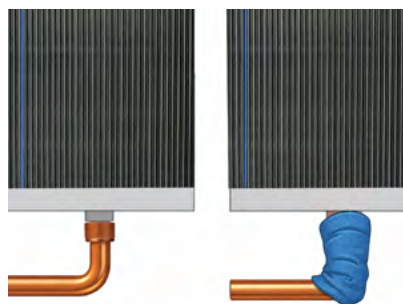
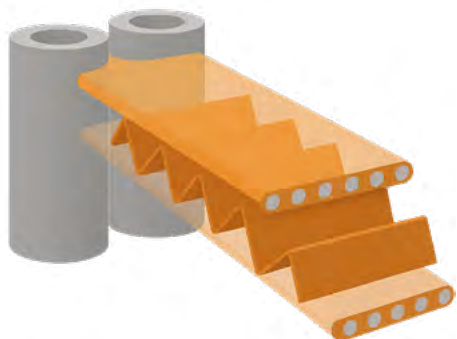


Figura 6: Usa proteção nas conexões para a solda.

Característica construtiva



5. REVESTIMENTOS E APLICAÇÕES

Norma: ISO 9223

TIPOS DE REVESTIMENTOS					
Resistência à Névoa Salina (Salt Spray)	1000 h	1500 h	1600 h	2500 h	4000 h
Tipo de revestimento	3102 + Zn	LLA3F03 + Zn	LLA3F03 + UV	LLA3F03 + TCP	E-coating
Material do revestimento	Zinco	Zinco	Resina epóxi	Cr ⁺³	Resina epóxi
Espessura do revestimento	7 ± 2 g/m ² (tubo plano)	7 ± 2 g/m ² (tubo plano)	120 ~ 170 µm, em ambos os lados	≤ 5 µm, todas as superfícies	12,5 ~ 40 µm, todas as superfícies
Métodos de processamento	Pulverização de zinco fundido	Pulverização de zinco fundido	Eletrostático	Imersão	Imersão energizada
Impacto na capacidade	Nenhum	Nenhum	Resistência ao ar aumentada	Sem impacto relevante	Resistência ao ar aumentada

ZONA DE APLICAÇÃO						
Área	Latitude	Revestimento Recomendado				
		No mar	0–20 km	20–50 km	50–100 km	> 100 km
Zona Tropical	S/N 0 a 23,5°	Pintura eletrostática	Pintura eletrostática	Pintura eletrostática	LLA3F03 + TCP	LLA3F03 + Zn
Zona Temperada	S/N 23,5° a 66,5°	Pintura eletrostática	Pintura eletrostática	LLA3F03 + TCP	LLA3F03 + Zn	3102 + Zn
Zona Fria	S/N 66,5° a 90°	Pintura eletrostática	LLA3F03 + TCP	LLA3F03 + Zn	3102 + Zn	3102 + Zn