

## Trocadores de Calor Casco e Tubo Helicoidais - BCTH



# Trocadores de Calor Casco e Tubo Helicoidais BCTH

O Trocador de Calor Casco e Tubo Helicoidal representa a evolução dos trocadores de calor tubulares. Esse modelo oferece grandes benefícios tanto na parte hidráulica quanto na transferência de calor, mantendo a tradicional robustez do modelo casco e tubo.

O Trocador de Calor Casco e Tubo Helicoidal oferece taxas de transferência de calor significativamente maiores em relação à solução casco e tubo padrão. O arranjo da superfície de troca de calor no lado casco permite uma operação mais eficiente em aplicações de grandes volumes (por exemplo, gás de combustão, ar quente, vapor de baixa pressão).

Graças à sua geometria especial, o coeficiente de transferência de calor no lado do tubo atinge valores duas vezes maior que o modelo tradicional. Esta vantagem permite um melhor desempenho para fluidos de alta viscosidade.

A construção do Trocador de Calor Casco e Tubo Helicoidal permite um produto menor, mais leve e com economia de material. Ao mesmo tempo, o trocador mantém todas as vantagens do trocador de calor casco e tubo, especialmente quanto à alta resistência mecânica.



## Aplicação

- Vapor de baixa pressão (vapor flash).
- Processos químicos e industriais.
- Recuperação e Regeneração em indústria de tecnologia.
- Recuperação de calor - diesel e motores a gás, cogeração.
- Sistema de Água e Vapor e Circuitos de Refrigeração.

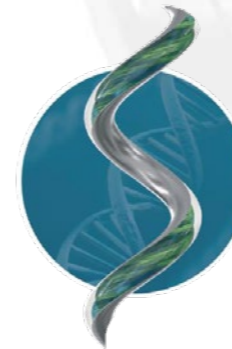
## Construção

- Área de transferência de calor formada por tubos idênticos helicoidais de diâmetro  $\varnothing$  10 mm.
- Vários pontos de contato ao longo os tubos promovem alta resistência contra possíveis vibrações.
- Design sem barreiras com um feixe de tubos homogêneo.

## Características

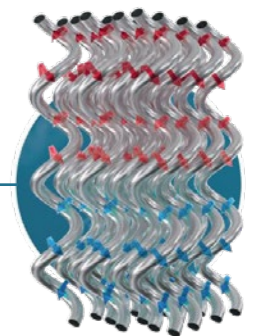
1.

O fluxo turbulento e em espiral aumenta o coeficiente de transferência de calor em até duas vezes devido a geometria helicoidal.



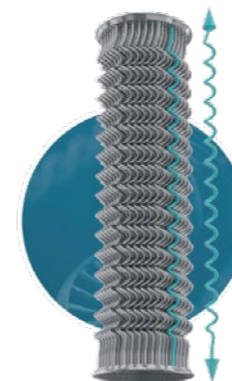
2.

Área de transferência de calor mais eficaz e distribuição mais homogênea do fluido.



3.

Feixe de tubos flexível, com baixa perda de carga, sem pontos mortos, cabeçote flutuante, sem necessidade de compensação mecânica e sem vibração, devido aos múltiplos pontos de contatos dos tubos.



4.

Grande área de transferência de calor em uma construção compacta - ideal para grande vazão volumétrica.



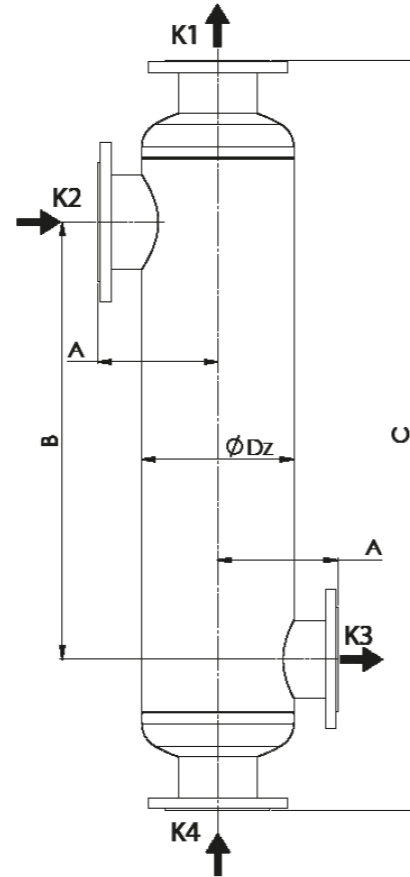
# Informações Técnicas

## Desenho Técnico

K4/ K1 – entrada / saída lado frio  
K2/ K3 – entrada / saída lado quente

## Material

Aço Inoxidável AISI316L / 1.4404



Tipo	Área de Troca Térmica		Peso		Volume lado Tubos		Volume lado Casco		Dimensões							
	ft2	m2	lb	kg	gal	l	gal	l	A		B		C		ØDz	
									in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
BCTH 159.10.S24	25.8	2,4	88	40,1	2.1	7,8	3.8	14,3	5.5	140	33.5	850	49.1	1246	6.3	159
BCTH 159.10.S37	39.8	3,7	111	50,5	2.3	8,5	5.5	20,8	5.5	140	53.2	1350	68.7	1746	6.3	159
BCTH 159.10.S49	52.7	4,9	134	60,9	2.6	10,0	7.2	27,3	5.5	140	72.8	1850	88.4	2246	6.3	159
BCTH 219.10.S47	50.6	4,7	155	70,1	4.0	15,0	6.8	25,8	7.3	185	32.1	815	50.1	1272	8.6	219
BCTH 219.10.S72	77.5	7,2	201	91,3	4.2	15,9	10.0	38,0	7.3	185	51.8	1315	69.8	1772	8.6	219
BCTH 219.10.S96	103.3	9,6	248	112,4	5.3	19,9	13.3	50,2	7.3	185	71.5	1815	89.5	2272	8.6	219
BCTH 273.10.S74	79.7	7,4	221	100,3	6.7	25,5	10.6	40,0	8.5	215	30.9	785	53.0	1345	10.8	273
BCTH 273.10.S114	122.7	11,4	289	130,9	7.1	26,9	15.6	59,1	8.5	215	50.6	1285	52.6	1845	10.8	273
BCTH 273.10.S151	162.5	15,1	358	162,2	8.8	33,3	20.6	78,1	8.5	215	70.3	1785	92.3	2345	10.8	273
BCTH 324.10.S110	118.4	11,0	337	153,0	9.5	36,0	14.0	53,1	9.3	235	30.9	785	52.9	1345	12.8	324
BCTH 324.10.S168	180.8	16,8	452	205,0	10.7	40,4	21.0	79,6	9.3	235	50.6	1285	72.6	1845	12.8	324
BCTH 324.10.S224	241.1	22,4	569	258,0	13.1	49,7	28.0	106,0	9.3	235	70.3	1785	92.3	2345	12.8	324
BCTH 406.10.S181	194.8	18,1	619	280,8	17.5	66,2	21.9	82,7	10.6	270	28.4	720	54.4	1381	16.0	406
BCTH 406.10.S277	298.2	27,7	791	359,0	18.8	71,0	32.7	123,7	10.6	270	48.0	1220	74.1	1881	16.0	406
BCTH 406.10.S369	397.2	36,9	958	434,5	22.8	86,4	43.5	164,7	10.6	270	67.7	1720	93.7	2381	16.0	406
BCTH 508.10.S296	318.6	29,6	855	388,0	26.8	101,3	33.5	126,8	13.4	340	26.0	660	57.3	1455	20.0	508
BCTH 508.10.S446	480.1	44,6	1133	514,0	31.5	119,4	50.0	189,3	13.4	340	45.7	1160	77.0	1955	20.0	508
BCTH 508.10.S610	656.6	61,0	1411	640,0	38.2	144,6	66.5	251,8	13.4	340	65.4	1660	96.7	2455	20.0	508
BCTH 550.10.S770	828.8	77,0	1852	840,0	50.6	191,5	89.9	340,3	15.0	380	63.0	1600	100.8	2560	21.7	550

## Parâmetros Técnicos

**Temperatura:**  
Máx. temp.: 200 °C  
Min. temp.: -20 °C

**Máx. pressão:**  
Lado casco: 10 bar  
Lado tubos: 16 bar

## Fluido

Água, vapor, glicol, gases de combustão, ar, amônia, acetona, tolueno, óleos, hidrogênio entre outros fluidos.

Fabricado em conformidade com PED, ASME, EAC.

# Instalação



Thermal  
Divisão de Troca Térmica

## Vertical



## Horizontal



## Tipo de Conexão

Tipo	Flange SS ou CS			
	K1	K2	K3	K4
BCTH 159.10.S24	DN 80	DN 100	DN 80	DN 80
BCTH 159.10.S37	DN 80	DN 100	DN 80	DN 80
BCTH 159.10.S49	DN 80	DN 100	DN 80	DN 80
BCTH 219.10.S47	DN 100	DN 125	DN 100	DN 100
BCTH 219.10.S72	DN 100	DN 125	DN 100	DN 100
BCTH 219.10.S96	DN 100	DN 125	DN 100	DN 100
BCTH 273.10.S74	DN 125	DN 150	DN 125	DN 125
BCTH 273.10.S114	DN 125	DN 150	DN 125	DN 125
BCTH 273.10.S151	DN 125	DN 150	DN 125	DN 125
BCTH 324.10.S110	DN 125	DN 150	DN 125	DN 125
BCTH 324.10.S168	DN 125	DN 150	DN 125	DN 125
BCTH 324.10.S224	DN 125	DN 150	DN 125	DN 125
BCTH 406.10.S181	DN 150	DN 200	DN 150	DN 150
BCTH 406.10.S277	DN 150	DN 200	DN 150	DN 150
BCTH 406.10.S369	DN 150	DN 200	DN 150	DN 150
BCTH 508.10.S296	DN 150	DN 250	DN 200	DN 150
BCTH 508.10.S446	DN 150	DN 250	DN 200	DN 150
BCTH 508.10.S610	DN 150	DN 250	DN 200	DN 150
BCTH 550.10.S770	DN 200	DN 300	DN 250	DN 200

Todas as Flanges em ANSI 150 e ANSI 300

Flange SS – aço inoxidável – AISI16L / 1.4404



Consulte-nos.



**Matriz**  
Rua Maringá, 40 - CEP 89065-700 - Blumenau-SC  
47 2123-4444 - [bermo@bermo.com.br](mailto:bermo@bermo.com.br)

<b>Filiais</b>					
<b>Chapecó-SC</b> 49 3322-2177 <a href="mailto:bermocco@bermo.com.br">bermocco@bermo.com.br</a>	<b>Curitiba-PR</b> 41 2111-4344 <a href="mailto:bermocwb@bermo.com.br">bermocwb@bermo.com.br</a>	<b>Joinville-SC</b> 47 3435-3635 <a href="mailto:bermojvl@bermo.com.br">bermojvl@bermo.com.br</a>	<b>Porto Alegre-RS</b> 51 3464-5159 <a href="mailto:bermopoa@bermo.com.br">bermopoa@bermo.com.br</a>	<b>Salvador-BA</b> 71 3512-4488 <a href="mailto:bermossa@bermo.com.br">bermossa@bermo.com.br</a>	<b>São Paulo-SP</b> 11 2505-1500 <a href="mailto:bermosp@bermo.com.br">bermosp@bermo.com.br</a>

**Bermo Serviços - Manutenção e Assistência Técnica**  
47 3340-1001  
[comercial.servico@bermo.com.br](mailto:comercial.servico@bermo.com.br)

[www.bermo.com.br](http://www.bermo.com.br)